

551.46:37
DAV

Universidad de la República
Facultad de Ciencias



Las Ciencias del Mar
en el marco de la Facultad de Ciencias

La carrera de Oceanografía Biológica
(1978-1994)
y la inserción laboral de sus egresados

Tesis para optar a la Licenciatura en Oceanografía Biológica

Amílcar Davyt
Febrero de 1995

I
551.46:37 DAV
Las ciencias del mar en e...
Davyt García, Amílcar



FC/02762

Don. Jpto Oceanografía 1-6-95

Índice

Introducción 1

Primera parte

I. Antecedentes y Consideraciones Generales..... 3

- ◆ La evolución reciente de los sistemas de educación superior en América Latina
- ◆ La evolución reciente del sistema universitario uruguayo
- ◆ La educación superior y el poder del conocimiento
- ◆ La Licenciatura en Oceanografía Biológica

II. Reseña Histórica: Génesis y Desarrollo de las Ciencias del Mar en la Facultad de Ciencias.....12

- ◆ La creación de la Licenciatura en Oceanografía Biológica
- ◆ El desarrollo de la carrera y sus resultados
- ◆ Los cambios luego de la reinstitucionalización democrática
- ◆ La creación de la Facultad de Ciencias
- ◆ Las acciones en el marco de la Facultad de Ciencias
- ◆ La situación actual

Segunda Parte

III. Análisis de la información sobre el conjunto de egresados 35

- ◆ Los datos globales
- ◆ Consideraciones generales sobre la encuesta realizada
- ◆ La población estudiada
- ◆ El formulario utilizado
- ◆ Los estudios de posgrado
- ◆ Las actividades de enseñanza
- ◆ La situación laboral en el sector productivo
- ◆ Las disciplinas y el tipo de tareas desarrolladas
- ◆ La opinión de los egresados sobre su formación
- ◆ Los egresados en el exterior

IV. Las opiniones de los egresados 64

- ◆ Aspectos metodológicos
- ◆ Las preguntas efectuadas
- ◆ La calidad de la formación recibida
- ◆ Las dificultades de inserción laboral
- ◆ Las sugerencias y recomendaciones

Tercera Parte

V. Conclusiones, reflexiones y sugerencias 74

Referencias Bibliográficas 82

Introducción

Este trabajo es un intento por establecer algunas características de las relaciones entre el desarrollo de las disciplinas vinculadas a las Ciencias del Mar en la Facultad de Ciencias, la formación impartida en la ex-Facultad de Humanidades y Ciencias a través de la Licenciatura en Oceanografía Biológica (Plan 1978) durante el período en el cual estuvo vigente y la inserción laboral de sus egresados en el mercado de trabajo del país.

La primera parte se ocupa de la visión global que sirve de marco al trabajo, tanto desde el punto de vista conceptual como histórico.

En primer lugar se describen las líneas generales de los cambios en la enseñanza superior latinoamericana en la segunda mitad del siglo. Luego se relaciona esa visión general con las modificaciones ocurridas en fechas más recientes en la educación universitaria uruguaya, así como su relación con la configuración del mercado de trabajo de los egresados universitarios. Por último se mencionan las consecuencias en el ámbito universitario de las transformaciones actuales del mundo productivo.

En segundo lugar se realiza un análisis histórico, reconstruyendo brevemente la evolución de la carrera en Oceanografía Biológica, desde el proyecto de creación, sus primeros pasos, el vertiginoso desarrollo alcanzado durante los primeros años, y su transformación posterior en especialización de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. A esto se agrega una reseña de las acciones desarrolladas en el marco de la Facultad de Ciencias vinculadas a las Ciencias del Mar.

La segunda parte analiza algunas de las características de los egresados de la carrera de Oceanografía Biológica a través de dos metodologías. El estudio empírico planteado entonces, implica dos vertientes: por un lado se realizó un análisis censal de todos los egresados actualmente en el país, indagando fundamentalmente en su

situación actual desde el punto de vista de la formación y de la inserción laboral, así como una rápida opinión sobre la capacitación recibida durante la carrera.

Por otro lado, a partir del primer mapa trazado en base al censo, se efectuó un cierto número de entrevistas, seleccionándose algunos egresados para profundizar en sus opiniones sobre la formación adquirida, su adecuación al trabajo posterior y la relación con otras profesiones universitarias, y sus visiones sobre el futuro del área en la Universidad y el país.

La tercera parte reúne el planteamiento de las conclusiones más relevantes del estudio, la discusión de las reflexiones que le merecen al autor y el trazado de algunas sugerencias para la Facultad de Ciencias en el marco de las posibilidades de desarrollo de las Ciencias del Mar en el Uruguay.

I. Antecedentes y consideraciones generales

La evolución reciente de los sistemas de educación superior en América Latina

Los distintos estudios que han tratado directamente el tema del desarrollo y evolución de la educación superior en las sociedades latinoamericanas en las últimas tres o cuatro décadas, coinciden en la afirmación de un tema central. Este es, que el proceso de transformaciones sociales y estructurales acontecido en el período ha producido cambios enormes y removedores en la situación de las universidades, quizá de los más radicales en la historia universitaria americana (Brunner, 1992).

En el marco de estas transformaciones, llamadas "desarrollo", "crecimiento" o "modernización" según el enfoque, el acceso a la educación, principalmente en los niveles medio y superior, se constituyó en el instrumento eficaz de algunos grupos sociales para acceder a nuevas y mejores posiciones ocupacionales (Filgueira, 1977).

En la mayoría de los países de América Latina, los sistemas actuales de educación superior se conforman en sus características actuales a partir de 1950. En pocas palabras, al decir de Brunner (op.cit.) se constituyen "sistemas altamente diferenciados que a través de establecimientos muy diversos entre sí -de carácter universitario y no universitario- ofrecen servicios masivos de enseñanza superior y, a través de algunas de sus unidades, desarrollan además funciones de producción de conocimiento mediante la investigación y el estudio erudito."

Los cambios que más llaman la atención tienen que ver con cuestiones de números. Sin embargo, las transformaciones fundamentales tienen mayores implicancias y pueden describirse del modo siguiente:

a) el conjunto de instituciones, de distinto nivel y que cumplen diversas funciones, ha modificado el sistema en servicios masivos de educación. Hasta 1950, el crecimiento en el número de establecimientos fue muy lento, debido sólo a la creación de Universidades públicas o religiosas; luego el ritmo de crecimiento cambió

radicalmente, incorporándose distintos tipos de instituciones de nivel terciario, universitarias o no, públicas o privadas.

b) el crecimiento en la matrícula estudiantil, vinculado directamente al punto anterior, transformó al sistema de élite anterior en un sistema de masas, en el cual la tasa bruta de escolarización superior transpone el límite de 15% usado frecuentemente (García Guadilla, 1991). No sólo es importante el cambio ocurrido en el número, sino también la aceleración, o velocidad del incremento, ya que el cambio a sistema de masas se produjo en sólo 15 años.

c) el conjunto de docentes, anteriormente vinculado en forma puntual a las instituciones -profesores que dictaban cátedras, con docencia casi honoraria y que obtenían sus ingresos del ejercicio de su profesión-, junto con los investigadores, han ido conformando un cuerpo de profesionales dedicados en forma exclusiva o importante a la educación superior. Esto ha dado lugar al establecimiento de una verdadera profesión académica.

Algunas de las consecuencias de estos cambios son las siguientes:

a) los mecanismos de administración de los establecimientos, cada vez más complejos, han dado lugar a formas de gobierno y gestión nuevas, y a un conjunto de administradores dedicados específicamente a esas tareas.

b) el grado de especialización creciente, tanto desde el punto de vista académico como en la propia organización del gobierno y el trabajo, ha generado un proceso de diferenciación, que concluye en la creación de múltiples grupos con identidad e intereses propios y específicos.

c) las relaciones con el medio exterior a las Universidades, esto es con el gobierno, el sistema político, los actores económicos, sociales y la población en su conjunto, se han modificado radicalmente, volviéndose más complejas y cambiantes.

Todo esto ha transformado la imagen que la sociedad tiene de la enseñanza

superior. "Las propias Universidades tradicionales -especialmente las Universidades públicas, orgullo de cada país- experimentan una violenta metamorfosis frente a la mirada atónita de la opinión pública." (Brunner, op.cit.)

Estas tremendas modificaciones produjeron una nueva visión de la universidad; una de las resultantes de todos esos cambios ha sido el descenso en el valor del certificado educacional emitido por la institución, aunque sigue siendo una credencial importante en el mercado de trabajo y en la vida social. Es así que la capacidad de la Universidad de brindar distinción a través de un título no desaparece, pero sí cambia en forma muy importante.

Junto con los cambios sociales y estructurales de la sociedad latinoamericana y las transformaciones de los sistemas universitarios, se produjo un crecimiento importante de las ocupaciones profesionales, semiprofesionales y técnicas que dan lugar a los recursos humanos formados en las instituciones de enseñanza superior.

Este crecimiento adopta dos formas: las posiciones ocupacionales de las formaciones universitarias tradicionales -de élite, monopolio de minorías- se han expandido¹; se han creado algunas nuevas posiciones y se han elevado otras, empleando a personal egresado de la educación superior. Han existido importantes procesos de movilidad estructural, cuando grupos enteros han llegado a un nivel superior al de sus generaciones anteriores, desempeñando posiciones surgidas durante el período (Figueira y Geneletti, 1981).

A veces se argumenta que la disponibilidad social de profesionales y técnicos se fue haciendo, en algunos campos, superior a la demanda de los mismos en cuanto a puestos de trabajo, por lo menos en los términos tradicionales en que habían sido desempeñados. El crecimiento educacional, si así puede llamarse, fue mayor que el crecimiento económico, produciendo un importante desbalance (Lémez, 1991).

¹ Por ejemplo, las áreas de Derecho y Ciencias Económicas, con cada vez más amplio espectro ocupacional en un sector dinámico de la economía: los servicios.

Esto implica que la fuerza de trabajo especializada se encuentra "sobrecalificada" para las necesidades de la economía. Sin embargo, en las modernas sociedades de cultura de masas la relación entre educación superior y mercado laboral empieza a perder sentido, tornándose más ambigua. En las sociedades latinoamericanas, que conjugan una creciente formación de cultura de masas con una base económica débil, heterogénea y dependiente, dicha relación entre educación y puestos de trabajo se vuelve más tenue aún (Brunner, op.cit.).

El proceso de desvalorización de los contenidos de la educación y de las certificaciones habilitantes para el ejercicio profesional, mencionado anteriormente, dió lugar a la emergencia de procesos de diferenciación que hacen de capacitaciones equivalentes desde el punto de vista formal universitario, credenciales y posibilidades muy diferentes en términos de lugares ocupacionales, así como a una "fuga hacia adelante", con traslado hacia el nivel de especialización y posgrado (Lémez, 1993).

La alteración de los campos disciplinarios y la constitución de nuevos aparece dependiendo en forma compleja de los procesos de estancamiento o retroceso económico de las sociedades latinoamericanas, así como del incremento de profesionales y técnicos disponibles (Lémez, 1991).

El vertiginoso incremento de la matrícula estudiantil mencionada ha sido canalizada a través de un aumento en la variedad de carreras, con la apertura de ofertas educacionales antes inexistentes, en nuevas áreas del conocimiento. Esto ha operado de acuerdo con fenómenos de demanda estudiantil, oferta del mercado laboral, cambios en las preferencias y valores ligados al prestigio (Brunner, op.cit.). Las primeras posiciones, de acuerdo a la matrícula estudiantil, han pasado de ser Derecho y Medicina, a ser ahora ocupadas por carreras como Educación, Comercio, Administración, Ciencias Sociales e Ingenierías y Tecnologías en general.

La evolución reciente del sistema universitario uruguayo

En el Uruguay, el avance de los números se constata en fechas más recientes que en el resto de América Latina, en particular, a mediados del período dictatorial; se acentúa profundamente con el proceso de transición y consolidación democrática (Lémez, 1988). El acceso masivo a la Universidad no empieza a notarse hasta 1980; tomando a 1974 como base, para 1988 se establece un incremento matricular del orden del 134%, mientras que en los catorce años anteriores había sido el 71% (Censo Universitario, 1988).

Sin embargo, en la década del '50, Uruguay ocupaba el primer lugar en América Latina en cuanto a escolaridad universitaria -y también en Primaria y Secundaria. En los '80 está en 9º lugar, y también pierde el liderazgo en los otros niveles educativos (Bayce, 1983). En el período 1950-1980 Uruguay es uno de los cinco países con menor incremento en su tasa de escolaridad.

Ares Pons (1992) demuestra que el crecimiento de la población estudiantil universitaria en Uruguay, a pesar de ser muy importante, no tiene la contundencia de los incrementos registrados en otros países de América Latina y del mundo.

La consecuencia inmediata de los cambios gestados en la década del '70 en la composición de la matrícula universitaria es la alteración de las funciones que el sistema social asignaba tradicionalmente a la Universidad. Algunos de los fenómenos regionales, reseñados anteriormente², se manifiestan acentuadamente, provocando articulaciones débiles entre las demandas de nuevos sectores y las respuestas diseñadas por la Universidad en su conjunto (Lémez, Villagrán, Operti, 1992).

Landinelli (1991) realiza un sumario, muy adecuado a nuestro juicio, de algunos elementos básicos que encara actualmente la Universidad de la República, luego de las alteraciones profundas de sus condiciones estructurales:

²Incremento del número de instituciones, crecimiento de la matrícula estudiantil, desarrollo de la profesión universitaria, complejización de la administración, especialización y diferenciación interna, cambios en las relaciones con el medio.

a) La expansión de la matrícula estudiantil, debida al crecimiento sostenido de la enseñanza media, el deterioro de ese tramo preuniversitario, la mayor calificación que exige la competencia de los puestos en el mercado laboral, el valor cultural del papel de la acreditación de los estudios profesionales y el ingreso de la población femenina.

b) El descenso del nivel académico y la baja tasa de rendimiento, vinculado a la inadecuación de las estructuras y prácticas académicas convencionales al aflujo masivo de estudiantes.

c) La diferenciación cualitativa de los servicios, el complejo de situaciones variadas y una muy acentuada disparidad en las metodologías.

d) "Los cambios en la configuración del mercado de trabajo para los graduados universitarios, los que apuntan al relegamiento del modelo profesional liberal tradicional en función del cual se implantó y desarrolló la educación superior en el país. Las profesiones tradicionales se dirigen rápidamente a englobar sus prácticas en formas de trabajo asociativo o asalariado en organizaciones complejas y su relevancia social está cediendo lugar a nuevas prácticas profesionales, algunas de carácter interdisciplinario, más ligadas con exigencias del desarrollo actual." Estos cambios se vinculan a la modificación de los procesos productivos y la diversificación de las modalidades de prestación de servicios.

e) La capacidad de certificación para dar acceso al trabajo, debilitada abruptamente en los últimos años. Hay una evolución contradictoria entre el egreso universitario y la disponibilidad de oportunidades en el mercado laboral.

f) La complejización organizativa, el crecimiento de los actores burocráticos y la racionalización de los procedimientos de gobierno, como problemas del desarrollo y crecimiento de las diversas unidades.

g) La coexistencia con instituciones privadas de enseñanza y centros de investigación, que cambian el mapa de la educación terciaria en el país.

h) Las insuficiencias de financiamiento.

El incremento en la matrícula estudiantil, ha comenzado a expresarse también en el aumento de la cantidad de egresados, aunque no al mismo nivel aún. Sin embargo, el dato más relevante es el de las diferencias en la composición entre los egresados recientes y los tradicionales. Se establece un incremento de las "carreras cortas", tanto en la matrícula como en el egreso, así como un crecimiento de carreras nuevas sobre las tradicionales (Lémez, 1987). Otros cambios observados se vinculan al "alargamiento" de los cursados, a la feminización de la matrícula y del egreso, al aumento del cursado múltiple, a la creciente desigualdad regional (Montevideo - Interior) y al incremento de los estudiantes que trabajan simultáneamente con sus estudios.

Los cambios ocurridos en las preferencias temáticas del estudiantado, ubicaron a nuestro sistema universitario en un proceso de transición entre un modelo articulado en torno a carreras de alto prestigio -Derecho y Medicina- a otro en el cual la legitimación social parece generarse en la vinculación que se traba entre la carrera considerada y las posibilidades constatadas en el mercado laboral -carreras de servicio del área científico-tecnológica- y en los propios atractivos en términos de expectativas y demandas -Ciencias Sociales y Humanas- (Errandonea et al, 1991).

En especial se destaca el crecimiento de la participación de las Escuelas -en su mayoría orientadas a "carreras cortas"- en la matrícula estudiantil total: pasó del 3.5% en el año 1974 al 20% en el Censo de 1988. Entre los incrementos en la participación sobre el total se destacan la Facultad de Ingeniería, con 4.5 puntos porcentuales más en 1988 que en 1974 y la Escuela de Tecnología Médica, con 2.5% más; los restantes aumentos, menores, ocurren en las Facultades de Arquitectura y Humanidades y Ciencias. Por otra parte, los decrementos mayores en el mismo período se registran en las Facultades de Medicina (8.8% menos sobre el número de estudiantes global), Odontología (4.8%) y Derecho (3.4%), aunque también hubo

descensos en Ciencias Económicas, Agronomía y Veterinaria. Una serie de nuevos servicios -o no existentes en 1974- apoyan la idea de cambios en las preferencias temáticas: Psicología, Bellas Artes, Administración, Auxiliares del Odontólogo, Ciencias de la Comunicación, Enfermería, etc. (Lémez y Diconca, 1988).

