

VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA CON EL SECTOR PRODUCTIVO SECTOR PESCA Y ACUICULTURA

Bertullo, E.*

Uno de los objetivos más importantes del Instituto de Investigaciones Pesqueras "*Prof. Dr. Víctor H. Bertullo*", los cuales cimentaron su creación el 24 de Noviembre de 1961 por parte de la Universidad de la República, ha sido y es la vinculación académica universitaria con el sector productivo nacional en el área específica del conocimiento que nos ocupa.

Esta lógica se complementa y se inserta en los tres objetivos universitarios básicos¹ (docencia, investigación y extensión) por entender que el proceso enseñanza-aprendizaje debe basarse en políticas activas con inserción productiva, al menos en la amplia gama de áreas del conocimiento que involucran al ecosistema y a los animales acuáticos y sus productos derivados. Además, porque el desarrollo científico y tecnológico que surge en el Uruguay principalmente desde la Universidad de la República, debería coadyuvar a la solución de problemas que permitan diversificar y optimizar la producción nacional, generando espacios para la innovación.

Las razones para ver al sector productivo como una posibilidad de generar experiencias, innovaciones y desarrollos son múltiples, pero además del conocimiento que pueda ser generado y difundido, es allí hacia dónde se dirigen para ejercer su actividad profesional, los jóvenes egresados de la Cátedra de Pesca y Acuicultura de la Facultad de Veterinaria o de la Carrera de Ingeniería de los Alimentos que eligen -por vocación o por posibles oportunidades laborales- el objetivo de su accionar en el sector público o en el privado.

Hemos seleccionado algunos conceptos que seguramente contribuirán a una definición más clara de esa vinculación universitaria con el sector productivo -escasamente definida en las políticas de la Universidad de la República² y acertadamente descrita por algunos autores como "*una relación compleja*"³; dicha relación incluso es vista con cierto recelo por algunos sectores académicos comprometidos válidamente con la investigación básica y fundamental.

2. Objetivos del relacionamiento

2.1. El fortalecimiento de las capacidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área del conocimiento que naturalmente se vincula con la producción nacional como lo es el sector pesquero y el de la acuicultura, es uno de los objetivos más importantes. La visión de la realidad productiva a través del vínculo con empresas, entidades paraestatales y organismos públicos o entidades sociales es fundamental para "vestir"

* Director, Docente Grado 5, del Instituto de Investigaciones Pesqueras.

¹ Ley Orgánica de la Universidad de la República N° 2.549 de 29 de Octubre de 1958.

^{2,3} Hein, P.; Mujica, A; Peluffo, A. (1996). Universidad de la República - Sector Productivo. Análisis de una relación compleja. Montevideo: SECIU, 1996. 99p. Depósito Legal N° 300.949.

aquellas actividades académicas con una dosis de realismo que pueda minimizar el impacto del egresado en el medio.

2.2. El aumento de la calidad de la enseñanza a través de prácticas activas y de la inserción del estudiante en las realidades del medio a través de los proyectos de innovación o de desarrollo en ese sector productivo, permiten una enseñanza surgida de situaciones prácticas y no meramente de una bibliografía, generalmente proveniente de otros hemisferios o de otros países con especies acuáticas, hábitos alimentarios y realidades productivas y sociales diferentes a las nuestras.

2.3. La atención de los problemas puntuales que demanda el sector productivo, apuntando a la mejora de procesos tecnológicos o de productos alimenticios derivados del pescado y de los productos pesqueros, tanto de la captura como de la acuicultura; es ésta una demanda que en ciertas oportunidades surge de las PYMES constituidas o de empresas en formación, lo cual también se da desde el sector oficial cuando la infraestructura de plantas piloto o de laboratorios especializados, es requerida para desarrollos o ensayos puntuales y la capacidad ociosa lo permite.

2.4. El reforzamiento económico financiero institucional a través del aporte de insumos, materiales, equipos menores y mantenimientos a través de los asignaciones presupuestales de los proyectos o de los aportes de las empresas; es este un mecanismo iniciado con la propia creación del IIP en 1961 a través de un Convenio marco entre la Universidad de la República y la ex Agencia Interamericana para el Desarrollo (AID) de los EE.UU. de América.

