



Academia del Mar

CUADERNO TALÁSICO N°9

Presentado por:

Académico de Número n° 18

Capitán de Navío (RE) Néstor Antonio Dominguez.

Tema:

“Nuevas políticas y normas legales del país para la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica. Caso del programa de investigaciones sobre el mar argentino”.

Presentación:

Julio 1999

Expuesto y debatido en la Sesión Plenaria Ordinaria del día 27 de julio de 1999.

“NUEVAS POLÍTICAS Y NORMAS LEGALES DEL PAÍS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. CASO DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIONES SOBRE EL MAR ARGENTINO”.

Introducción.

Para comenzar este ensayo es conveniente distinguir a qué nos estamos refiriendo cuando hablamos de **desarrollo**.

El epistemólogo argentino Mario Bunge **(1)** destaca cinco concepciones principales del desarrollo: la biológica, la económica, la política, la cultural y la integral.

Indudablemente que cuando decimos que un país es “desarrollado” nos referimos a un desarrollo auténtico y sostenido en cuanto a su **concepción integral**, que incluye las cuatro anteriores y que, además, lo hace en forma auténtica y sostenida.

Si nos referimos a nuestro desarrollo en relación con el **Mar Argentino** podemos hacer algunas consideraciones respecto a las cuatro variantes señaladas para llegar a una concepción integral del mismo.

En cuanto al **desarrollo biológico** podemos decir que tiene que ver con los recursos vivos de nuestro mar, su diversidad biológica (en cuanto a la cantidad y la variedad de organismos vivos que hay en él), el desarrollo de la maricultura y la utilización sustentable que hagamos de dichos recursos.

El **desarrollo económico** en relación con el mar permitiría un rendimiento de unos U\$S 2.000/ha por año en la explotación de los recursos vivos (según un estudio econométrico del ecosistema) **(2)** y una cantidad no determinada, en cuanto a su valor económico, de recursos no vivos. La explotación plena de los primeros para una utilización sustentable se logrará en la medida que se controle la contaminación resultante de la acción antrópica, no sólo en el mar, sino que también, en las costas y en los ríos que desembocan en el mismo.

El turismo y el ecoturismo se están constituyendo en dos fuentes de recursos económicos importantes para el país y, sobre todo, para las provincias patagónicas.

El **desarrollo político** en esta materia tiene que ver con las decisiones que se tomen en relación con las diversas actividades, legales e ilegales, que se

realizan en el Mar Argentino, con las medidas de control de superficie, aéreas y espaciales que se implementen y con el sustento que se de al proceso científico, tecnológico y, en general, de innovación tecnológica lanzado por el **Programa de Investigaciones sobre el Mar Argentino** aprobado por el **Gabinete Científico-Tecnológico de la Presidencia de la Nación (GACTEC)** en Diciembre de 1997 **(2)**. Este involucra a muchas instituciones del Estado, Organizaciones No Gubernamentales y empresas privadas que requieren de decisiones coherentes y claras del poder político a lo largo de un tiempo prolongado. El plexo de dichas relaciones es complejo, y los será mucho más para poder llevar adelante este Programa. Se debe proceder con mucha prudencia para defender un patrimonio del pueblo argentino que ha estado olvidado por muchas décadas.

Luego de la Guerra de Malvinas la problemática de la política exterior argentina con Gran Bretaña ha planteado nuevas cuestiones que afectan sustancialmente dicho patrimonio y muchas decisiones parecen depender de investigaciones científicas sobre los recursos puestos en juego.

Si ese patrimonio no es científicamente clarificado, en cuanto a su potencialidad futura, y defendido como propio, en base a las investigaciones que se hagan en relación con el derecho del mar, otros países se apropiaran de él.

El **desarrollo cultural** en relación con el mar tiene una relación directa con lo que sostenemos en nuestro Estatuto **(3)** (Art. 2º f)) en cuanto a que debemos “desarrollar la **conciencia marítima** de la población”.

Pero, por otra parte, si vamos a la etimología de la palabra **cultura**, tiene relación con el cultivo de la tierra. Ahora aparece otra forma de cultivar y de preservar una cosecha: la de los peces y la de las algas marinas que constituyen la biomasa marina.

También es cultural la problemática de la ciencia y la tecnología dentro de un proceso de innovación tecnológica, como lo vemos en el punto siguiente.

Nuestro **desarrollo integral** con relación al mar tiene que ver con los cuatro aspectos señalados y parece ser que estamos entrando en una época en que surgen las auténticas preocupaciones por el mar.

Dado que el mar constituye un todo interrelacionado es importante que se apele a esta última variante del desarrollo para evitar consideraciones que, al enfocarlo con visiones parciales, atenten contra sus beneficios futuros.