La educación superior y el poder del conocimiento

Los cambios en la enseñanza superior pueden contextualizarse en lo que se ha dado en llamar "nueva revolución científico-técnica" o "nuevo paradigma técnico-productivo". Uno de los planos de esta vinculación tiene que ver con el nuevo papel de la ciencia en el terreno de las aplicaciones (Arocena, 1991). Actualmente, a diferencia de lo que ocurría hace no demasiado tiempo, la ciencia que se está construyendo tiende a ser clave para las aplicaciones, desdibujando los límites entre investigación básica y aplicada. El avance tecnológico se produce al compás de su base científica y muy próximo a ella, de tal modo que es difícil distinguir entre la actividad científica y sus aplicaciones tecnológicas.

Desde el punto de vista de la educación, un elemento se visualiza como esencial en la perspectiva del nuevo paradigma: el nivel de calificación de la población aparece como una clave de la modernización. Esto implica calificación en sentido muy amplio, y, de otra forma, la formación permanente requerida para participar en una comunidad que quiere modernizarse. Al decir de Arocena (op.cit.): "En el futuro, las personas no calificadas, más que trabajadores mal pagos, serán marginales."

Algunas teorías sociológicas han priorizado excesivamente la contribución de la formación al desarrollo económico: preconizan la necesidad de medidas de ajuste entre el sistema educativo y el mercado de trabajo, a través de una planificación que garantice la formación adecuada a las calificaciones requeridas por los empleadores (Lémez, 1993). Sin embargo, este tipo de análisis ha quedado al descubierto por un conjunto de "desajustes", que plantea problemas en relación a la calificación y a la fuerza de trabajo. Planificar la educación solamente tomando en

cuenta la realidad productiva actual es, obviamente, planificar mirando el pasado.

Siguiendo a Arocena (op.cit.), y teniendo en cuenta el incremento de la incertidumbre en la dinámica productiva, sostenemos que la formación universitaria debe implicar una gama de opciones educativas diversificada, en contenidos, modalidades y diplomas, y también una educación permanente que apunte a la capacitación para la innovación, buscando entender cuáles serán las demandas del conocimiento en el futuro. Se impone entonces, según Errandonea et al (1991), compatibilizar una enseñanza práctica, cercana a los desafíos cotidianos, que posibilite respuestas rápidas, con continuos procesos de reciclaje universitario para actualizar la formación. Agregamos nosotros, se impone una enseñanza que busque brindar una profunda responsabilidad social respecto del conocimiento técnico adquirido.

La Licenciatura en Oceanografía Biológica

Todas estas consideraciones generales y reflexiones hacen a la ocurrencia de una nueva oferta educacional a mediados de la década del '70, la carrera en Oceanografía Biológica en la Facultad de Humanidades y Ciencias. Ésta surge como respuesta al desarrollo de un nuevo campo disciplinario, con una demanda laboral potencial importante. El egreso de los primeros Licenciados implicó, a la vez, la ocupación de nuevos puestos de trabajo y el desplazamiento de otras profesiones universitarias. La inserción de la Licenciatura en una Facultad con un sesgo eminentemente académico le imprimió un contenido importante en el mismo sentido; sin embargo, también sus características cercanas a la aplicación de conocimientos pueden tener sus efectos en la propia Facultad. Todas estas afirmaciones se pretenden analizar con detalle, buscando comprobaciones, en el siguiente estudio.

En el próximo capítulo se presentan, entonces, las diversas etapas en la evolución de las Ciencias del Mar en la actual Facultad de Ciencias.

II. Reseña Histórica: Génesis y Desarrollo de las Ciencias del Mar en la Facultad de Ciencias

A fin de situar el estudio empírico desarrollado posteriormente, a continuación se presentan diversas informaciones y datos que hacen al desarrollo de la Oceanografía en la actual Facultad de Ciencias. Para realizar esta reseña, se ha recogido información de diversas fuentes: de datos generales sobre número de estudiantes y egresados de la División Estadística de la Dirección General de Planeamiento Universitario, de la Sección Bedelfa de la Facultad de Ciencias, del Decanato de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación; el acceso a materiales de docentes de la Sección Oceanografía, de la Unidad en Desarrollo de Ciencias del Mar, de Asistentes Académicos del Decanato y del propio Decano de la Facultad de Ciencias; y de una extensa entrevista efectuada a quien llevara adelante el proyecto de creación de la Licenciatura en Oceanografía Biológica en la Facultad de Humanidades y Ciencias, Capitán de Navío (r) Mario Bolívar.

La creación de la licenciatura en Oceanografía Biológica

Hasta mediados de la década del '70, el desarrollo de las disciplinas vinculadas a las Ciencias del Mar en la Universidad de la República se realizó en forma aislada, por algunas personas o pequeños grupos en distintos servicios universitarios, como la Facultad de Veterinaria y la propia Facultad de Humanidades y Ciencias.

Varios elementos se conjugaron en esa época para permitir el impulso a esta área en la Facultad de Humanidades y Ciencias.

A nivel mundial, en esta década se inician las convenciones de la Conferencia Mundial sobre Derecho del Mar, se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y en algunas agencias internacionales como la Comisión

Oceanográfica Intergubernamental (COI) se elaboran diversos programas vinculados a estas disciplinas. En 1971 la COI comenzó a elaborar una compilación de planes de estudio para la enseñanza de las ciencias marinas a diferentes niveles, así como una lista seleccionada de textos y material de consulta para esta formación; en 1973, además, solicitó a un grupo de especialistas que suministrara directrices para la instrucción y formación en ciencias marinas y formulara programas para su estudio. El resultado de ese trabajo se expresó en el documento de UNESCO sobre la enseñanza de las Ciencias del Mar a nivel universitario (1974).

A nivel nacional, el Uruguay comenzó a fijar los nuevos límites exteriores de la jurisdicción marítima a través de la Ley 13.833 del 29 de diciembre de 1969. Posteriormente se establecieron los acuerdos con los países vecinos que incrementaron la zona de explotación pesquera en el frente oceánico, dando forma a la actual jurisdicción marítima de casi 120.000 kilómetros cuadrados de superficie; estos acuerdos se plasmaron en el Tratado de Límites del Río de la Plata y su Frente Marítimo, firmado en 1974 con Argentina y Brasil (UR, 1978).

En el marco del gobierno de facto, se comenzó a implementar el Plan de Desarrollo Pesquero, con el objetivo de gestionar este recurso en el país, en las áreas de actividad de la pesca, de la industria manufacturera de productos del mar, de transporte marítimo y de sus recursos conexos.

La política universitaria mantenida durante el proceso dictatorial hizo énfasis en que la prioridad fundamental del Uruguay en materia educativa era la determinación y formación de la cantidad y calidad de recursos humanos que el país necesitaba (Cónclave Gubernamental de Solís para el Sector Educativo, 1977, citado por Bayce, 1983), buscando mejor adecuación a la demanda del mercado de trabajo y adecuación a las necesidades nacionales de desarrollo. Como señala el Informe final del Proyecto Ciencias del Mar del PNUD-UNESCO (Bolívar, 1985):

"La Universidad ... colaboró planificando y orientando la investigación científica en la jurisdicción marítima nacional. Asumió también la responsabilidad de formar el recurso humano de nivel superior..."

En la Facultad de Humanidades y Ciencias, el en ese momento Decano Interventor, Lic. Miguel Klappenbach, acercó a la misma a una personalidad proveniente de la Armada Nacional, quien fue posteriormente el impulsor fundamental de las actividades desarrolladas. El Capitán de Navío (r) Mario Bolívar, se hizo cargo en primer lugar de una Cátedra de Oceanografía Física en el Departamento de Geografía, creada a estos efectos en diciembre de 1975.

Un año después, el Decano Interventor crea el Departamento de Oceanografía, y encarga de su dirección al C/N Bolívar. A través de este trabajo en el Departamento de Geografía primero, y en estrecho contacto con él después, es que se gesta la idea de la creación de la licenciatura. En su concepción participan el ya citado Decano Interventor, el Director de Geografía, Prof. Chebataroff, y varios docentes de este Departamento, así como de otros del área de Biología. Con un proyecto de Plan de Estudios en la mano, Mario Bolívar recorre, durante 1977, algunos países de Europa y en particular las sedes de organismos internacionales de Naciones Unidas vinculados a la temática (UNESCO y FAO) a efectos de recabar opiniones y apoyos al mismo. Es el 1º de febrero de 1978 que el Ministro de Educación y Cultura, Dr. Daniel Darracq, aprueba el "Anteproyecto del Plan para la Licenciatura en Oceanografía Biológica".

Ya en 1974 el documento de UNESCO sobre la enseñanza de las Ciencias del Mar expresa en líneas generales ciertas recomendaciones para el establecimiento y desarrollo de programas de estudio en esta área:

"El dominio de las ciencias marinas es a un tiempo multidisciplinario (comprende varias ciencias básicas) e interdisciplinario (estudia cuestiones pertenecientes a una zona limítrofe entre esas ciencias). Por consiguiente, las personas que reciban formación deben poseer, previamente, ... altas calificaciones en una de las ciencias básicas y conocimientos suficientes de las demás..."

" Los estudiantes universitarios que aspiren a ser oceanógrafos profesionales deben recibir todo estímulo para concentrarse en el estudio de los aspectos

fundamentales de la ciencia y de la matemática, retrasando el estudio en cursos organizados de ciencias marinas hasta el período de posgraduación."

A pesar de ello, la alternativa adoptada fue la creación de una carrera a nivel de licenciatura, en particular en Oceanografía Biológica. Al decir del Director del Departamento, con esta opción se estaba construyendo una nueva solución, distinta, al problema de las importantes carencias en investigación en el área, ya que:

"la investigación fundamental ... no alcanza un grado tal de desarrollo que permita detectar líneas o áreas totalmente cubiertas..." " Paralelamente, la investigación aplicada ... sin relieve significativo en el ámbito marino." "El Plan de Estudios delineado tiene por finalidad contribuir a la solución de la enseñanza, en el nivel superior, de las Ciencias del Mar." (UR, 1978).

La adopción de esta solución a nivel de grado probablemente estuviera condicionada por un esquema universitario con cierto retraso en este sentido, ya que la formación de posgrado era prácticamente inexistente en ese momento. El Plan de Estudios intentó subsanar esta deficiencia de distintas formas. Posteriormente, el Informe final del Proyecto Ciencias del Mar (Bolívar, 1985) menciona que:

"la solución elegida apuntó a resolver un problema constituido en círculo vicioso: no se investigaba en ciencias del mar porque no había recurso humano suficiente y no había recurso humano suficiente -cuantitativamente o cualitativamente- porque no había una carrera específica."

La opción por la rama biológica de la Oceanografía, se debió fundamentalmente a razones históricas. El desarrollo de esta disciplina, la Biología, en la Facultad y en otros servicios universitarios lo permitía, no así las ramas física, química y geológica. Esto sí concuerda con las recomendaciones establecidas en el documento de UNESCO (1974) mencionado anteriormente:

"...especialmente en los países en desarrollo, la Oceanografía Biológica y la Biología de Pesquerías serán las primeras disciplinas que se establezcan en los planes de estudio."

El Plan aprobado en 1978 define la estructura de la carrera:

"se desarrollará en 4 años lectivos, divididos en 8 semestres." "Para obtener el título de Licenciado es necesario haber aprobado la totalidad de las materias y que sea aprobada, por el correspondiente tribunal, la tesis final..."

Este mecanismo de realización de un "...trabajo de investigación sobre un tema de los propuestos por los docentes de la licenciatura...", entendido como "...el primer trabajo de investigación realizado por el alumno...", representó un cambio radical respecto al estilo de las formaciones impartidas en la Facultad en ese momento, ya que, a pesar de ser el servicio universitario que mayor relevancia le dió a las actividades creativas desde su fundación, los efectos destructivos de la política de la Intervención en este sentido se hicieron notar. El objetivo era "...resaltar la importancia de la investigación en la formación del futuro licenciado." (Bolívar, 1985). Del conjunto de materias se destacan las vinculadas a la Licenciatura en Ciencias Biológicas; además de ellas, se impartían varios cursos de conocimientos generales sobre Oceanografía y sobre las restantes ramas de la misma. Esto implicaba intentar incluir en un mismo nivel de formación universitaria, el grado, la importante calificación y profundización en una ciencia básica, ciertos conocimientos en las demás, la capacitación más específica en una disciplina, y las primeras prácticas en la misma. Los resultados de esta solución adoptada se intentarán analizar más adelante.

Aunque el orden de las asignaturas sufrió luego sucesivas modificaciones, el listado de las materias establecidas en el Plan original es el siguiente:

Primer Semestre

Bioquímica
Biofísica
Matemáticas y Estadística
Meteorología
Citología

Segundo Semestre

Oceanografía Básica
Geomorfología costera y Topografía
submarina
Embriología
Botánica marina

Tercer Semestre

Zoología de Invertebrados I
Genética general
Oceanografía Sinóptica
Artrópodos marinos

Cuarto Semestre

Zoología de Invertebrados II
Limnología Básica
Ecología
Oceanografía Biológica I (Plancton)

Quinto Semestre

Oceanografía Química
Vertebrados acuáticos
Oceanografía Biológica II (Bentos)

Sexto Semestre

Dinámica de Poblaciones
Pedagogía I
Acuicultura
Evolución y Sistemática
Oceanografía Biológica III (Necton)

Séptimo Semestre

Ciclo de conferencias
Curso de Extensión optativo
Pedagogía II

Octavo Semestre

Pedagogía III
Seminarios
Tesis

El desarrollo de la carrera y sus resultados

La información actual sobre el número de estudiantes que ingresaron en los primeros años a la carrera de Oceanografía Biológica no parece ser exacta. La Tabla I nos muestra los datos sobre ingresos por carreras o áreas de la rama Ciencias de la

Facultad de Humanidades y Ciencias, obtenidos por la oficina de la Universidad existente hasta el año 1982, luego transformada en la actual División Estadística de la Dirección General de Planeamiento Universitario.

Tabla I. Número de inscriptos por año a las carreras de la Rama Ciencias de la Facultad de Humanidades y Ciencias. Período 1975-1988.

Año	Oceanografía Biológica	Ciencias Biológicas	Ciencias Exactas (1)	Ciencias de la Tierra (2)
1975	-	245	65	65
1976	-	374	194	71
1977	-	294	77	26
1978	61	314	50	91
1979	123	180	78	41
1980	46	47	34	26
1981	76	44	79	15
1982	78	82	72	24
1983	64	77	90	54
1984	86	118	57	37
1985	126	188	87	99
1986	-	416	267	136
1987	-	242	212	78
1988	-	349	250	83

(1) incluye Astronomía, Física y Matemáticas

(2) incluye Geografía, Geología y Meteorología

Fuente: División Estadística de la DGPU-UR

Un fenómeno corriente en la Universidad, y en particular en la Facultad de Humanidades y Ciencias, estudiado en el IV Censo de Estudiantes Universitarios (1988), es el de la múltiple inscripción, y en menor medida, el cursado múltiple; el porcentaje reportado para egresados universitarios graduados en 1986, que realizaron estudios en otras carreras, era el 28% (Lémez, 1989). En este caso se supone, a partir de opiniones de estudiantes de los primeros años de Oceanografía y de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, de la opinión del C/N Bolívar y de una percepción personal, que la inscripción múltiple en Oceanografía y Biología fue extremadamente alta. Esto puede estar reforzado por la situación de una carrera nueva, recién creada, con futuro incierto. Los estudiantes de la generación 1978 hablan de números de activos mayores a 200 en el primer año (algunos llegan a decir 300); por otra parte, el número de egresos de esta primera generación es de 50, lo que de por sí hace dudar de un ingreso de 61, con los altos porcentajes de deserción habituales³. Esta suposición, difícilmente comprobable, implica que las inscripciones dobles -en Ciencias Biológicas y Oceanografía Biológica- fueron reportadas por las autoridades vigentes en ese momento como inscripciones a la primera de ellas. Sin embargo, tampoco existen incrementos importantes en las inscripciones en Ciencias Biológicas posteriores a la creación de Oceanografía Biológica respecto a las ocurridas en años anteriores. Un análisis más detallado de estos problemas escapa al alcance de este trabajo.

La política desarrollada desde el Departamento de Oceanografía en los años siguientes a 1978, dado el carácter multidisciplinario de las Ciencias del Mar, hizo hincapié en la vinculación y coordinación de sus actividades con los demás institutos y departamentos de la Facultad (UR, 1978).