2.5. La Universidad de la República posee una sola Planta Piloto para el procesamiento de alimentos y ésta es por el momento la del Instituto de Investigaciones Pesqueras, compartida además con las actividades de acuicultura. Su fortalecimiento provendrá de los desarrollos científicos y tecnológicos que logre consolidar en su infraestructura en el marco de vínculos inter- institucionales.^{4,5,67}

2.6. La posibilidad de mantener la infraestructura edilicia y la operativa del equipamiento mayor de la Planta Piloto a través de los proyectos financiados por organismos internacionales (JICA, BID, etc.), regionales (OEA) o nacionales (PDT, Dinara-MGAP, etc).

⁴ Instituto de Investigaciones Pesqueras (1999). Trabajos de investigación y desarrollo tecnológico. *Boletín del Instituto de investigaciones Pesqueras* N° 17. 65p. ISSN: 0797 1478.

⁵ Instituto de Investigaciones Pesqueras (2000). Vinculación de la Universidad de la República con el Sector Productivo. *Boletín del Instituto de investigaciones Pesqueras* N° 19. 61p. Op. Cit.

⁶ Carnevia, D.; Speranza, G. (2002). Piscicultura para productores. *Boletín del Instituto de Investigaciones Pesqueras* N° 23. 25p. Op. Cit.

3. Formas de relacionamiento⁷

3.1. Informal

- Se trata de la generación de informes, reportes o protocolos sobre ciencias acuáticas y pesqueras a pedido de las entidades con las cuales se establece la vinculación, generalmente a través del vínculo generado por la trayectoria del cuerpo docente y por los profesionales egresados de la Cátedra.
- Dependiendo de la existencia y disponibilidad de equipamiento de laboratorio instrumental o de laboratorio microbiológico o de planta piloto se pueden brindar servicios demandados por las entidades con las cuales se genera la vinculación, por ejemplo a través del intercambio (trueque) de materiales utilizables en la docencia o la investigación (Ej. materia prima pescado fresco o congelado para las clases prácticas).
- Los productos derivados de desarrollos tecnológicos de la propia Planta Piloto (proteínas para ensilaje, ranas o peces vivos, raciones para peces, etc.).

3.2 Formal

- Los Convenios: tratan de protocolos firmados por las autoridades universitarias con entidades nacionales o internacionales contemplados por las Ordenanzas Universitarias y que se gestionan a través de la Unidad de Convenios de Facultad⁸ y de la Unidad de Relaciones y Cooperación de la Universidad de la República con el Sector Productivo.⁹
- Los Contratos de servicios tecnológicos sustentados en Planes de Trabajo aprobados por el Servicio bajo determinados derechos y obligaciones entre las partes contratantes (Ej. Acuerdo Facultad de Veterinaria – Empresa Nipax S.A., aprobado por el Consejo de la Facultad en 2005).
- Los Proyectos de investigación ganados en Llamados Públicos a fondos concursables (Ej. PDT o CSIC) y que se generan en base a propuestas protocolizadas que incluyen ideas innovadoras o de adaptación tecnológica a nuestro medio. La Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República merece un lugar destacado en la promoción, ejecución y seguimiento *ex post* de las actividades de vinculación con el sector productivo de los Servicios.^{10,11}

4. Resultados del relacionamiento

Los resultados del relacionamiento son múltiples y beneficiosos para las partes vinculadas (formal o informalmente), ya que permiten cumplir con los objetivos universitarios (investigación) a través de la aplicación de modelos experimentales de base tecnológica y con el aporte de materiales para la enseñanza práctica (docencia). El relacionamiento en sí mismo determina la incidencia del conocimiento universitario en

⁷ Bertullo, E. (1985). Relaciones Universidad – Industria en el área de utilización del pescado en Uruguay. En: FAO Informe de Pesca N° 340 Suplemento: p. 283-291. Roma: FAO, 1985.

⁸ Disponible en Internet: <<http://www.fvet.edu.uy/fvconve/index.html>>

⁹ Disponible en Internet: <<http://www.rau.edu.uy/universidad/secprod/p01.htm>>

¹⁰ CSIC. Unidad Académica (2003). Grupos de Investigación en la Universidad de la República. Montevideo: UR, 2003. 126p. Depósito Legal N° 328.691.

¹¹ Disponible en Internet: <<http://www.csic.edu.uy/sp/index.html>>

la sociedad (extensión) y la aplicación de ese conocimiento práctico se revierte en el proceso educativo (docencia).