Durante los primeros años de desarrollo de la carrera, se buscó reforzar el impulso a este campo a través de financiamiento externo; a partir de 1979 se comenzó la elaboración de un proyecto que cubría todas las áreas. El mismo se dividió en cuatro subprogramas, a saber: Ciencias Exactas, Biociencias, Geociencias y Zoología; para cada una de ellas se designó un coordinador, los cuales tenían bajo su

³ De acuerdo al IV Censo Estudiantil, el promedio de deserción acumulada entre estudiantes ingresados desde 1984 a 1987 en el año 1988 es el 52%. En la Facultad de Humanidades y Ciencias ese valor se eleva al 73%.

responsabilidad los diversos subproyectos presentados por los departamentos. Durante 1980 se fueron delineando las actividades y requerimientos de los investigadores y departamentos, a efectos de respetar los objetivos fijados por el nivel superior de decisión (Bolívar, 1985).

Para este proyecto se obtuvo una financiación cercana a los U\$S 275.000 de parte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El mismo se desarrolló desde agosto de 1982 hasta diciembre de 1984. Los fondos fueron administrados por UNESCO - París directamente o a través de ROSTLAC (Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe), designados organismos de ejecución y coordinación respectivamente.

Para ofrecer un panorama global de lo ocurrido en esos años, este trabajo se remite principalmente a lo establecido en el Informe final del Proyecto Ciencias del Mar URU/82/009, elaborado en el año 1985 por el C/N Mario Bolívar, Coordinador Nacional del mismo.

Como objetivo general, el proyecto pretendía:

"...colaborar con la universidad en el fortalecimiento de las estructuras de investigación".

Como objetivos inmediatos se planteó:

a) "Formar personal científico y técnico en Ciencias del Mar y asegurar un nivel adecuado de egresados para atender la demanda ... del Estado, del sector privado y la docencia."

b) "Determinar los aspectos principales de la estructura y dinámica de la comunidad biológica marina y su entorno físico,..."

Los subproyectos fueron muy variados: instalación de un computador, formación de un grupo de trabajo en estadística, construcción de modelos matemáticos en

Oceanografía, flora de algas del litoral, flora de líquenes marinos, gametogénesis de corvina, pescadilla y pargo blanco a través de su ciclo anual, catálogo de peces, estudio eco-etológico de mamíferos marinos, catálogo de crustáceos, puesta a punto de técnicas analíticas para parámetros físico-químicos, comunidades litorales de la costa uruguaya, bases biológicas para la explotación de berberechos y almejas y relevamiento de bancos de mitilidos.

En todos estos subproyectos se obtuvieron resultados, de menor o mayor relevancia desde el punto de vista científico; algunos de ellos fueron de aplicabilidad en el campo económico, como base para alcanzar objetivos de desarrollo. Además, otras investigaciones no previstas fueron llevadas a cabo, entre ellas: monitoreo ambiental de la cuenca del Río Santa Lucía, estudio de comunidades de diatomeas, evaluación de algunas especies para la acuicultura, asteroideos de aguas uruguayas, organismos perforantes e incrustaciones biológicas en puertos.

En los subproyectos previstos y en las investigaciones no previstas participaron los entonces departamentos de Computación, Matemática, Botánica, Biología Celular - Embriología, Zoología Vertebrados, Artrópodos, Zoología Invertebrados, Limnología, Acuicultura y el propio Departamento de Oceanografía.

Aquí es relevante destacar que Limnología y Acuicultura, materias dictadas curricularmente por primera vez en la Universidad de la República, se fueron desarrollando hasta constituirse, hacia 1984, en Departamentos. Posteriormente la suerte de ambos fue diversa, consolidándose el primero como Sección del actual Instituto de Biología de la Facultad de Ciencias, desapareciendo como estructura el segundo.

El número de docentes involucrados en tareas de investigación y enseñanza fue de 50; en los objetivos específicos establecidos se fijaba una meta de 38. Se esperaba contar con 50 estudiantes graduados; el número al finalizar el Proyecto fue 54. Tomando en cuenta los trabajos en prensa y en elaboración final, se realizaron 42 publicaciones; la meta fijada era de 20 para todas las áreas.

De acuerdo a lo que se establece en el informe final, los objetivos iniciales fueron cumplidos. Entre las conclusiones que se plantean en el mismo se destacan algunos aspectos:

"...la misión esencial del sector Ciencias era la docencia, siendo muy limitada la investigación. ...insumía la mayor parte del año lectivo en clases magistrales, ... reflejándose en la formación de los alumnos el marcado desequilibrio en favor de la docencia teórica. El Proyecto cambió los términos, impulsando la investigación como componente básica en la formación del Licenciado. ...logró cambiar favorablemente la situación, al permitir la activa participación de los alumnos en las actividades de investigación proyectadas."

"La Facultad -en su sector Ciencias- se benefició con la adquisición de instrumental y equipamiento moderno, del que inexplicablemente carecía."

"...recién a partir del egreso de los primeros licenciados en Oceanografía Biológica el país ha podido enfocar los estudios simultáneos en diversidad de temas y en un brevísimo lapso de dos años marcar su presencia nacional, regional e internacional con resultados concretos, productos de sus investigaciones."

"El Proyecto contribuyó a poner en claro las carencias y obsolescencias de algunos Planes de Estudio, la fragilidad de la estructura orgánica, la descompensada relación del número de docentes por Departamento y el inadecuado número de docentes con amplia dedicación horaria o dedicación total."

En las conclusiones también se menciona una comparación entre el número de egresados de la Facultad previamente a la existencia de la carrera y el número de licenciados de Oceanografía en los primeros años. Según el informe, desde 1946 a 1970, en la rama Ciencias de la Facultad de Humanidades y Ciencias se habían otorgado sólo 43 títulos, 12 por realización de cursos normales y 31 por valoración de

antecedentes personales. Mientras tanto, "en Oceanografía Biológica, en los dos años y medio del proyecto, se licenciaron 54 alumnos...". Sin embargo, al visualizar períodos comparables como en la tabla siguiente, las diferencias no son tales.

Tabla II. Número de egresos de la Rama de Ciencias de la Facultad de Humanidades y Ciencias. Período 1946-1985.

Período	Oceanog. Biológica	Ciencias Biológ.	Ciencias Exactas (1)	Cs. de la Tierra (2)	Total
1946-1960		3	3		6
1961-1970		35	1	1	37
1971-1975		30	10	1	41
1976-1980		75	4	3	82
1981-1985	50 (3)	63	6	32	151
Totales	50	206	24	37	317

(1) incluye Astronomía, Física, Matemáticas y Química (éstos últimos otorgados en los primeros años de la Facultad).

(2) incluye Geografía, Geología y Meteorología.

(3) la diferencia con el informe, que contabiliza los egresos a través de la fecha de la tesis presentada, se debe a las demoras en el trámite de expedición del título.

Fuente: elaboración propia, sobre datos del Cuaderno de Actas de la ex-Facultad de Humanidades y Ciencias.

Por otra parte, el informe final también establecía algunas recomendaciones, de las que se extractan las siguientes:

"Ampliar el diseño del Proyecto, extender el plazo... y complementarlo con la inclusión de nuevos objetivos."

"Mantener la exigencia de presentar y defender una tesis en la carrera..."

"Continuar las gestiones tendientes al reconocimiento del título de Licenciado en Ciencias como profesional universitario, para evitar que otros profesionales sin especialización -por la vía del hecho consumado- ocupen el campo laboral..."

"redefinir la misión y la estructura orgánica del sector Ciencias de la Facultad y su inserción en el ámbito de la Educación Superior,..."

Algunas de ellas, junto con otras que no se detallan, parecería que implicaban un cierto adelanto con respecto a discusiones que aún no habían llegado a la Universidad. Lo que se puede afirmar es que, más allá de los logros y desaciertos en algunas orientaciones, la planificación, manejo, gestión y administración del Proyecto Ciencias del Mar son ejemplos que deben ser tomados en cuenta en acciones futuras; sobre todo si se considera la situación que vivía la Facultad y la Universidad toda, y además, la cantidad de fondos de la que se habla: el monto total del proyecto, según el informe, fue equivalente al 4% del presupuesto anual asignado a la Facultad de Humanidades y Ciencias.

Como afirma Penchaszadeh (1990) "el proyecto se constituyó en el propulsor de la Licenciatura en Oceanografía Biológica y fue también el proyecto más importante con que contó la Facultad en esos años 1982-1984, de tal suerte que es difícil separar los resultados de la carrera de los resultados del proyecto."

Los cambios luego de la reinstitucionalización democrática

La reinstitucionalización democrática, y el cambio que ella conllevó en las autoridades universitarias, produjeron un número importante de transformaciones en la Facultad. Una de ellas fue la reubicación de la formación brindada por la carrera de Oceanografía Biológica, que pasó a desarrollarse como orientación dentro de la Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 1986).

Los fundamentos de tal cambio, mencionados por Penchaszadeh (1986), se vincularon a análisis de factores como la calidad de los graduados y el campo de trabajo. En este informe de evaluación de las Ciencias del Mar realizado para UNESCO, se destacaba:

"...es también mi conclusión que la carrera de Oceanografía Biológica debe ser evaluada y reubicada en un contexto tal vez de postgrado... Mientras tanto, la Oceanografía puede ser una orientación dentro de las Licenciaturas en Ciencias Básicas respectivas."

Los licenciados continuaron graduándose en los años siguientes, hasta el presente, con diversas dificultades debido a la discontinuación de algunas materias y principalmente por las carencias para la elaboración de la tesis de licenciatura. El plantel docente del Departamento de Oceanografía sufrió innumerables cambios, lo que perjudicó su desarrollo y consolidación, a diferencia de lo acontecido con el grupo docente de Limnología, con la conformación de un núcleo que perduró en el tiempo en líneas generales, creando las condiciones para una evolución favorable. Sin ingresar en la polémica acerca del acierto de la reubicación de la formación en Oceanografía, se puede decir que la transformación no se concluyó por espacio de varios años. Las recomendaciones contenidas en la evaluación de UNESCO de 1986, así como las políticas generales detalladas en nuevos documentos del mismo organismo (1987) no fueron llevadas adelante. La política de desarrollo alternativa tardó mucho tiempo en cristalizar, y esto tuvo consecuencias muy negativas para la consolidación de estas disciplinas.



La creación de la Facultad de Ciencias

Paralelamente, se comenzó a desarrollar en la Universidad la discusión acerca de la creación de la Facultad de Ciencias (en aquel momento, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales). Desde el año 1986 las discusiones, documentos y comisiones se sucedieron, hasta la conformación de una Comisión Central a fines de 1988, integrada por representantes de cada una de las áreas y los órdenes universitarios. En marzo de 1989, la Asamblea General del Claustro resuelve compartir la propuesta de creación de una Facultad de Ciencias; el Consejo Directivo Central aspira a que esta nueva Facultad comience a funcionar en marzo de 1990.

En el informe realizado por la Comisión Central de Creación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UR, 1989) se desarrollan profundamente diversos aspectos que, aunque vinculados a otras áreas de conocimiento en esa oportunidad, pueden aplicarse al crecimiento y consolidación de carreras como la de Oceanografía Biológica, y en particular a los objetivos de estudio del presente trabajo. Tanto en la Introducción y Antecedentes del mencionado documento como en el Esquema General de Organización se encuentran párrafos como los siguientes:

"La creación de una FCEN se propone la profesionalización de las carreras científicas en el país. Esto significa que el egresado de los distintos niveles ... ejercerá su profesión, sea en la enseñanza y la investigación en el área de conocimiento en que ha sido formado, sea en las aplicaciones de la misma a otras áreas científicas y profesionales y a diversas actividades productivas,..."

"...para que la Universidad persista en su política de apertura hacia el país, y para que una programación de la formación de profesionales científicos sea realizada con vistas a la realidad nacional, percibida desde una perspectiva de crecimiento y desarrollo técnico."

"...los egresados de los niveles de Licenciatura o de Maestría de la FCEN podrán tener un destino profesional académico, como docentes e

investigadores, o también, en las carreras en que ello sea factible, un destino profesional directamente vinculado a la tecnología y a la actividad productiva. En estos casos y cuando ello sea técnicamente necesario, se preverá la existencia de formaciones y ciclos complementarios ... destinados a la formación profesional ... Se podrá establecer, en cada caso, la existencia de menciones en los diplomas de todos los niveles, indicativas de las especificidades ... de orientación de la formación adquirida..."

En los primeros meses de 1990, con la formalización de una Comisión Asesora para la puesta en marcha de la Facultad de Ciencias, se crea en su seno una comisión sobre Ciencias del Mar, que se plantea continuar y profundizar el trabajo de elaboración de un Programa de Desarrollo de estas disciplinas, realizado por el Dr. Penchaszadeh (1990) a propuesta de la Rectoría de la Universidad.

En este último trabajo, finalizado en marzo de ese año, se propone en primer lugar la creación de un Departamento o Instituto de Ciencias del Mar, encuadrado en la nueva Facultad de Ciencias. Entre otras cosas, también se plantea la contratación de varios investigadores seniors, la interacción y coordinación con el resto de la Universidad y con otras instituciones y organismos del país, el estudio de la posibilidad de contar con una Estación Científica en el litoral atlántico, la implementación de un programa de formación de postgrado en el exterior, la captación de uruguayos capacitados en el extranjero y la formulación de un Proyecto que permita financiar el plan.

La Comisión, nombrada por el Sr. Rector en el contexto de la de Facultad de Ciencias -integrada por representantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias, del Instituto de Investigaciones Pesqueras de Facultad de Veterinaria, de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), de la División Ciencias del Mar (UNESCO) y del propio Rector-, toma como punto de partida el análisis de la situación actual trazado por Penchaszadeh y elabora una estrategia de desarrollo (1990). Comienza diciendo el informe:

"El desarrollo de toda ciencia en cualquier país es un proceso que implica, entre otros, un reconocimiento objetivo de su necesidad dentro del marco del desarrollo nacional, una voluntad política, una inversión de recursos económicos y la consolidación de un buen nivel científico nacional."

Las reflexiones y discusiones culminan en la presentación de un proceso de aproximadamente 10 años, con distintas etapas. Las fases previstas incluían:

a) etapa preparatoria o de planificación, de unos dos años, para sentar las bases del desarrollo posterior; entre las actividades previstas, se destaca la elección de un coordinador responsable profesional con dedicación intensiva, la elaboración de un "proyecto madre" luego de la identificación de las líneas prioritarias, la búsqueda de recursos humanos especialistas en el exterior y la identificación de los recursos existentes en el país.

b) Fase 1: consolidación de un grupo de recursos humanos. Esta etapa implica la búsqueda e invitación de especialistas extranjeros por un período de por lo menos tres años, a efectos de colaborar y formar a un grupo nacional de recursos humanos de formación avanzada. Paralelamente, se realizaría el diseño de un proyecto mayor de investigación, para el cual debería buscarse financiación.

c) Fase 2: realización de un ciclo de posgrado de dos años a modo de prueba o fase piloto, a fin de darle nivel de maestría a los egresados de carreras vinculadas, especialmente a los licenciados en Oceanografía Biológica.

d) Fase 3: en función de una evaluación de la fase anterior, se instrumentarían ciclos periódicos de nivel de maestría en el marco de la Unidad de Desarrollo de las Ciencias del Mar (UNDECIMAR) creada en la Facultad de Ciencias. La apertura de líneas se realizaría en función de evaluaciones continuas del mercado laboral.

El documento además describe un proyecto básico de formación de la maestría, así como líneas generales de los posibles proyectos "mayores" de investigación.

Las acciones en el marco de la Facultad de Ciencias

A fines de 1990, con la puesta en marcha definitiva de la Facultad de Ciencias, comienza con lentitud a estructurarse efectivamente la política diseñada anteriormente. Se constituye UNDECIMAR, a través de la contratación, por medio de un programa central de la Rectoría, de un científico de nivel senior como coordinador de la Unidad; a él luego se agregan otros a través de distintos mecanismos: contratación a través de organismos internacionales y por la propia Facultad.

Este grupo comienza rápidamente con un trabajo de gestión, de elaboración de proyectos y búsqueda de recursos, con distintos resultados. A lo largo de estos años la conformación de esta Unidad ha variado, así como sus éxitos y fallos. Se han llevado adelante distintos proyectos, dictado cursos de grado y posgrado, contratado nuevos especialistas de nivel, tanto uruguayos "retornantes" como extranjeros, etc.

Previamente a mencionar un poco más profundamente los puntos relevantes del desarrollo del área en la Facultad, es interesante comentar otras acciones efectuadas externamente a la institución: dos consultorías realizadas en el país, de diagnóstico de la situación de las Ciencias del Mar en el Uruguay.

La UNESCO efectúa una evaluación, a través del consultor Dr. Carlos Bas, que culmina en el documento "Estudio de base para el desarrollo de las Ciencias del Mar en Uruguay" (1991).

En el mismo, se realiza una descripción de diversos aspectos: las características generales del país desde el punto de vista geomorfológico, las actividades pesqueras, el manejo costero, temas ambientales, etc. Luego detalla el conjunto de instituciones relacionadas con el mar y las analiza. En cuanto a la Facultad de Ciencias, describe sus aciertos y fallos; destaca la formación de la Unidad de Desarrollo de Ciencias del Mar, el importante desarrollo de la Biología en la Facultad y la existencia de diversos convenios con instituciones universitarias y otras entidades;

señala además las carencias en la formación geológica (en particular marina) y meteorológica. Hace hincapié en que la formación que se impartió durante la carrera de Oceanografía Biológica se centró fundamentalmente en aspectos biológicos, con deficiencias en materias básicas como la física y la química oceanográficas; también detecta importantes dificultades, a la fecha del informe, en materias como la zoología y la botánica marinas. El capítulo correspondiente a la Facultad culmina afirmando:

"Todo ello hace que la Facultad de Ciencias pueda ser configurada como el núcleo en torno al cual pueda organizarse la formación de expertos en Ciencias Marinas entendidas éstas en su sentido más amplio."

Al hacer referencia al conjunto de la Universidad, afirma el Dr. Bas que existe casi completo, aunque en forma descoordinada, el marco general de enseñanzas dirigidas al conocimiento del mar; el área faltante es la vinculada a aspectos de gestión de empresas relacionadas al mar, sea en pesquerías, manejo del litoral, control de contaminación, etc., es decir materias como economía, sociología, ciencia política y gestión empresarial dirigidas al medio marino.

Del extenso capítulo referido a conclusiones y recomendaciones, se señala lo referido a la Facultad de Ciencias: sugiere la consolidación y mejora de la estrategia UNDECIMAR; textualmente:

"..sería un núcleo ideal para el desarrollo de gran parte de las ciencias marinas."

Posteriormente, una misión canadiense originada en el acuerdo alcanzado por el Presidente de la República, Dr. Luis A. Lacalle, con las autoridades de la Universidad de Dalhousie, Halifax, Nueva Escocia, para el desarrollo de actividades conjuntas de estudios oceánicos, realiza un reporte sobre las instituciones marinas uruguayas (1992). La misión estuvo a cargo del Director de Estudios Oceánicos y Vicerrector, Dr. Fournier y del Director del Instituto para el Desarrollo Internacional, Dr. Tillett, ambos de la Universidad de Dalhousie.

La misión intenta identificar las instituciones y actividades relacionadas al mar, sus puntos fuertes y débiles, y realiza algunas conclusiones y recomendaciones. Como dificultad mayor detecta la dispersión de las capacidades y su descoordinación, lo que impide la consolidación de una adecuada masa crítica. A modo de respuesta a ello, plantea la elaboración de un plan de investigación coordinado, integrado y multidisciplinario, que asegure la cooperación entre uruguayos y con los investigadores canadienses.

Mientras tanto la Facultad de Ciencias, por medio de la Unidad en Desarrollo de Ciencias del Mar y la Sección Oceanografía, fue llevando a cabo diversas acciones. Entre ellas se destacan las discusiones para la obtención de apoyos de diversas agencias. En particular, el relacionamiento con la Universidad de Gotemburgo (Suecia) en el área de ecotoxicología, con Marsella (Francia) en manejo costero y con Italia, en torno a un programa de estudio de la cuenca del Río Santa Lucía, a través del Programa de cooperación interuniversitaria Europa-América Latina (EULA-Italia). Además se ha presentado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un proyecto de cooperación con la Intendencia Municipal de Montevideo para el estudio de la costa del Departamento; particular importancia posee el Programa de Conservación de la Biodiversidad en los Humedales del Este (PROBIDES), con soporte del Servicio Financiero Mundial para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility - GEF) del Banco Mundial.

Como consecuencia de la misión canadiense de 1992 y de sus recomendaciones, la Facultad ha participado en la elaboración y ejecución de un Proyecto diseñado como etapa de un Programa de investigación a largo plazo dirigido al "Manejo sostenible del ecosistema costero uruguayo: ECOPLATA II". Este es un proyecto interinstitucional que comprende al Instituto Nacional de Pesca (INAPE), Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA) y a la propia Facultad de Ciencias; como contraparte canadiense, participa el Centro de Estudios Estuarinos de la Universidad de Acadia, el Instituto de Oceanografía de Bedford y la Universidad de Dalhousie.

A nivel de las políticas generales de la Facultad de Ciencias, el área objeto de este estudio ha merecido una consideración especial. A modo de ejemplo se destacan las propuestas que ha efectuado hacia el organismo de apoyo a la investigación a nivel universitario, la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC): en el marco del Programa de Fortalecimiento Científico, el cual financia el desarrollo y consolidación de un área elegida por cada servicio universitario, la Facultad seleccionó como prioritario el campo de las Ciencias del Mar, presentando un proyecto en esa dirección (Estudios biológicos y pesqueros de la brótola -*Urophycis brasiliensis*- en la costa uruguayá); en los programas de Contratación de Científicos provenientes del Exterior y Becas de Retorno para uruguayos que culminan sus estudios en el extranjero, la proporción de las demandas vinculadas a esta área en el conjunto de la Facultad supera la de cualquier otro indicador (número de docentes, proyectos de investigación, etc.).

La situación actual

Se destaca en el último período el debate llevado a cabo en la Facultad durante 1993, respecto a la propuesta de creación de un Departamento de Ciencias del Mar y de la Atmósfera. Ésta fue planteada inicialmente en un documento elaborado en conjunto por algunos docentes de la Sección Oceanografía del Instituto de Biología y del Departamento de Meteorología del Instituto de Geociencias, en febrero de ese año, como respuesta a una solicitud del Decanato. Esta propuesta fue retomada y presentada a la discusión en la Facultad por el Decanato, como Unidad con el mismo nombre. Su fundamento fue:

“...encontrar una estructura que facilite el desarrollo de las actividades de investigación interdisciplinaria y la formación de investigadores y otros profesionales.”

La evolución a nivel mundial de ambas áreas pone:

“...en evidencia la interrelación entre los fenómenos atmosféricos y oceánicos y los procesos de cambio global, enfatizando la necesidad de estudios integrados a escalas espaciales y temporales menores.”

Finalmente, luego de discusiones en distintas instancias, se ha reformulado la propuesta: actualmente se propone la definición de un Programa de Ciencias del Mar y de la Atmósfera, que reúna a los servicios mencionados junto con UNDECIMAR.

En este momento, la Sección Oceanografía cuenta con un plantel docente aún reducido: dos profesores adjuntos (G° 3), tres asistentes (G° 2) y tres ayudantes (G° 1); a ellos se agregan tres contratos realizados a través de la Comisión Sectorial de Investigación Científica. Las tareas que se llevan a cabo se complementan con el trabajo de investigación, organización y gestión realizado desde UNDECIMAR, con la participación de un docente G° 4 (Prof. Agregado), que a la vez se encarga de la Dirección de ambos servicios, y un profesor adjunto.

Llegado este punto cabe mencionar nuevamente la situación del área de Limnología -el estudio de las aguas continentales-, que ha tenido un desarrollo en cierta forma paralelo, consolidando sus actividades de investigación. A diferencia del área oceanográfica, su mayor crecimiento cuantitativo se produjo en los primeros años desde su creación, por lo menos desde el punto de vista del número de docentes. Luego fue afianzando paulatinamente sus tareas de investigación y docencia de grado; en el último período ha llevado adelante un fuerte relacionamiento con el medio, a través de la vinculación con distintos sectores públicos y privados en la modalidad de convenios. Es probable que esta evolución favorable se deba en parte a la continuidad de un núcleo docente con un importante trabajo en conjunto, como se mencionó anteriormente, y a una ventaja comparativa con respecto a Oceanografía en cuanto a necesidades de equipamiento.

En la actualidad, si se observa la situación del área de Oceanografía con la perspectiva de la estrategia trazada durante el proceso de creación de la Facultad

de Ciencias, se detectan importantes avances, aunque no con los ritmos que allí se establecieron; la dinámica propia del desarrollo científico es más compleja que las etapas planteadas en 1990 por la Comisión sobre Ciencias del Mar. Es necesario recordar que el proceso previsto requería 10 años, de los que han transcurrido 4; en varios sentidos, las acciones se han adelantado a los planes aprobados. Se puede afirmar que las diversas contrataciones recientes, la multiplicidad de cursos de distinto nivel (grado, posgrado, educación permanente) con docentes nacionales y extranjeros y los distintos proyectos de investigación que se ejecutan, están formando la masa crítica necesaria para consolidar estas disciplinas. El paso correspondiente a la instrumentación de un ciclo periódico de posgrado de nivel de maestría (Fases 2 y 3 de la estrategia mencionada) está muy cercano en el tiempo.

III. Análisis de la información sobre el conjunto de egresados

Luego de la ubicación conceptual e histórica brindada por la primera parte, este capítulo del estudio tiene como propósito central obtener un diagnóstico de la situación del conjunto de los licenciados en Oceanografía Biológica, tratando de lograr una descripción de los mismos respecto a algunas variables, vinculadas a su formación y a su inserción laboral.

Los datos globales

En los registros de Sección Bedelía de Facultad de Ciencias existe información sobre ciento veintitrés (123) Licenciados en Oceanografía Biológica que han tramitado su título a la fecha de realización del relevamiento. Existe un número elevado, difícilmente precisable con exactitud, de estudiantes que, habiendo culminado total o mayoritariamente los exámenes correspondientes, les resta finalizar el trabajo final o tesis de licenciatura.

En el mismo período, es decir desde 1982 hasta el primer semestre de 1994, 371 personas han egresado de la Facultad a nivel de grado en las restantes carreras, 277 de ellas en Ciencias Biológicas. Entre los años 1982 y 1989 (año de los primeros egresos en Oceanografía y año de los primeros egresos del nuevo Plan de Ciencias Biológicas respectivamente) la cifra total para la Rama Ciencias de la Facultad de Humanidades y Ciencias fue de 145, mientras que para la Licenciatura objeto de este estudio fue 86.

Los datos existentes en Facultad son los siguientes: sexo, fecha de nacimiento, año de ingreso y fecha de egreso. A partir de ellos se deducen las edades al ingreso y egreso y la duración real de la carrera.

La presencia del sexo femenino entre los egresados es de 45%, sustancialmente menor a la existente actualmente en el estudiantado universitario. El valor obtenido

en el Censo Estudiantil 1988 es de 60%, lo que representa un aumento sustancial respecto al censo anterior, en 1974, cuando la población femenina era 45%. Si se compara con la participación femenina en los egresados universitarios del año 1987, son sólo cuatro los servicios universitarios con porcentajes menores: Agronomía, Arquitectura, Ingeniería y Veterinaria (Lémez, 1993). Para ese mismo año, la presencia femenina en los egresados de la Facultad de Humanidades y Ciencias representó el 62% del total; para el universo general universitario la relación era de 58 a 42 a favor del egreso femenino.

Entre las razones posibles del bajo peso femenino se pueden señalar la tendencia, o mejor dicho las similitudes de esta orientación con las áreas universitarias que podemos llamar "ingenieriles", con un perfil tecnológico, es decir, las mencionadas en el párrafo anterior. En particular, el porcentaje menor de mujeres ocurre en la Facultad de Agronomía, con 11.7% en el año 1987; le siguen las Facultades de Ingeniería, Arquitectura y Veterinaria, con 31.7%, 32.2% y 34.0% respectivamente. Por otra parte puede vincularse a las dificultades que se le presentan al sexo femenino para el desarrollo laboral en algunas áreas como las pesquerías y en general la posibilidad de trabajo en distintos tipos de embarcación.

Los licenciados que ingresaron en los primeros años tienen un peso importantísimo en la población de egresados considerada: los de los años 1978 y 1979 representan el 60% del total. Si se acepta la inexactitud de los datos en cuanto a la inscripción del primer año, como fue fundamentado en el capítulo anterior, y se considera que la mayoría de los estudiantes que ingresaron en 1985 y algunos de los que ingresaron en 1984 revalidaron los estudios realizados en el Plan 1978 por el Plan de Ciencias Biológicas del año 1986, al analizar la relación entre los estudiantes inscriptos y los efectivamente licenciados no hay variaciones significativas en el período 1979-1983, exceptuando el descenso de egresos en los estudiantes del año 1981. En este caso, el momento en el cual los estudiantes estaban en condiciones de realizar la tesis de licenciatura coincidió con el cambio de autoridades en la Facultad, la no renovación del cargo de varios docentes del Departamento de Oceanografía y la discontinuación del Proyecto Ciencias del Mar; se supone que alguno de estos elementos incidió en los estudiantes, desestimulando la culminación de la carrera.

Cuadro N° 1. Distribución de los egresados según año de ingreso y comparación con número de estudiantes inscriptos.

Año de ingreso	Egresados		% sobre nº de inscriptos
	Número	Porcentaje	
1978	50	40.7	82.0
1979	23	18.7	18.7
1980	8	6.5	17.4
1981	9	7.3	11.8
1982	11	8.9	14.1
1983	12	9.8	18.8
1984	8	6.5	9.3
1985	2	1.6	1.6
Totales	123	100.0	

La distribución de egresos por año se muestra en el Cuadro N° 2. Se observa una concentración importante en los años 1983-1984, en los cuales se desarrolló el Proyecto Ciencias del Mar. El mismo permitió la realización de un número importante de tesis, y ello se refleja en la cantidad de egresos. Por otra parte, el año 1985 posee un número muy pequeño, que se vincula probablemente con el bajo porcentaje de egresos sobre número de estudiantes observado para los ingresados en 1981, y que se relacionaría a las mismas razones, es decir, los cambios coincidentes con la reinstitucionalización democrática.

Cuadro N° 2. Distribución de los egresados según año de gestión del título correspondiente. Período 1982-1994. En número de casos y porcentajes.

Año de egreso	Frecuencia	Porcentaje
1982	11	8.9
1983	19	15.4
1984	21	17.1
1985	2	1.6
1986	12	9.8
1987	10	8.1
1988	11	8.9
1989	13	10.6
1990	5	4.1
1991	6	4.9
1992	10	8.1
1993	2	1.6
1994	1	0.8
Total	123	100

La duración media real de la carrera para toda la población considerada es de 7 años y un mes, con una mínima de 3 y una máxima de 14 años; la moda de la distribución es 6, con 27 casos. Para la globalidad universitaria en el año 1986, el plazo de cursado real es de seis años y nueve meses; para la obtención de este valor se incluyen las carreras cortas y las largas (Lémez, 1993). En este caso se trata de una carrera de duración curricular intermedia; las razones de este valor mayor al de la globalidad deben buscarse en las dificultades posteriores a 1985 para culminar la carrera.

Para comprobar esto, se relaciona la duración real con el año de ingreso a Facultad. Para este análisis, las duraciones se han agrupado en tres categorías: corta - menor a seis años; media - igual o mayor a seis y menor o igual a ocho años; y larga - mayor a

ocho años. Con este agrupamiento la distribución de egresados se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3. Distribución de la población de egresados según duración real de la carrera. En número de casos y porcentajes.

Duración real	Casos	Porcentaje
$x < 6$ años	32	26.0
$6 \text{ años} \leq x \leq 8$ años	62	50.4
$x > 8$ años	29	23.6
	123	100

Al relacionar estadísticamente estas dos variables, se encuentra un alto grado de diferenciación de acuerdo al año de ingreso. Se esperaba que el efecto del Plan Ciencias del Mar (1982-1984) se expresara en la misma, produciendo egresos en plazos cortos en los primeros tres años y alargamiento luego de la reubicación de la licenciatura; el resultado, sin embargo, no comprueba esta hipótesis. La primera generación, 1978, tiene altísimo porcentaje de egresados de corta duración; dicho de otra forma, el 62.5 de los egresos cortos pertenecen a este año de ingreso. Por el contrario, la segunda, 1979, posee un bajo valor de cursado corto; los porcentajes bajos se mantienen hasta 1984, año que posee un valor alto. La duración corta de los dos licenciados inscriptos en 1985 se debe a que se trata de reválidas de estudios realizados en el exterior. Se destaca también la inexistencia de egresados de breve cursado en 1981, explicable quizá por los cambios producidos en el año 1985 ya mencionados (reubicación de la Licenciatura, culminación del Plan Ciencias del Mar). En síntesis, la evolución compleja del plazo de cursado debe responder a diversas razones no indagadas en este estudio.

Cuadro N° 4. Asociación entre año de ingreso a Facultad y duración real de los estudios. En porcentajes.

Año	Egresos antes de 6 años	Egresos entre 6 y 8 años	Egresos luego de 8 años	
1978	40.0	48.0	12.0	100
1979	17.4	43.5	39.1	100
1980	12.5	87.5	0.0	100
1981	0.0	55.6	44.4	100
1982	9.1	72.7	18.2	100
1983	8.3	50.0	41.7	100
1984	37.5	25.0	37.5	100
1985	100	0.0	0.0	100

La edad promedio de ingreso a la carrera para toda la población es de 19 años y 4 meses. Sin embargo, si se asocia con cada año de ingreso, se observan algunas variaciones: un pequeño incremento sobre la media en el primer año, 1978, con un desvío estándar de 2.05; esto está relacionado quizá con una demanda estudiantil contenida hacia esta disciplina. En los dos últimos años se produce otro aumento en la edad promedio de ingreso, explicable para el año 1985 por tratarse de estudiantes que habían realizado previamente estudios en el exterior.

Cuadro N° 5. Promedio de edad al ingreso según año.