Los resultados del relacionamiento pueden resumirse de la siguiente forma:

- Publicaciones arbitradas, no arbitradas y artículos; divulgación por medios de prensa, posters o folletos (ediciones impresas o electrónicas).
- Exposiciones, presentaciones electrónicas o posters presentados en eventos académicos nacionales, regionales e internacionales.
- Edición de materiales para la utilización en docencia curricular de grado y en la extracurricular (Educación Permanente o Postgrados).
- Capacitación y reciclaje de los docentes-investigadores del Servicio.
- Estímulo para la capacitación y el reciclaje de los jóvenes aspirantes a docentes o investigadores y la generación de oportunidades para los viajes de relación o entrenamiento en la Región o fuera de ella.
- Vinculación con organismos nacionales e internacionales de financiamiento o de cooperación técnica (IICA, FAO, OEA, OPS, Infopesca).
- Desarrollo de capacidades científicas o tecnológicas para el acceso a fondos concursables para ciencia, tecnología e innovación
- Apoyo académico a los profesionales que se desempeñan en el sector público (Ej. Dinara-MGAP) o privado (empresas pesqueras o de acuicultura).
- Generación de un marco adecuado para la realización de Practicantados estudiantiles orientados o de confección de Tesis final de grado.

5. Algunas restricciones que presenta la vinculación con el sector productivo.

5.1. Ópticas a favor y en contra desde la UdelaR: es un tema debatido por otros autores y en la cual de alguna manera “enfrenta” a la investigación científica básica o fundamental con el desarrollo tecnológico dentro de la propia estructura universitaria; no obstante puede reconocerse que no existe resistencia en la vinculación en la medida de que la calidad de los proyectos y su pertinencia permita una solución real de problemas que tengan un impacto favorable desde el punto de vista socio-económico. Es éste además un proceso en vías de reversión, alcanzando la investigación básica y fundamental enfoques válidos hacia el sector productivo nacional.

5.2. Los “tiempos universitarios”: es este uno de los factores que enfrenta la burocracia universitaria tanto para el estudio y aprobación de Convenios, Proyectos o Planes de Trabajo, como para la contratación de investigadores para las actividades que se proponen para el trabajo conjunto con Empresas. Generalmente, las Empresas no suelen comprender que para un proceso de aprobación por parte de las estructuras universitarias se insuman varios meses y ello muchas veces termina en el desistimiento de las propuestas, porque la dinámica del mercado para esas empresas cambia de rumbo con mayor rapidez que los procesos de la administración universitaria. Es este un punto que requiere de mecanismos más ágiles que estimulen tanto a las contrapartes como a los propios investigadores. La reciente Ordenanza universitaria sobre “Donaciones” es un avance importante en este campo.

5.3. Selección de los Recursos Humanos: los proponentes de Proyectos o Acuerdos deberían tener un mayor grado de libertad para la selección de los equipos de trabajo

para la ejecución, debido a que más allá de los legítimos antecedentes de cada aspirante, los CV no reflejan la capacidad de los investigadores para trabajar en equipo con la coordinación y eficiencia que se necesita. Por supuesto, las estructuras universitarias deben designar las contrataciones, pero entendemos que por mecanismos más ágiles y directos.

5.4. Vínculos con las empresas del sector productivo; rol de los colegas egresados de la Cátedra: el relacionamiento del Servicio tiene como un punto de partida a los propios egresados universitarios que se insertan en las empresas para su ejercicio profesional y retoman el contacto con la Casa de Estudios, sobre todo si se trata de Institutos o Departamentos dinámicos que ofrecieron una enseñanza activa y práctica a su estudiantado, con una visión realista del medio productivo. El hecho de contar el IIP con una infraestructura y una política de apertura hacia el exterior de la Universidad son elementos captados por el egresado durante su proceso formativo y luego sus oportunidades laborales o vocacionales le permiten identificar las fuentes para los desarrollo o innovaciones en las empresa en las cuales se desempeña.

6. Perspectivas del relacionamiento en el campo de los recursos acuáticos.

Sin pretender la elaboración de una lista exhaustiva, las áreas del conocimiento en las cuales se podrían desarrollar actividades de vinculación podrían ser las siguientes:

**Actividades de Vinculación Universidad – Sector Productivo
Área de Pesca y acuicultura**

Área del conocimiento	Actividades posibles	Contrapartes
Recursos naturales acuáticos	Eco etiquetado Certificación de pesquerías Áreas protegidas	Dinara (MGAP). Sector productivo privado
Acuicultura	Proyectos de factibilidad Desarrollos complementarios	Empresas en formación Dinara (MGAP)
Patología de Organismos Acuáticos	Diagnósticos de laboratorio; profilaxis y tratamientos.	Empresas de acuicultura ornamental (mascotas) Empresas de acuicultura industrial (alimentos)
Análisis de riesgo y control de calidad	Evaluación de riesgo en productos pesqueros Desarrollo de Planes HACCP. Evaluación de productos	Dinara (MGAP) PYMES Cooperativas
Tecnología del procesamiento; servicios tecnológicos	Diseño o adaptación de procesos y productos pesqueros para el mercado interno o la exportación a escala piloto. Validaciones tecnológicas.	Empresas en formación PYMES Cooperativas