Año de ingreso	Edad promedio de ingreso
1978	19 años y nueve meses
1979	19 años y cinco meses
1980	18 años y cuatro meses
1981	18 años y nueve meses
1982	18 años y siete meses
1983	18 años y siete meses
1984	19 años y nueve meses
1985	23 años y seis meses
Población total	19 años y cuatro meses

Si se relaciona la edad al ingreso con la duración de los estudios, agrupados como se estableció anteriormente, se observa una tendencia a plazo de cursado más corto cuanto mayor es la edad del estudiante inscripto.

La edad promedio de egreso de los Licenciados en Oceanografía Biológica es apenas inferior a la media de edad de la globalidad de egresados universitarios, de 26 años y 9 meses, para el período 1983-86 (Lémez, 1993). En el caso de los oceanógrafos alcanza a los 26 años y 8 meses.

Consideraciones generales sobre la encuesta realizada

La decisión para la realización de una encuesta censal se debió a dos tipos de razones: por una parte obtener datos representativos con la información existente en Facultad y el bajo número de egresos totales implicaría una muestra importante; por otro, algunas de las variables a relevar tenían valor por sí mismas como datos a ser utilizados posteriormente por parte de la Facultad, como por ejemplo la especialidad fina de cada egresado.

El trabajo de relevamiento de la información, a través de breves entrevistas (entre 5 y 10 minutos) a todos los egresados, implicó entre 50 y 60 horas/hombre. Las formas de acceso a cada encuestado fueron: la información (teléfono, dirección) existente en la Sección Bedelía de la Facultad, la guía telefónica y la consulta a familiares y compañeros de estudios en la Facultad. A través de estos medios, se obtuvo información directa o indirecta sobre 117 licenciados.

De los seis restantes la situación es la siguiente: dos de ellos trabajan vinculados a su formación (uno a nivel docente universitario, otro en la Intendencia de Rocha), pero fue imposible obtener una comunicación directa; uno de ellos falleció en el año 1992; de los tres restantes no fue posible obtener información actualizada. Es por ello que en el siguiente procesamiento de la información no son tomados en cuenta, excepto en los datos básicos en los cuales sí es posible; el porcentaje del total sin incluir en el procesamiento no supera el 5%.

Con respecto a los que residen en el exterior, se intentó consultar sobre lugar de radicación, ocupación (vinculada o no a la materia) y área de especialización. Esta información no es directa en casi ningún caso; en algunos además, no existen datos sobre ocupación y en muchos sobre área de especialización. En otros casos, de personas que están residiendo transitoriamente en el exterior por estar realizando estudios de posgrado pero que poseen cargos en el país, la información relevada es parcial, ya que no se pudo completar adecuadamente el formulario. La consecuencia de estas carencias es que en algunas preguntas el número de datos disponibles desciende en forma considerable; en el caso extremo de la pregunta de opinión sobre su capacitación sólo se obtuvieron 82 respuestas, lo cual sin embargo alcanza al 66,7% del total de egresados.

La población estudiada

De acuerdo a lo detallado anteriormente, el objeto de estudio ha quedado constituido por 117 egresados de la Licenciatura de Oceanografía Biológica. Se

espera que esta población no se distancie de la totalidad de los egresados. Las siguientes comparaciones muestran, en forma descriptiva, las diferencias existentes.

La población estudiada presenta una proporción de mujeres casi un punto porcentual inferior a la de la globalidad de egresados de Oceanografía: 43.6% del total. Recuérdese que para los 123 licenciados era de 44.7%.

En segundo lugar, la distribución por año de ingreso registra algunas variaciones menores; la mayor diferencia se visualiza en el peso del año 1979, que aumenta un punto porcentual, pasando a ser 19.7%. El resto de las variaciones son menores aún, de algunas décimas.

El universo tratado tampoco se diferencia sustancialmente de la globalidad si consideramos el año de egreso. En este caso, la mayor variación es de 7 décimas porcentuales, en el año 1985, ya que de los dos egresados posibles sólo se entrevistó a uno.

Si consideramos la duración real de la carrera, ésta pasa de ser de 7 años y un mes a ser casi de 7 y dos meses. Existe una cierta disminución del número de egresados de corta y media duración, y se mantiene igual la cantidad de los de largo cursado.

Por último, en cuanto a la media de edad al egreso, no aparecen diferencias significativas, manteniéndose en 26 años y siete meses, un mes por debajo del promedio para la totalidad.

En resumen, la población estudiada es representativa de la totalidad de egresados, como cabía esperar dadas las cifras manejadas.

El formulario utilizado

El formulario utilizado en la realización de las entrevistas constaba de varios módulos. A través del primero de ellos, relacionado a estudios de posgraduación, se consultó

acerca de la realización pasada o actual de cursos de especialización, maestría o doctorado, el título y el lugar correspondiente en caso de respuesta afirmativa. Por especialización se entendió cursos para graduados conducentes o no a un título, con una duración considerable.

En segundo lugar, se indagó respecto a las actividades de enseñanza, actuales o pasadas, a través de la posesión de cargos docentes en la actual Facultad de Ciencias o en otra institución.

El siguiente módulo constaba de varias preguntas respecto a su situación laboral fuera del ámbito universitario: trabajo actual o pasado en un área afín a la formación, primer trabajo afín, cargos ocupados, institución, año de ingreso, existencia de otras relaciones laborales además de la vinculada al área y mecanismo de ingreso al cargo.

Luego se consultó sobre la disciplina, área temática o subdisciplina en la que desarrolla o desarrolló su actividad y sobre el tipo de tareas: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental, y aplicación de conocimientos técnicos.

Por último se realizó una pregunta de opinión con respecto a la formación recibida en el transcurso de la carrera y su adecuación al desarrollo laboral personal en su caso, o en general al mercado laboral existente en el país cuando nunca habían participado en empleos afines. En la medida de que una profundización en este aspecto se desarrollaría posteriormente en las entrevistas seleccionadas, se solicitó una clasificación en una escala numérica, de 1 a 5.

El número de respuestas en cada uno de los bloques varía, ya que además de las respuestas personales completando el formulario, existieron fuentes de información complementarias para responder algunas de las preguntas. A modo de ejemplo, en algunos casos de personas en el exterior, existe el dato sobre los estudios de posgrado que están realizando en este momento o ya finalizados. La misma situación respecto a la posesión de cargos docentes actuales o anteriores. A continuación se

detallará la información obtenida correspondiente a cada ítem, con su distribución estadística y algunas asociaciones posibles.

Los estudios de posgrado

Analizando los 97 datos obtenidos respecto a los distintos estudios de posgrado posibles, se observa que un porcentaje importante ha continuado sus estudios luego de la obtención del grado. Veintidós personas han realizado estudios de especialización; 20 culminaron una maestría y 8 la están cursando; 9 egresados han obtenido el título de doctorado y 10 más están en vías de hacerlo. Si se tiene en cuenta que algunos de estos casos se superponen, se observa que 46 personas han realizado algún tipo de estudios de posgraduación y 9 lo están haciendo actualmente, es decir, casi el 58 % del total de datos obtenidos. Esto representa el 47% del total de la población en estudio.

Tomando nuevamente el conjunto de personas que realizó o realiza estudios, se observa la siguiente distribución de acuerdo a la región de realización del posgrado.

Cuadro N° 6. Distribución de los posgrados realizados o en curso según región. En número de casos y porcentajes.

Lugar de realización	Casos	%
Posgrados nacionales	15	27.3
Países del MERCOSUR	9	16.4
Otros países de América Latina	11	20.0
Estados Unidos o Canadá	2	3.6
Países de Europa	18	32.7
Total	55	100

Si relacionamos la generación de ingreso con la realización de un posgrado y, en el caso, la región, obtenemos la distribución observada en el Cuadro N° 7. En este caso el total considerado es la globalidad de la población estudiada, incluyendo las personas que están en el exterior, de las cuales faltan algunos datos. Merece destacarse que, sin tomar en cuenta el caso del año 1985, los licenciados inscriptos en 1980 son los que tiene mayor porcentaje de estudios de posgrado, realizados fundamentalmente en Uruguay. La relación más baja de licenciados con posgraduación se observa en la primer generación -1978- y en los años 1983 y 1984. En el caso de los ingresados en 1978, el número absoluto con posgrados es alto de cualquier forma, debido obviamente a la gran incidencia de esta generación en el total. Varios factores pueden incidir en el comportamiento de esta relación a lo largo del tiempo: la aparición y/o consolidación de los estudios para graduados en el país y en la región, la posible creciente necesidad de posgrados para el desempeño académico y profesional, la estabilidad laboral o familiar cercana a la obtención del título de Licenciado, etc. Probablemente todos estos elementos, y otros, incidan en forma relacionada entre sí, determinando la evolución observada en los porcentajes.

Cuadro N° 7. Realización de estudios de posgrado y lugar según el año de ingreso. En porcentajes.

Lugar	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Uruguay	10.6	8.7	42.9	0.0	27.3	0.0	25.0	0.0
MERCOSUR	2.1	17.4	0.0	22.2	9.1	9.1	0.0	0.0
Am.Latina	6.4	8.7	14.3	11.1	0.0	9.1	25.0	100
Norteamérica	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0
Europa	14.9	21.7	14.3	22.2	18.2	9.1	0.0	0.0
Sin posgrado o sin datos	66.0	39.1	28.6	44.4	45.5	63.6	50.0	0.0
	100	100	100	100	100	100	100	100

Las actividades de enseñanza

Con respecto a las actividades de enseñanza, el número de datos que se pudo obtener fue 93. De ellos, 14 personas son docentes actualmente en la Facultad de Ciencias, en distintas secciones de los Institutos de Biología y de Geociencias, directa o indirectamente vinculadas al área temática de Ciencias del Mar. Además, 31 personas más han integrado el plantel docente de la Facultad o de la ex-Facultad de Humanidades y Ciencias, en distintos períodos. O sea que casi uno de cada dos de los egresados relevados ha tenido alguna experiencia docente con afinidad directa a la formación recibida; esto representa un 38.5% del total de Licenciados. Otros 5 casos son o han sido docentes en otras instituciones, 2 a nivel universitario.

Como era de esperar, entre los actuales docentes, la proporción con estudios de posgrado es mucho mayor: 9 de ellos los han culminado y 3 los están realizando. Esto representa el 86% del total de docentes.

Si se relaciona la actividad docente actual y pasada con el año de ingreso, se observa que las generaciones 1978, 1979 y 1982 son las que más han aportado al plantel docente de la Facultad. Sin embargo, sobre el total de egresados del mismo año, en el grupo de 1982 es donde más licenciados han dedicado su tiempo a la docencia en Facultad. Quizá cabría esperar que la incidencia de las generaciones más antiguas fuera aún mayor, proporcional a su antigüedad y causada por el incremento de las probabilidades de ingreso. Sin embargo, a modo de hipótesis explicativa, se puede decir que la opción por la actividad docente es temprana, antes o después del egreso, y difícilmente permite una reconsideración.

Cuadro Nº 8. Relaciones entre la actividad docente, el año de ingreso y los egresos totales en cada año. En porcentajes.

Año de ingreso	Docencia		% sobre total de egresos del año
	actual	actual y pasada	
1978	28.6	35.5	34.0
1979	7.1	22.2	43.5
1980	14.3	6.7	42.9
1981	14.3	8.9	44.4
1982	21.4	17.8	72.7
1983	7.1	2.2	9.1
1984	7.1	6.7	37.5
1985	0.0	0.0	0.0
	100	100	

En cuanto al sexo no aparecen diferencias en su comportamiento en la docencia actual o pasada; los porcentajes sobre el total son similares: 37.3% de las mujeres y 39.4% de los hombres han efectuado actividades de enseñanza. Actualmente sí hay mayor peso de la docencia en el sexo femenino, 13.7% contra un 10.6% del total de egresados.

La situación laboral en el sector productivo

Se obtuvo información de 85 personas acerca de su situación laboral fuera del ámbito universitario. De ellas, 39 posee actualmente por lo menos un cargo remunerado en un área afín a la formación recibida en la carrera de Oceanografía Biológica, es decir, casi el 46%. Si se considera el conjunto de la población estudiada (117 personas), el porcentaje de los que trabajan en el país en tareas para las cuales fueron capacitados es de 33%.

De los 39 mencionados, sólo 2 son además docentes, ambos en la Facultad de Ciencias.

Si se suman ambos conjuntos, es decir los egresados que desempeñan tareas profesionales en el sector productivo y los docentes, el número de personas empleadas en el país en tareas derivadas de su formación como oceanógrafos biológicos se eleva a 53, un 45.3% de la población total de Licenciados, y un 62.4% de los datos obtenidos en este caso.

Aunque no existe información sobre empleo profesional de las restantes carreras de la Facultad o de la globalidad universitaria que sean comparables, algunos datos pueden mencionarse. En particular de la totalidad de graduados universitarios en 1986, el 53,3% trabajaban en cargos afines a su formación en el primer año del egreso (Lémez, 1987) . Con respecto a la Facultad de Humanidades y Ciencias, para los egresados entre 1987 y 1990, los porcentajes de empleo afín varían entre 50,9 y 61,6% (Lémez, 1993). Las cifras no son comparables por las diferencias de momento de obtención del dato, año posterior al egreso en un caso y situación actual en otro, y porque en el porcentaje de oceanógrafos no se toma en cuenta la ocupación de las personas en el exterior. El primer elemento probablemente sea favorable al dato presentado sobre los Licenciados en Oceanografía Biológica, por la posibilidad de obtener empleo en años posteriores, y el segundo es desfavorable, como veremos más adelante.

También en el caso de los licenciados que trabajan en el área fuera de la Universidad la proporción con posgrados es mayor, aunque en menor grado que en el caso de los docentes; 20 de ellos poseen algún título de posgraduación y 5 más están en vías de obtenerlo. En total representan el 64%.

El 41% de los 39 licenciados empleados en funciones afines, o sea 16 personas, han cambiado su lugar de trabajo por lo menos en una oportunidad desde su primer empleo vinculado a Oceanografía.

Con respecto a la institución u organismo donde desempeñan tareas, se formularon dos preguntas: el primer lugar de trabajo y el lugar actual, con los correspondientes años de ingreso. Con estos datos se puede analizar la evolución del mercado de trabajo; se debe tener en cuenta que los números o frecuencias de cada institución no son comparables, por dos razones: las personas que cambiaron su trabajo y las que trabajaron anteriormente. El conjunto de respuestas acerca de la primera institución incluye a los que hoy no trabajan; esos casos por lo tanto no implican un lugar de trabajo más, ya que es muy probable que alguien esté en su lugar; en otras palabras, hay más casos o respuestas que lugares de trabajo reales. Por otra parte la situación de los que cambiaron de trabajo puede ser de varios tipos: generación de nuevos empleos, ocupación de lugares previamente ocupados, etc.

Sin embargo, a modo de análisis general para determinar tendencias, se pueden comparar los porcentajes de la distribución de trabajos correspondiente; además se puede realizar un corte arbitrario en los primeros 8 años desde la obtención del primer trabajo, los segundos 8 y la situación a la fecha actual, a efectos de apreciar la evolución del mercado laboral.

Los empleos se han agrupado de la siguiente forma: a) Instituto Nacional de Pesca (INAPE); incluye a los funcionarios en efectividad y a los contratados por períodos cortos y renovables a través del Programa de Investigación Pesquera desarrollado en el Instituto con financiación externa; b) Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA); c) Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) del Ministerio correspondiente; incluye los casos que anteriormente se vinculaban a las Direcciones Nacionales de Hidrografía y de Saneamiento, funciones actualmente bajo su órbita; d) cargos financiados a través de proyectos u organismos internacionales, aunque en algunos casos desarrollen sus tareas en otras instituciones; e) intendencias departamentales, incluye las de Montevideo, Maldonado y Rocha; f) otras empresas del Estado: UTE (Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas), OSE (Administración de las Obras Sanitarias del Estado), DINATEN (Dirección Nacional de Tecnología Nuclear); g) empresas privadas, esto incluye a las personas que han realizado consultorías cortas a distintas instituciones, la mayor parte vinculadas a la temática medioambiental; h) Industrias

Loberas y Pesqueras del Estado (ILPE); sus funcionarios han sido redistribuidos a distintos organismos desde su desmantelamiento.

El siguiente cuadro nos muestra la distribución en la forma detallada anteriormente.

Cuadro N° 9. Distribución de primeros ingresos a lugares de trabajo por período y distribución laboral actual. En número de casos y porcentajes.

Lugar de trabajo	Período 1979 - 1986		Período 1987 - 1994		Situación laboral actual	
	N°	%	N°	%	N°	%
INAPE	9	32.2	12	41.4	19	48.7
SOHMA	6	21.5	3	10.3	5	12.8
DINAMA	2	7.1	2	6.9	5	12.8
Proy/Org. Internac.	2	7.1	3	10.3	2	5.1
Intendencias	1	3.6	1	3.5	3	7.7
Empresas Estado	2	7.1	0	0.0	3	7.7
Empresas Privadas	3	10.7	7	24.1	2	5.1
ILPE	3	10.7	1	3.5	0	0.0
	28	100	29	100	39	100

Recuérdese que las frecuencias no son comparables; las dos primeras columnas miden número de ingresos, pero sólo en los casos de primer trabajo vinculado a la Oceanografía. La tercera describe la situación de puestos de trabajo actuales.

Como dato complementario al cuadro anterior se puede decir que de los 46 licenciados que actualmente están en el país y no poseen cargos remunerados en áreas afines a su formación, un 39% ha desarrollado esas tareas con anterioridad en el medio productivo, es decir, 18 personas. Siete de ellas las realizaron en INAPE, 4 en

el SOHMA, 2 a través de organismos o proyectos con financiación internacional, y los restantes 5 en empresas privadas.

Si se observa el cuadro, hay un par de aspectos que merecen destacarse: en primer lugar la consolidación del Instituto Nacional de Pesca, que incrementa paulatinamente su participación en el conjunto de puestos de trabajo; además de los ingresos directos, la mayor parte de los funcionarios que trabajaban en ILPE se encuentran hoy en este Instituto; por otra parte, la existencia del Programa de Investigación Pesquera en su marco en los últimos años colabora a esta evolución favorable. La explicación del alto número de ingresos a empresas privadas se debe a la inclusión de los contratos por consultorías en esta categoría; uno de los casos que permanecen actualmente vinculados a empresas privadas es un oceanógrafo que constituyó la propia junto con otros profesionales universitarios, dedicada precisamente a tareas de consultoría en estudios ambientales. Un número importante de los trabajos de este tipo con anterioridad, consultorías, fueron realizados por docentes universitarios -actuales o pasados.

Si se observa la situación en cuanto a estudios de posgrado de acuerdo a la institución, se encuentran mayores proporciones de posgraduados entre los que trabajan en las Empresas del Estado y a través de organismos internacionales, y en tercer lugar en las Intendencias.

Al analizar las proporciones de egresados que trabajan actualmente según su año de ingreso, se observa un patrón complejo. No existe una tendencia negativa hacia los últimos años, lo que podría esperarse en caso de plétora profesional o escasez de puestos de trabajo. El mayor valor de ocupación lo presenta el último año en el cual se recibieron inscripciones a Oceanografía Biológica. Si calculamos la tendencia a partir de los valores porcentuales, ésta es positiva. Los porcentajes se calcularon sobre el total de la población estudiada, incluyendo los casos con datos faltantes.

Cuadro N° 10. Proporción de egresados empleados en el país según el año de ingreso. En porcentajes calculados sobre la población total estudiada.

Año Ingreso	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Ocupación	27.7	47.8	28.6	33.3	18.2	36.4	50.0

Similar comentario en cuanto a complejidad merece el análisis de la ocupación laboral con respecto al año de egreso. En este caso, sin embargo, la tendencia favorable no es tan notoria, aunque sigue siendo positiva. Si agrupamos los egresados en cuatro períodos más o menos comparables, se observa más fácilmente esta evolución.

Cuadro N° 11. Proporción de egresados empleados actualmente según el año de graduación, agrupados. En porcentajes sobre el total de la población estudiada.

Año	N° egresados	N° ocupados	Porcentaje
1982-83	29	11	37.9
1984-86	32	8	25.0
1987-89	32	11	34.4
1990-94	24	9	37.5

A diferencia de lo que acontece en la actividad docente, la ocupación laboral profesional es significativamente mayor en el sexo masculino; efectivamente alcanzan un porcentaje de ocupación de 43.9%, frente al 19.6% del sexo femenino. Dicho con otra perspectiva, las tres cuartas partes de los egresados que trabajan fuera de la Universidad son hombres. Esta relación se vincula a lo expresado en la primer parte de este capítulo, en cuanto a la baja presencia femenina en el conjunto de egresados de Oceanografía con respecto a la misma relación en la

globalidad universitaria; la dificultad de inserción laboral es probablemente una de las causas de esa proporción.

El único lugar de trabajo con preeminencia femenina es el área de proyectos u organismos internacionales. En el extremo opuesto, en la Dirección Nacional de Medio Ambiente, en las Intendencias y en las empresas privadas, todos los egresados son de sexo masculino.

Los mecanismos de ingreso al cargo se clasificaron de la siguiente forma: a) por concurso, llamado público u otro similar; b) por vinculación personal del licenciado con alguna persona de la institución o relacionado con ella; c) por demostración de capacidad, habitualmente conocido como trabajo honorario previo; d) por otros mecanismos.

La distribución de las respuestas en el caso de los que trabajan actualmente en la profesión o lo han hecho anteriormente, es la siguiente:

Cuadro N° 12. Frecuencias de mecanismo de ingreso a cargos. En número y porcentajes.

Mecanismo	N° de casos	Porcentaje
Concurso	6	10.5
Vinculación personal	18	31.6
Honorario previo	17	29.8
Otros mecanismos	16	28.1
	57	100

Como era de esperar hay ciertas asociaciones entre la institución y el mecanismo: en el Instituto Nacional de Pesca la forma de ingreso clásica es luego de cierto período, variable, de trabajo no remunerado; lo hicieron así el 68% de los funcionarios;

en el Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada tiene el mayor peso la vinculación personal, el 60%; otras relaciones no son tan claras.

Las disciplinas y el tipo de tareas desarrolladas

La pregunta sobre disciplina, área temática o subdisciplina se refiere al área de trabajo en la cual se desempeña en la actualidad; en los casos en que esto no correspondía, se consultó sobre el trabajo anterior y, en último caso, sobre la realización de la tesis final. Las respuestas obtenidas fueron agrupadas, de un modo en cierta forma arbitrario, hasta lograr 13 conjuntos.

La frecuencia en cada agrupamiento se observa en el siguiente cuadro. Paralelamente se agrega el porcentaje de ocupación, en cuanto a desempeño laboral no vinculado a la Universidad, en cada área. Los dos casos más notorios por su alto porcentaje en cuanto a este aspecto son: Medio Ambiente, que incluye impacto ambiental, manejo y gestión costeros, contaminación, etc; y Pesquerías, que abarca desde economía y administración hasta recursos y tecnología. Es probable que la primera de las áreas haya tenido en los últimos años un impulso y una reconversión al mismo tiempo; esto es, la creciente relevancia del tema, tanto a nivel mundial como nacional (la creación de un Ministerio encargado de la temática, por ejemplo) y la inclusión actual bajo esta categoría de algunas actividades que unos años atrás no lo estarían.

Cuadro N° 13. Distribución de egresados por disciplina y proporción de empleados en tareas profesionales fuera del ámbito universitario.

	N° de casos	% ocupación
Acuicultura	13	30.8
Medio Ambiente	13	76.9
Bentos	12	8.3
Oceanografía Física y Química	12	50.0
Necton	12	25.0
Pesquerías	11	63.6
Plancton	7	42.9
Limnología	5	20.0
Mamíferos marinos	5	60.0
Gestión de la Investigación	1	100.0

Al indagar sobre el tipo de tareas que desarrolla o desarrolló en su desempeño profesional, se le ofrecieron al entrevistado las siguientes opciones: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo, aplicación de conocimientos técnicos, tareas rutinarias, otras actividades. Ante los cambios ocurridos a nivel mundial en las relaciones entre la esfera académica y la productiva, a este tipo de consulta se le han hecho distintas objeciones debido a la dificultad de establecer límites, los cuales a veces sólo son determinados por la "voluntad o intención" del investigador en su trabajo. Consecuentemente con ello, algunas dificultades en la comprensión de las categorías y en su adaptación a las distintas realidades hicieron difícil el procesamiento de las respuestas. En particular, se confirma la idea del desdibujamiento de los límites entre ciencia básica y aplicada, ya que hubo muchas respuestas primarias que mencionaban todas las opciones; en estos casos, se insistió a efectos de seleccionar la tarea principal. No cabe aquí mencionar ejemplos concretos, pero no fue extraño que la misma persona desarrollara investigación básica que le permitirá, en un momento posterior, generar reglamentaciones de control de actividades productivas.

A pesar de estas dudas, los resultados se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14. Distribución del tipo de tareas desarrolladas en su cargo. En porcentajes.

Tipo de tareas	Porcentajes
Investigación básica	33.9
Investigación aplicada y desarrollo	45.8
Aplicación de conocimientos técnicos	11.9
Tareas rutinarias	0.0
Otras tareas	8.5
	100

La opinión de los egresados sobre su formación

Por último se consultó a los encuestados su opinión sobre la formación recibida durante la carrera en términos globales y en particular su adecuación al mercado laboral del país; en otros términos, "si se sentía capacitado" para desarrollarse profesionalmente, y, en los casos en que correspondía, si efectivamente logró hacerlo. Para obtener esta información se solicitó una calificación en una escala de 1 a 5.

La media de las calificaciones obtenidas es 3.29, con un desvío estándar de 0.91. La distribución global de las 82 respuestas fue la siguiente:

Cuadro N° 15. Calificación de la formación recibida. En número de respuestas y porcentajes.

Capacitación	N° de casos	Porcentajes
1. muy mala	4	4.9
2. mala	9	11.0
3. regular	32	39.0
4. buena	33	40.2
5. muy buena	4	4.9
	82	100

Paradójicamente, la mayoría de los casos extremos (muy mala y muy buena) se encuentran en la primer generación, 1978. Al observar los valores medios en cada año, sólo 1981 se aparta significativamente de la media global, descendiendo a 2.83.

Cuadro N° 16. Distribución de las opiniones sobre la capacitación recibida según el año de ingreso. Valor medio y porcentajes en cada categoría.

Año	Media	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
1978	3.30	75.0	33.3	34.4	39.4	75.0
1979	3.44	0.0	22.2	18.8	21.2	25.0
1980	3.67	0.0	0.0	3.1	6.1	0.0
1981	2.83	25.0	11.1	6.3	6.1	0.0
1982	3.38	0.0	11.1	9.4	12.1	0.0
1983	3.25	0.0	0.0	18.8	6.1	0.0
1984	3.13	0.0	22.2	9.4	9.1	0.0
		100	100	100	100	100

En cuanto al año de egreso, la opinión más desfavorable sobre su propia capacitación se encuentra entre los graduados en 1994 y 1990 sucesivamente. Aquí hay que tener en cuenta que en algunos años el número de casos es muy pequeño para que sea válido el valor medio establecido.

Cuadro N° 17. Distribución de la media de las opiniones sobre la capacitación según año de egreso.

82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
3.0	3.6	3.1	4.0	3.7	3.0	3.4	3.6	2.8	3.3	3.1	3.0	2.0

Si se analiza la evolución de los valores medios de la calificación en ambos casos, años de ingreso y egreso, aparecen tendencias negativas a lo largo del tiempo. Hay una mejora de la opinión en los primeros tres años de ingreso, un marcado descenso en 1981 (llegando al valor menor), un segundo pico importante en 1982 y una disminución lenta posterior.

En las opiniones según el año de egreso se observa una tendencia negativa en general, aún si descartamos los valores de 1985, 1993 y 1994 por poseer muy pocos casos. Aquí el comportamiento es muy irregular: se presentan picos favorables en los años 1983, 1986, 1989 y 1991, y desfavorables en 1982, 1987 y 1990.

Al discriminar la opinión de acuerdo al sexo, se observa una leve diferencia favorable en el valor medio de las calificaciones otorgadas por los egresados de sexo masculino; se destaca que las tres cuartas partes de los graduados que calificaron como muy mala la capacitación recibida son mujeres, aunque sólo el 22.2% de los que la calificaron como mala.

Asimismo, la diferencia entre los que trabajan actualmente y los que no lo hacen es favorable a los primeros: un valor medio de 3.39 en el caso de los empleados en el área objeto de estudio y de 3.20 entre los que no lo están. La totalidad de los que

calificaron su formación como muy mala no trabajan actualmente, aunque el 75% de los que le adjudicaron 5 -muy buena- tampoco trabajan en el área.

Si se relacionan las opiniones con las actividades de enseñanza, los valores medios son mayores en pequeño grado a la media global, entre los que están o han estado vinculados a la docencia. Se destaca además que el valor mayor se encuentra entre los que fueron docentes con anterioridad y no lo son actualmente.

Cuadro N° 18. Relación entre la calificación otorgada y las actividades docentes desarrolladas. Valor medio y porcentajes de cada categoría.

	Media	M.mala	Mala	Regular	Buena	M.buena
Es docente	3.36	0.0	0.0	63.6	36.4	0.0
Fue docente	3.54	0.0	20.8	16.7	50.0	12.5
Nunca lo fue	3.11	9.3	7.0	48.8	32.6	2.3

Los egresados en el exterior

La información obtenida de quienes residen en el exterior, definitiva o transitoriamente (incluye a los estudiantes de posgraduación) es incompleta, ya que en la mayoría de los casos se obtuvo indirectamente. Sin embargo, algunos comentarios pueden realizarse a partir de los datos recabados.

La región de residencia fue clasificada de la misma forma que en el análisis de los estudios de posgrado. La distribución de las 37 personas es la siguiente:

Cuadro N° 19. Distribución de oceanógrafos en el exterior según lugar de residencia. En número de casos y porcentajes.

Región	Frecuencia	Porcentajes
Países del MERCOSUR	10	27.0
Otros países de América Latina	7	18.9
Estados Unidos y Canadá	5	13.5
Países de Europa	13	35.1
Resto del mundo	2	5.4
	37	100

La distribución por año de ingreso, así como la relación con el total de egresados, se muestra en el cuadro N° 20. Se destaca la generación 1981, con más de la mitad de los egresados en el exterior y la 1984 con ninguno.

Cuadro N° 20. Distribución de Licenciados en el exterior según año de ingreso y proporción del total de egresos.

Año	N° de casos	Porcentaje	Relación con egresos totales
1978	14	37.8	28.0
1979	7	18.9	30.4
1980	3	8.1	37.5
1981	5	13.5	55.6
1982	3	8.1	27.3
1983	4	10.8	33.3
1984	0	0.0	0.0
1985	1	2.7	50.0
	37	100	

La duración media de la carrera de los egresados en el exterior es un poco menor que la de la totalidad de los oceanógrafos. En este caso es de 6 años y 10 meses, o sea 3 meses menos que el promedio de cursado global. Hay un porcentaje mayor de Licenciados de "corta duración", y menor de los de medio y largo cursado.

Si se asocia el año de egreso con el lugar de residencia, se observan algunas diferencias. Para realizar esta comparación se agrupan ambas variables: la región en dos categorías, América Latina y resto del mundo; los años de egreso en 4 grupos. Los egresados de las primeras generaciones se dirigieron en su mayor parte fuera de América Latina. Esta situación se fue invirtiendo paulatinamente: dos tercios del último grupo de egresados se ha radicado en Latinoamérica. Esto podría estar vinculado a una mejora en el potencial de la región en la disciplina, con sus consecuencias en las posibilidades de estudios y/o laborales.

Cuadro N° 21. Asociación entre año de egreso y región de residencia. En porcentajes.

	82-84	85-87	88-90	91-94
América Latina	26.7	55.6	62.5	66.7
Resto del mundo	73.3	44.4	37.5	33.3
	100	100	100	100

Una situación similar se observa al comparar la duración real de la carrera: el alargamiento implicó un incremento del porcentaje de radicaciones en América Latina. Los radicados aquí representan la cuarta parte del total de egresados de corto cursado, y más del 60% de los de media y larga duración.

Una de las consultas formuladas se relacionó a la situación actual del egresado con respecto a Oceanografía. Como en muchos casos la información fue ambigua, se definió una nueva categoría: ocupación en el área, sea a nivel docente, en el

sector productivo, o realizando estudios de posgraduación. De esta forma, encontramos que un porcentaje muy alto del total se encuentra vinculado a las Ciencias del Mar, casi el 76% (respecto a un 11% no se obtuvo información alguna). A pesar de no ser comparables ya que esa cifra incluye a los estudiantes de posgrado, recuérdese que el porcentaje de ocupación dentro del país, sea a nivel docente o fuera de la Universidad alcanza al 45.3%. En muchos casos del exterior no es posible discernir entre ocupación laboral y ocupación por estudios, en la medida que el egresado realiza ambas actividades a la vez; más allá de esto es notoria la diferencia en las posibilidades de desarrollo dentro y fuera del país.

IV. Las opiniones

Aspectos metodológicos

Luego de relevar toda la información sobre los Licenciados en Oceanografía Biológica analizada en el capítulo anterior, se procedió a seleccionar un grupo de ellos a efectos de profundizar en sus opiniones sobre diversos aspectos vinculados a la inserción laboral.

La selección se realizó a través de un proceso de muestreo intencionado, intentando integrar un conjunto que fuera representativo del universo de graduados que actualmente están trabajando fuera del ámbito universitario en áreas relacionadas directamente con su formación. Para la elección se tuvieron especialmente en cuenta los siguientes elementos: se intentó cubrir las distintas áreas de trabajo para las cuales formó o brindó ciertas capacidades la licenciatura, así como los distintos lugares de trabajo; también se tomó en cuenta la generación o año de ingreso a la Facultad -en la medida que se creyó que podían existir diferencias en la capacitación recibida de acuerdo a este criterio- y el sexo.