7. Ponderación y canalización de los ingresos extra presupuestales

Siguiendo los lineamientos del Servicio en cada período que se concrete el relacionamiento, podemos delinear el proceso administrativo actual de la siguiente forma:

- 7.1. Etapa de pre-factibilidad → sin costo para la entidad demandante, la cual es realizada en el marco de la extensión universitaria.
 - 7.2. Presupuesto → ponderación de un valor para el cumplimiento de los objetivos trazados, en cuanto a recursos humanos (nuevos o existentes), gastos de funcionamiento e inversiones.
 - 7.3. Aprobación de los Protocolos de trabajo, Contratos (Plan de Trabajo) o Convenios por parte del Servicio y de la Universidad de la República.
 - 7.4. La recepción de donaciones a la Facultad de Veterinaria (Universidad de la República) en el marco de la Ley N° 16.462 de 1994.
 - 7.5. Pago de los montos y en las condiciones estipuladas en la Contaduría del Servicio.
 - 7.5. Seguimiento del cumplimiento de las Ordenanzas universitarias para los recursos extra-presupuestales
 - 7.6. Ejecución del gasto y rendición de cuentas, según las pautas contables del Servicio.
8. Mecanismos de transferencia tecnológica a las empresas derivadas de los proyectos ejecutados en forma conjunta.

Los mecanismos se encuentran regulados por la Ordenanza universitaria de los Derechos de la Propiedad Intelectual, de 8 de marzo de 1994 y la ampliación de los Derechos de Propiedad Intelectual de 26 de diciembre de 2000, específicamente los aspectos relacionados con la propiedad, transferencia y gestión de los derechos de la propiedad intelectual inherentes o vinculados a la creación o producción científica o tecnológica, incluyéndose un modelo en la documentación disponible un contrato tipo de cesión.^{12,13}

Las solicitudes de Patentes es un aspecto poco conocido para los investigadores y requeriría un tratamiento especializado para canalizar las inquietudes de la comunidad científica.

¹² Disponible en Internet: <<http://www.csic.edu.uy/patentes/patentes.html>>

¹³ Disponible en Internet: <<http://www.csic.edu.uy/patentes/cesion%20derechos%20intelectuales%20m.doc>>

Sin embargo, los mecanismos de transferencia de producciones no patentables se encuentran más difusos, no obstante lo cual la protección intelectual de la producción de los investigadores es una prioridad institucional.¹⁴

En la práctica, los mecanismos de transferencia no patentables, podrían estar en nuestra área del conocimiento en algunas de los siguientes formas:

- 8.1. Edición electrónica o en papel impreso, de los resultados obtenidos con al vinculación: revistas especializadas, artículos de difusión o Memorandos con los resultados alcanzados.
- 8.2. Entrega de informes detallados con los resultados sobre el ensayo, el producto o el proceso tecnológico.
- 8.4. Inserción de investigadores / docentes en el sector productivo en forma transitoria o definitiva.
- 8.5. Ejecución de planes de trabajo conjunto y / o formalización de Convenios

A modo de conclusión, un Instituto Central¹⁵ como *Investigaciones Pesqueras* justificará su existencia en la medida de que sus recursos humanos sean capaces de entender la filosofía con la cual fue concebido por aquellos investigadores pioneros que en equipos de trabajo pluri y multi disciplinarios fueron capaces de generar una propuesta creíble y financiable que hoy perdura en la Calle Tomás Basañez esquina Rambla República de Chile, en el Barrio Buceo de la ciudad de Montevideo¹⁶.

Montevideo, Marzo 30 de 2006

¹⁴ Delpiazzo, C.; Correa, C. (1995). Propiedad Intelectual: derechos de autor y propiedad intelectual. Informe. Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura ; Depósito Legal Nº 295.122. CONICYT. 160p.

¹⁵ Universidad de la República (2001). Plan Estratégico de la Universidad de la República. Documentos de Trabajo del Rectorado Nº 10. Universidad de la República. Montevideo, 174p.

¹⁶ Disponible en Internet: <<http://www.pes.fvet.edu.uy>>