La intención inicial fue realizar siete u ocho entrevistas, de acuerdo a estos criterios. Sin embargo, diversas dificultades en la coordinación con los posibles entrevistados impidió la realización de varias de ellas, así como el acceso a los suplentes adecuados. Se alcanzó a realizar un total de 4 entrevistas, aunque en una de ellas participó otro Licenciado además del seleccionado, debido a que se realizó en su lugar de trabajo.

La muestra seleccionada no permite realizar ningún tipo de inferencia estadística sobre la globalidad de egresados debido obviamente al pequeño número; sin embargo las informaciones obtenidas pueden identificar tendencias y brindar pistas de carácter exploratorio.

Finalmente, el conjunto de egresados entrevistado está compuesto de tres hombres y dos mujeres; dos ingresaron en el año 1978, dos en 1979 y uno en 1982; según la

clasificación disciplinaria efectuada en el capítulo anterior, dos pertenecen a Medio Ambiente, uno a Oceanografía Física y Química, uno a Pesquerías y uno a Limnología. Las Instituciones en las que laboran son: Instituto Nacional de Pesca (INAPE), Servicio Oceanográfico, Hidrográfico y Meteorológico de la Armada (SOHMA), Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE). Las personas entrevistadas fueron las siguientes:

Abdala, Juan José; Instituto Nacional de Pesca - INAPE, Director del Plan de Investigación Pesquero; área de especialización: Administración y Economía Pesquera; año de ingreso 1978.

Blanco, Adriana; Obras Sanitarias del Estado - OSE, Bióloga en el Laboratorio de Hidrobiología; área: Hidrobiología, Limnología Sanitaria; año: 1979.

Perdomo, Ana; Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada - SOHMA, Encargada de la Sección de Oceanografía Química; área: Oceanografía Química; año: 1979.

Regueiro, Walter; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente - MVOTMA; Dirección de Calidad de Aguas de la Dirección Nacional de Medio Ambiente - DINAMA; área: Evaluación Ambiental; año: 1982.

Urruti, Pablo; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente - MVOTMA; Dirección de Calidad de Aguas de la Dirección Nacional de Medio Ambiente - DINAMA; área: Control de Calidad de Aguas; año: 1978.

Las preguntas efectuadas

EL objetivo de las entrevistas fue profundizar en tres aspectos fundamentalmente:

a) la calidad de la formación recibida durante la carrera desde el punto de vista de su aplicación posterior en el trabajo, los aspectos positivos y las carencias;

b) la inserción en el medio laboral y las formas de relacionamiento con otras profesiones universitarias con las cuales existen tareas comunes o en conjunto; las ventajas y desventajas, la competencia, la complementariedad;

c) las sugerencias y recomendaciones posibles para la Facultad de Ciencias en relación a la formación en esta área temática; en particular, sobre los aportes posibles desde la institución universitaria.

Más allá de estas cuestiones, la dinámica propia de las entrevistas -la voluntad del entrevistado, el libre intercambio de palabras- llevaron a tocar otros aspectos vinculados a ellas.

La calidad de la formación recibida

En términos generales, los entrevistados están conformes con la capacitación recibida durante la Licenciatura. La mayor parte de ellos realiza breves comentarios sobre el nivel obtenido, calificándolo como correcto de acuerdo a las tareas requeridas en su ámbito de trabajo.

El tipo de formación global, básica, brindó a los egresados las herramientas para desarrollar una diversidad importante de tareas.

“(la formación)...fue buena, los conocimientos que pude aplicar acá, para el tipo de tareas que me encomendaron, pienso que estoy correctamente capacitado.”

“Me dedico un poco más a la parte de diagramación... y a la parte organizativa de tareas; o sea, aplicar la Oceanografía a la organización y armado de cosas. ...veo buena calidad de trabajo. Con quienes estoy trabajando, es un nivel muy profesional, se hacen las cosas muy bien...”

“...por primera vez en el país se daba una formación general oceanográfica. Muy básica...la parte de física, de oceanografía dinámica. La parte biológica era fuerte, éramos bien formados como oceanógrafos biológicos.”

“tenemos la ventaja de una visión global biótico-abiótico...”

“la licenciatura me dió la base como para poder determinar dónde tengo que buscar el material, cómo orientarme...”

Todos mencionan con algún detalle el tema de las carencias y las dificultades presentadas a la hora de aplicar los conocimientos. A pesar de las diferencias de área, se expresaron algunas coincidencias.

En particular, un tema reiterado es el del “aterrizaje” de los conocimientos teóricos adquiridos, desde dos puntos de vista. El primero de ellos tiene que ver con las dificultades de equipamiento y prácticas (de laboratorio, embarques, etc.) durante la realización de la carrera. La otra visión es con respecto a la orientación de la formación: se visualiza una extrema desconexión entre la investigación oceanográfica y las cuestiones económicas vinculadas al medio acuático. Se considera que ya desde la formación de grado debe contemplarse por lo menos una visión general de las problemáticas productivas a las que puede vincularse laboralmente el futuro egresado.

“Era insólito: se le daba poquísima presencia a un área de donde sale la mayor riqueza de los océanos. Esa falta de conexión total entre lo que era la investigación biológica y la generación de riqueza de los océanos.”

“...una carencia importante: la valoración de los recursos, tanto desde el punto de vista económico-productivo como del punto de vista económico-ambiental.”

“...ser un poquito más realista,... no dar tanto la globalidad y ser un poquito más específico. ...en la carrera nos enseñaron a conocer lo que pasa, pero no sabemos cómo resolver eso...”

Otro entrevistado lo reclama a un nivel posterior al grado:

“Ya sea a nivel de maestrías o a nivel de cursos específicos, de posgrado, o cursos de profundización,...o en talleres. Pero en tópicos determinados. Que permitieran tener mayor conocimiento de las áreas en que los licenciados están trabajando.”

Otro aspecto mencionado en más de una oportunidad es el de las carencias en la formación en cuanto a herramientas de análisis estadístico, tratamiento de datos y elementos informáticos, apoyos centrales en cualquier formación científica básica o tecnológica.

Se mencionan otras fallas por parte de algunos entrevistados, pero más vinculadas a áreas específicas de desarrollo laboral, como puede ser mayor hincapié en las disciplinas que diferencian la formación en Oceanografía Biológica de la formación en Biología, es decir los conocimientos generales sobre las otras ramas de la Oceanografía. En un caso se reclaman otras asignaturas biológicas de ámbito general.

Las dificultades de inserción laboral

Al analizar las opiniones vertidas respecto a la inserción en el medio laboral y el relacionamiento con otras profesiones se encuentran diversos elementos.

En primer lugar, se advierte un aspecto que está más allá del plano académico, pero que perjudica el desempeño de los Licenciados en Oceanografía Biológica, así como el de otras carreras universitarias. Se trata del problema legal de la definición del

egresado como "profesional", asunto que tiene como ejemplo central la inclusión de los licenciados a la Caja de Profesionales Universitarios.

Recién en 1985 los Licenciados en Oceanografía Biológica, junto con otras Licenciaturas, fueron reconocidos por el Estado, a través de:

"...un artículo de la Ley de Presupuesto Nacional del año 1985, en el que se establecía que las carreras estas estaban dentro del Escalafón A."

"Hasta el año 1985 no éramos considerados de la misma categoría; ...éramos una carrera de segunda."

Este reconocimiento fue el que ha permitido que actualmente todos los graduados en Oceanografía que laboran en organismos del Estado pertenezcan al Escalafón A; esto no implica que en todos los casos este proceso haya sido sencillo.

"...fue producto del movimiento de la gente. Allí las autoridades de la Facultad lo manejaron muy mal."

Se destaca entonces como un problema importante lo que uno de los entrevistados llama "la profesionalización oficial".

"...tratar de conseguir la inclusión de las licenciaturas en la Caja Profesional, tratar de poner tarifas o aranceles..." "Podríamos competir de esa manera, creo que más seriamente con otras profesiones que realizan nuestras tareas sin ser especialistas en ellas."

"Creo que primero hay que darle a la carrera una base profesional, que vos digas, salís de ahí y sos profesional reconocido, aportás a la Caja" "...si te contratan, va a ser ...como cualquier profesional universitario..."

El segundo punto, con varias vertientes, es el de la idoneidad académica. Aquí aparece, desde una perspectiva, un fuerte planteo de defensa de la capacidad del

oceanógrafo frente a otras profesiones universitarias; el resto de los entrevistados lo hace con un énfasis menor.

“Las únicas personas formadas académica y curricularmente para estudiar la dinámica, lo que pasa con las poblaciones biológicas, son los oceanógrafos, no hay otra.” “Acepto que no sepamos incluso economía, ...tecnología pesquera, ...de pesca en sí mismo, ... pero de evaluación de recursos nadie sabe más que nosotros.” “Hay que crear el Plan Nacional de Desarrollo Ambiental o de Conservación Ambiental, y hay que armar el Plan Nacional de Conservación de Fauna y eso no lo puede hacer un agrónomo, un veterinario o un químico, un ingeniero. Ahí tenemos un espacio...” “..la acuicultura..., y es otra área de gran inserción laboral, y en la que ninguna carrera del Uruguay tuvo ni tiene formación académica; en cría de animales acuáticos es la nuestra, no hay ninguna otra.”

“nuestra gran ventaja, tanto sobre químicos como sobre biólogos es precisamente esa capacidad de combinar ambas áreas, de tener una visión global biótico-abiótico...”

“...(al ingresar)... tuve que trabajar un poco solo pero me sirvió mucho; pienso que otra persona, de otra formación no hubiera podido hacerlo.”

“...el oceanógrafo está muy unido a la parte biológica, que el ingeniero no la tiene, o la tiene a cuartos...”

Por otra parte, para algunos de los entrevistados el relacionamiento con otras profesiones en algunas áreas se torna muy difícil. Esto fue particularmente claro para los precursores, es decir, quienes fueron los primeros en el intento de insertarse en el mercado laboral.

“(...desventajas en la formación biológica?)... No, al revés, era totalmente lo contrario, pero si no te dan la oportunidad de hacer las cosas...” “...cuando

estás mano a mano con el veterinario, con el agrónomo, que muchas veces ocupaban esos lugares, ahí, aunque uno tenga los conocimientos, la presión se siente.” “El freno no eran las máximas autoridades, eran los caminos intermedios, eran los competidores.”

“..los Ingenieros.. definen tratamientos y diseñan lagunas, sin saber específicamente su funcionamiento; y luego las hacen funcionar haciéndonos consultas sin darnos participación en el trabajo.” “..si acá tenés la palabra ingeniero parece que existís, sino parece que no existís.”

“La relación más problemática puede ser la de los ingenieros. Ellos tienen “corona”, y subestiman al resto de las profesiones.”

“..tuve problemas acá con respecto al título, me choqué con un mundo de ingenieros, con un ministerio de ingenieros, en el cual la carrera de Licenciado no era reconocida...”

“... pero cuando interviene la parte jerárquica, sí existe la diferencia marcada.”

La complementariedad en algunos casos se describe como una construcción difícil, aunque en otros la visión es mucho más moderada:

“(..los oceanógrafos se complementan con ...?) Eso justamente costó muchísimo. ...Era un problema mucho más que por la formación, un problema generacional. ...Han sido caminos que han ido tan separados, que es difícil después juntarlos.”

“... y en la parte del trabajo científico no existen (las diferencias), hay cooperación, complementación.”

“...la relación es buena, cada uno reconoce su lugar; a veces hay una extralimitación de ellos (químicos), pero rápidamente los ponemos en su lugar.”

Todo parece indicar que se trata fundamentalmente de una cuestión de tiempo. Con el correr de los años, estos aspectos, tanto legales como de relacionamiento, parecen haber ido cambiando.

Las sugerencias y recomendaciones

Al indagar respecto de posibles sugerencias y recomendaciones para la Facultad de Ciencias, las respuestas son muy variadas. Algunos temas son reiterados; uno de ellos es el relacionamiento de la institución universitaria con el medio, en particular con otros organismos del Estado.

"La Universidad no tiene capacidad de mejorar, por los problemas económicos; tiene que hacer convenios con el SOHMA, con INAPE, para usar la infraestructura, los barcos, ...usar eso para formar los estudiantes."

"Creo que nuestra Facultad tendría que empezar a realizar más convenios, donde hubiese una mayor incidencia de las áreas de investigación."

"...la instancia de coordinación de todas las instituciones que tienen que ver con el mar es fundamental, y la Universidad es una."

Otro de los puntos mencionados está relacionado a las acciones que podría realizar la Facultad hacia los egresados que no están directamente vinculados a ella; además se escuchan algunas críticas a las actividades que realiza.

"...pero interesaría que la Facultad pudiese hacer cursos en que se pudiera incluir a lo egresados, que permitieran capacitarse al personal en áreas específicas, después de la Licenciatura."

"...los egresados deberían volver, la Facultad les podría ofrecer un servicio."

“Con muy buenos ojos veo que la Facultad donde me formé, empieza a generar cursos de posgrado, pero mi pregunta es: sabe esa Facultad cuáles son los cursos de posgrado que se precisan? ... Tendría que escuchar los requerimientos de los actores.”

Otros comentarios repiten las observaciones realizadas a la formación recibida.

“Me parece que hay que encaminar el área a eso: formas de mejorar cosas, mirar más que nada la parte económica... ...obtener mejores beneficios y aplicar cosas, cosas que sirvan.”

“Creo que el curriculum con el que salimos nosotros, con muy pequeños ajustes, un poco más de estadística, algo más de proyectos...”

Por último, se le adjudica una responsabilidad a la Facultad en cuanto a las dificultades de desarrollo laboral de orden legal.

“...y eso lo tiene que pelear la Facultad, porque es la única que no está en la Caja Profesional.”

En resumen, a pesar de ser un punto de vista distinto, no existen grandes novedades en los reclamos y sugerencias: algunos problemas se arrastran desde hace muchos años, otras acciones ya son realizadas por la Facultad. De cualquier modo, son planteos muy interesantes ya que reafirman algunas políticas y señalan otras deudas.

V. Conclusiones, reflexiones y sugerencias

A continuación, se presenta un resumen de los capítulos precedentes, recogiendo las comprobaciones más relevantes del estudio.

1. a) Las universidades latinoamericanas se han visto inmersas en una serie de cambios estructurales importantes en las últimas décadas. Este proceso ha concluido en la conformación de sistemas complejos de establecimientos que ofrecen servicios masivos de enseñanza superior. Una de las consecuencias de esta transformación en sistemas de masas ha sido el descenso del valor del certificado educacional emitido por las instituciones; esto va de la mano con el crecimiento importante que ha acontecido en las ocupaciones profesionales, semiprofesionales y técnicas que dan lugar a los recursos humanos formados en la enseñanza superior. Es así que el incremento de la matrícula estudiantil ha sido canalizado a través de un aumento en la oferta de carreras universitarias.

b) La universidad uruguaya no ha sido ajena a estos cambios, aunque algo tardíamente con respecto a otros países de América Latina. El acceso masivo al nivel superior de estudios empieza a notarse en la década del 70, provocando el diseño de algunas respuestas por parte de la Institución. Esta articulación de demanda estudiantil con cambios estructurales han ubicado al sistema universitario en una transición entre un modelo basado en las carreras de alto prestigio a otro que depende más de las posibilidades constatadas en el mercado laboral y del propio atractivo de la carrera considerada.

c) Por otra parte, ha existido un desdibujamiento paulatino de los límites entre ciencia básica y aplicada. La base científica de las disciplinas tiene una incidencia cada vez mayor en sus aplicaciones tecnológicas.

2. a) En el marco de estos procesos es que, a mediados de la década del 70, comienza a gestarse la idea de una carrera en Oceanografía en la Facultad de Humanidades y Ciencias. Un impulso a nivel internacional del área considerada, junto

a la implementación de diversas medidas en el plano nacional de fomento a actividades vinculadas a la misma, confluieron con la existencia de las personas adecuadas para llevar adelante la idea: en 1978 se aprueba el Plan de Estudios de una Licenciatura en Oceanografía Biológica.

b) La Facultad recibe inscripciones para esta Licenciatura, en número por cierto importante, entre los años 1978 y 1985. Posteriormente, es reubicada como especialización Hidrobiología de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. A efectos de reforzar el impulso a este campo disciplinario se obtuvo financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, a través de un Proyecto que se desarrolló desde agosto de 1982 hasta diciembre de 1984. Este Plan de Ciencias del Mar incluyó diversos subproyectos en distintas áreas de la Facultad, y en ellas significó un apoyo capital a las actividades de investigación. Además, facilitó el egreso, a través de la realización de la Tesis de Licenciatura, de un número importante de estudiantes. Las actividades, y por tanto los resultados, de la Licenciatura y del Proyecto son tal vez imposibles de separar.

c) Con la reinstitucionalización democrática en el año 1985 ocurrieron algunas demoras en la reconversión y desarrollo de esta área del conocimiento. La reubicación de la Licenciatura y la no renovación del Proyecto Ciencias del Mar produjeron un vacío que sólo comenzó a ser llenado durante el proceso de transformación de la Facultad de Humanidades y Ciencias y la creación de la Facultad de Ciencias. En ésta, a partir del año 1990, se traza un estrategia de impulso a las disciplinas vinculadas a las Ciencias del Mar, en la búsqueda de la conformación de una masa crítica que permita desarrollar docencia e investigación de buen nivel académico. Luego de varios años de trabajo, una evaluación de las acciones desarrolladas en ese marco permite afirmar que, con aciertos y errores, se consolida un avance importante en estas disciplinas, que en algunos sentidos va más allá de la planificación delineada originalmente.

3. Los egresos de la Licenciatura en Oceanografía Biológica registrados hasta la fecha del presente estudio son 123. Algunas constataciones del análisis de datos del conjunto son las siguientes:

a) La presencia del sexo femenino es sustancialmente menor a la media del conjunto de la Facultad de Humanidades y Ciencias y también a la de la globalidad universitaria. Los porcentajes se acercan a los de Facultades con un perfil tecnológico: Veterinaria, Agronomía, Ingeniería y Arquitectura, lo que indicaría un acercamiento de orientación con respecto a ellas.

b) La mayor parte de los egresos pertenecen a las generaciones '78 y '79. El efecto de los cambios ocurridos luego de 1985 fue un desestímulo a los estudiantes ya inscriptos, junto a un alargamiento del plazo de cursado medio, debido a la falta de apoyos para la culminación de los estudios (vg. realización de tesis).

c) La edad promedio al ingreso es un poco mayor en las dos primeras generaciones, asociado probablemente con una demanda estudiantil contenida en los años previos a la formalización de la carrera como Licenciatura.

4. La realización de una encuesta censal llevó a obtener datos de 117 Licenciados. De acuerdo a la información global, esta población es representativa del conjunto de egresados, ya que no se distancia significativamente en ninguna de las variables manejadas. De las respuestas obtenidas, se desprenden las siguientes conclusiones:

a) Existe un alto potencial en cuanto a estudios de posgraduación: casi el 58% de los licenciados posee un título de cuarto nivel o está realizando los estudios actualmente. Una parte muy importante de ellos ocurren en Norteamérica o Europa.

b) Se destaca la tarea docente como un parte importante en la vida laboral de los egresados: casi uno de cada dos ha desarrollado actividades de enseñanza por lo menos durante un cierto período. Actualmente son 14 los vinculados contractualmente a la Universidad.

c) El nivel de empleo vinculado al área es alto: casi la mitad de los Licenciados que están en el país trabajan actualmente en ocupaciones afines a su formación a nivel productivo. Un porcentaje cercano al 40% de los restantes lo han hecho con anterioridad. En síntesis, si se suman los cargos docentes y los empleos en el sector

productivo, el nivel ocupacional es alto. Además, no existe una tendencia negativa hacia el presente si se relaciona la ocupación con el año de Ingreso o egreso.

d) La ocupación se da fundamentalmente a nivel público; más allá de un caso aislado y de consultorías por períodos breves, los Licenciados en Oceanografía Biológica no participan a nivel privado.

e) Tres cuartas partes de los egresados empleados son hombres. Esto se relaciona a la idea sostenida en el punto 3.a, en cuanto a un acercamiento a las áreas universitarias con perfil tecnológico claro. Además muestra las dificultades del sexo femenino a la hora de obtener trabajo en estas disciplinas.

f) Se destacan el área Necton y Pesquerías como la más representada a nivel laboral; en el último período se observa también un incremento de la ocupación en Medio Ambiente, vinculado seguramente a su creciente reconocimiento. Estas áreas además son las que poseen mayor porcentaje de egresados empleados actualmente en ocupaciones profesionales en el sector productivo.

g) El 46% de los que trabajan o han trabajado a nivel profesional declaran hacerlo a través de actividades de investigación aplicada y desarrollo. A esto se suma que algunos de los que se definen como realizando tareas de investigación básica son conscientes de la cercanía de sus resultados con una aplicación concreta. Esto es un elemento más que aporta en el sentido de una definición tecnológica de este campo disciplinario.

h) La opinión sobre su propia capacitación para el desempeño de tareas se puede calificar de aceptable. Se observa un descenso de la opinión con el transcurso del tiempo, sea medida de acuerdo al año de ingreso como al de egreso. Las pequeñas diferencias en la calificación otorgada según sexo, ocupación y actividades docentes no son relevantes.

i) Un porcentaje importante de los egresados en Oceanografía Biológica se encuentran definitiva o transitoriamente en el exterior; más de la tercera parte de

ellos se halla en países de Europa, fundamentalmente pertenecientes a las primeras generaciones. El nivel ocupacional, sea en el plano universitario como en el sector productivo, es mucho más alto que el de los que permanecen en el país; esto demuestra que las dificultades existentes para el desarrollo laboral en Uruguay no provienen del nivel académico obtenido sino de otros elementos externos al profesional y a la institución universitaria.

5. De las entrevistas realizadas a efectos de profundizar en las opiniones de los egresados actualmente ocupados a nivel profesional productivo respecto de algunos elementos se obtuvieron las siguientes tendencias:

a) La formación recibida ha sido medianamente adecuada a los requerimientos laborales presentados en sus respectivas inserciones. En particular se reclama mayor formación en los aspectos de vinculación con la problemática productiva.

b) La carencia señalada anteriormente, junto con cuestiones legales de reconocimiento profesional y actitudes de otras profesiones universitarias ya más consolidadas, producen ciertas dificultades tanto para ingresar al mercado laboral como para mantenerse y desarrollarse en él.

c) Las sugerencias más relevantes a la Facultad tienen que ver, por un lado, con el fortalecimiento de las vinculaciones con otras instituciones y con el medio en general, y por otro con las acciones que debería implementar como apoyo al desarrollo de los licenciados en su desempeño profesional, es decir, cursos de posgraduación y educación permanente.

6. De todo lo señalado anteriormente surgen un cierto número de reflexiones que pueden culminar en sugerencias para el desarrollo del área en la Facultad de Ciencias.

a) La formación ofrecida en el área de Ciencias del Mar, por ser ésta estratégica desde el punto de vista de sus aplicaciones productivas, parece enmarcarse en algunas orientaciones particulares establecidas en los documentos preparatorios de

la Facultad de Ciencias. Esto es que, además de estar destinados a actividades académicas como investigadores y docentes, los egresados tienen "un destino profesional directamente vinculado a la tecnología y a la actividad productiva". Más allá de lo realizado o por realizarse en otras áreas de la Facultad, deberían buscarse formas de impulsar y apoyar el desarrollo tecnológico en estas disciplinas. En otras palabras, adaptar la formación a un posible ejercicio no estrictamente académico de la profesión.

b) Estas consideraciones no obstan al mantenimiento de una formación básica sólida que les ha permitido desarrollarse en diversas áreas. Es más, uno de los cambios ocurridos al implantarse los nuevos Planes de Estudio en Ciencias Biológicas ha sido el fortalecimiento de las herramientas básicas. Esta modificación es coherente con un "corrimiento o fuga hacia adelante" en los aspectos de aplicación de la formación.

c) Consecuentemente con ello, es probable que deban instrumentarse ciclos de posgraduación en dos sentidos distintos: uno de ellos, probablemente en el que más hincapié se ha hecho a través de distintos cursos en el último período es el del profesional académico, conducente a mediano plazo a títulos de maestría y doctorado. El otro sentido, el del profesional que lleva a cabo tareas directamente productivas o tecnológicas como actividad principal, puede desarrollarse a través de diplomas que especifiquen capacitación en las diversas áreas de aplicación (vg. Evaluación Ambiental, Pesquerías, etc.).

d) La capacidad potencial de recurso humano con buena formación en el país es alta. Debería ser aprovechada por la Facultad, maximizando las vinculaciones (que no tienen por qué ser contractuales) con los profesionales que desarrollan sus tareas en el medio productivo. Esta afirmación implica varios aspectos:

◊ El impulso de las actividades de educación permanente, atrayendo la experiencia obtenida por esos profesionales a efectos de volcarla sobre los que han dedicado su capacitación a un plano más académico y sobre las generaciones de egresados más recientes, y también porqué no, a los estudiantes de grado.

- ◊ El apoyo a estos egresados a través de procesos de reciclaje que les permitan confrontar su experiencia adquirida y actualizarla.
- ◊ El mejoramiento de los medios de comunicación con el conjunto de egresados. Esto es válido posiblemente para la totalidad de las carreras de la Facultad; en este caso es necesario para el acercamiento mencionado. La Facultad debería demostrar el interés, existente, en la mejora de las condiciones de sus egresados. Es posible que los mecanismos deban incluir formas impresas de vinculación.

e) Este acercamiento con las actividades productivas debería tener sus efectos en las tareas desarrolladas por parte de los docentes del área, como se ha hecho desde el sector Limnología. Se ha demostrado en otras áreas del conocimiento que el desempeño de los servicios universitarios en la vinculación por convenios con el sector productivo abre puertas al desarrollo profesional no académico, además de demarcar el nivel que deben tener esos trabajos. Es claro que son los propios egresados quienes acrecientan las posibilidades laborales, pero de esta forma la Facultad puede aportar a su propia legitimación en una perspectiva de crecimiento y desarrollo técnico nacional. Esta debería ser una forma importante de difusión y demostración hacia ciertos sectores de la opinión pública de la contribución y la utilidad social de la ciencia.

f) En esta misma línea algunas consideraciones fundamentan la necesidad de políticas de difusión de la actividad potencial de los egresados en la opinión pública, en especial en el sector productivo público y privado. La existencia de dificultades para la inserción en el medio laboral ajenas a la formación académica, observada a través de las diferencias de ocupación en el país y en el exterior y por medio de las opiniones de los egresados, permiten pensar en la necesidad de instrumentar acciones desde la propia Facultad en este sentido.

g) Sería un punto interesante el apoyo de la Facultad en la consecución de objetivos legales, a través del aval para el logro de las normas que sean adecuadas. Esto incluye el tema de la asimilación a la Caja Profesional, que no es un tema menor, tanto desde el punto de vista de su valor simbólico -dejar de ser los únicos sin

"profesionalización oficial"- como de la utilidad propiamente dicha a muchos egresados.

7. Algunas cuestiones e interrogantes quedan abiertas a posteriores estudios. En especial, puede destacarse:

a) el seguimiento del análisis con respecto a los egresados de Ciencias Biológicas con especialización en Hidrobiología, a efectos de poder comparar las formaciones brindadas con uno y otro esquema académico, y aportar elementos para su continuo mejoramiento.

b) además de una profundización en la realización de entrevistas a egresados, aspecto en el que hubo ciertas dificultades en este trabajo, podría instrumentarse un estudio a nivel del demandante potencial de los egresados en esta área del conocimiento, sea a nivel de organismos públicos o a nivel de empresas privadas. A nivel más general, un análisis de este tipo se ve imprescindible a efectos de delinear políticas de búsqueda de mercados a nivel productivo de los graduados en Ciencias.

c) la realización de trabajos del mismo tenor a éste en otras áreas del conocimiento de la Facultad; las carencias en cuestiones comparativas estuvieron presentes en todo el estudio. Esto implica además una evaluación de la metodología empleada, que apunte a su mejoramiento y adaptación a otras situaciones.

d) el análisis más a fondo de la situación de los Licenciados en Oceanografía Biológica radicados en otros países, la adecuación de su formación, su inserción laboral, etc.

e) y la recolección de información sobre estudios análogos en otros países, a efectos de posibles comparaciones.

Referencias Bibliográficas

ARES PONS, Jorge. "La escolarización Universitaria en Uruguay", Gaceta Universitaria, Universidad de la República, Montevideo, 1992.

AROCENA, Rodrigo. "¿Cuál modernización? ¿Cuáles desafíos?". En: Universidad, los desafíos de la modernización, J. Landinelli (Coord.), Universidad de la República, Montevideo, 1991.

BAS, Carlos. "Estudio de base para el desarrollo de las Ciencias del Mar en Uruguay", COI/ORCYT - UNESCO, Montevideo, 1991.

BAYCE, Rafael. "Algunas reflexiones acerca de Universidad y Sociedad en el Uruguay actual", Documento de trabajo, CIESU, Montevideo, 1983.

BOLIVAR, Mario. "Informe Final, Proyecto URU/82/009, Ciencias del Mar; Conclusiones y recomendaciones del proyecto", Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad de la República - PNUD-UNESCO, Montevideo, 1985.

BRUNNER, José Joaquín. "Educación Superior, Investigación Científica y Transformaciones culturales en América Latina", en: Vinculación de la Universidad con el Sector Productivo, Colección Ciencia y Tecnología N° 24, BID-SECAB-CINDA, Santiago de Chile, 1990.

ERRANDONEA, Alfredo, LEMES, Rodolfo y VILLAGRAN, Alberto. "La Universidad y sus estudiantes", Documento de Trabajo N° 6, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, 1991.

FACULTAD DE CIENCIAS. Anuario 1994, Universidad de la República, Montevideo, 1994.

FACULTAD DE CIENCIAS. "Departamento de Ciencias del Mar y de la Atmósfera (DCMYA). Propuesta de creación", Documento elaborado por A. Acuña, C. Martínez, M. Caffera, M.J. Cardezo, J. Verocai, M. Gómez y Y. Marín, febrero de 1993. "Unidad de Ciencias del Mar y de la Atmósfera (UCMYA). Propuesta de creación", modificación del anterior, Decanato de Facultad, 1993; Universidad de la República, Montevideo.

FILGUEIRA, Carlos. "Expansión educacional y estratificación social en América Latina (1960-1970)", UNESCO-CEPAL-PNUD, Buenos Aires, 1977.

FILGUEIRA, Carlos y GENELETTI, Carlo. "Estratificación y movilidad ocupacional en América Latina", Cuadernos de CEPAL, N°39, Santiago de Chile, 1981.

FOURNIER, Robert O. y TILLET, Anthony D. "Mission Report: Uruguay, Marine Institutions", Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canadá, 1992.

GARCIA-GUADILLA, Carmen. "Modelos de acceso y políticas de ingreso a la educación superior. El caso de América Latina y el Caribe", Educación Superior y Sociedad, Vol. 2, N° 2, Venezuela, 1991.

INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES - DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO UNIVERSITARIO. "IV Censo General de Estudiantes Universitarios -1988". Universidad de la República, Montevideo, 1989.

LANDINELLI, Jorge. "Algunos puntos temáticos de la modernización universitaria", en: Universidad, los desafíos de la modernización, J. Landinelli (Coord.), Universidad de la República, Montevideo, 1991.

LEMEZ, Rodolfo. "El perfil de los egresados recientes", Instituto de Ciencias Sociales - Dirección General de Planeamiento Universitario, Universidad de la República, Montevideo, 1987.

LEMEZ, Rodolfo. "Censo General de Estudiantes Universitarios: plan de trabajo, fundamentos metodológicos, aspectos operativos, recursos y etapas", Dirección General de Planeamiento Universitario - Instituto de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, 1988.

LEMEZ, Rodolfo. "Juventud, Sociedad y Universidad", Revista de Ciencias Sociales, N° 4, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, 1989.

LEMEZ, Rodolfo. "Universidad y Sociedad", en: Universidad, los desafíos de la modernización, J. Landinelli (Coord.), Universidad de la República, Montevideo, 1991.

LEMEZ, Rodolfo y DICONCA, Beatriz. "Primeras aproximaciones a los resultados del IV Censo General de Estudiantes Universitarios, Dirección General de Planeamiento Universitario - Instituto de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, 1988.

LEMEZ, Rodolfo, VILLAGRAN, Alberto, OPERTTI, Renato. "La Universidad hoy. Una visión de su problemática", Revista de Ciencias Sociales, N° 7, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo, 1992.

LEMEZ, Rodolfo. "La educación superior en el Uruguay. Un estudio de su pertinencia académica y ocupacional a partir de prácticas y opiniones de los egresados recientes (1987-1990)", Informe final de investigación, Proyecto financiado por Comisión Sectorial de Investigación Científica, Universidad de la República, Montevideo, 1993.

PENCHASZADEH, Pablo. "Informe de la misión de evaluación de la situación en el campo de las ciencias del mar a nivel universitario en el Uruguay", UNESCO-COI, Montevideo, 1986.

PENCHASZADEH, Pablo. "Programa de Desarrollo de las Ciencias del Mar", Informe realizado para la Rectoría de la Universidad de la República, Montevideo, 1990.

UNESCO. "La Enseñanza de las Ciencias del Mar a Nivel Universitario", Informe del Seminario organizado por UNESCO sobre programas universitarios, 17-20 de diciembre de 1973, Documento Técnico N° 19, 1974.

UNESCO. "Enseñanza y formación en Ciencias del Mar a nivel del primer grado de estudios universitarios", Documento Técnico N° 45, 1987.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, Circular N° 38/78, Aprobación del Proyecto de Licenciatura en Oceanografía Biológica, Montevideo, 1978.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, Distribuido N° 663/89 del Consejo Directivo Central, Informe de la Comisión Asesora para la creación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Montevideo, 1989.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, Informe elaborado por la Comisión nombrada por el Rector sobre Ciencias del Mar, integrada por M. Wschebor, L. Píriz, V. Scarabino, E. Bertullo, W. Pintos, Montevideo, setiembre de 1990.



02162