Giro en la consideración política y legal de la ciencia y la tecnología en nuestro país.

Desde comienzos de la presente década se viene manifestando un cambio en las políticas y en los fundamentos legales que regulan las actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en el país.

Esto no ocurría desde la creación del CONICET en el año 1953 como un organismo autárquico.

El CONICET debe legitimar socialmente las actividades científicas, tecnológicas y de innovación tecnológica para constituirse en uno de los pilares indiscutibles del desarrollo nacional.

Pero se debe tener en cuenta que su rol forma parte de un proceso más amplio que, partiendo de una adecuada educación en la excelencia científica y tecnológica, permita una adecuada explotación, industrialización y aprovechamiento de los recursos naturales del país. Esto conlleva un adecuado aprovechamiento de la “materia gris” nacional formada en los distintos niveles de la enseñanza que, de otra manera, busca nuevos horizontes en el exterior como forma de canalizar sus capacidades e inquietudes insatisfechas.

Para que el citado organismo sea eficaz debe ejecutar y subvencionar la investigación científica y tecnológica del sector público y privado para lograr el avance científico y técnico en el país, el desarrollo económico y la consecuente mejora en la calidad de vida de la población del país.

Pero todo esto no pueda hacerse sin tener una cuenta una priorización consensuada de las distintas investigaciones que sea necesario llevar adelante. Dicha priorización tiene un carácter definitivamente político y debe apuntar al máximo beneficio posible de la sociedad. El problema no es investigar lo que los investigadores quieran investigar, sino lo que la sociedad necesite que se investigue.

Por otra parte, si bien debemos estar de acuerdo con que la investigación básica es fundamental y necesaria para el progreso de los pueblos, en el caso del mar estamos hablando de investigación aplicada a cuestiones concretas que debemos resolver.

Las leyes y decretos del Poder Ejecutivo Nacional que den un marco jurídico a estas actividades deben regularlas para que así sea sin ahogar la creatividad como ingrediente esencial de la innovación tecnológica.

El actual marco legal esta constituido básicamente, y entre otros, por las siguientes leyes y decretos:

1) Ley 23.877. Promoción y fomento de la investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica - Beneficiarios - Consejo Consultivo - Constitución.

Sanción: 28 de septiembre de 1990.

Promulgación: 26 de octubre de 1990 (Aplicación del artículo 70 de la Constitución Nacional).

Publicación: B.O. 1/11/90.

2) Decreto PEN N° 1273/96. Créase en su ámbito el Gabinete Científico-Tecnológico (GACTEC). Integración. Consejo Consultivo. Objetivos. Funciones. Comité Ejecutivo.

Decretado en el marco de la 2da. Reforma del Estado (leyes Nros. 23.696 y 23.697) el día 7/11/96.

3) Decreto 1331/96. Promoción y fomento de la innovación tecnológica. Reglamentación- Sustitución del anexo 1 del decreto 508/92.

Reglamenta la ley señalada en 1).

4) Decreto 1660/96. Creación de la Agencia Nacional para la promoción Científico Tecnológica.

Algunos aspectos de la ley 23.877.

El artículo 1º de esta ley especifica el objeto de la misma de la siguiente manera:

Art. 1º. "La presente ley tiene por objeto mejorar la actividad **productiva y comercial** a través de la promoción y fomento de la investigación y

desarrollo, la transmisión de tecnología, la asistencia técnica y todos aquellos hechos innovadores que redunden en lograr un mayor bienestar del pueblo y la grandeza de la Nación, jerarquizando socialmente la tarea del científico, del tecnólogo y del **empresario innovador**".

Aquí cabe mencionar el concepto de **innovación tecnológica** expresado por el vicealmirante Carlos Castro Madero y el embajador Esteban A. Takacs **(4)**: "La innovación tecnológica es la creación de un producto, proceso o servicio que desplaza parcial o totalmente, en valor, costo o capacidades al que detentaba el liderazgo en el mercado hasta ese momento".

Entonces el **empresario innovador** es el que sabe aprovechar la capacidad creativa y la "materia gris" que haya sabido formar el sistema educativo en todos sus niveles y especialidades. Esto lo puede hacer para mejorar su producción, para optimizar un proceso o para brindar eficientemente un servicio; todo ello va en beneficio del hombre y de la sociedad e importa una visión de futuro si lo hace en forma sustentable.

Como lo advierten los autores antes mencionados, se plantean "barreras de comunicación" cuando se pasa del plano de lo científico-tecnológico al plano de la producción y la comercialización; quienes atienden a las cuestiones científicas y tecnológicas tienen pensamientos, métodos y fines distintos que los que se abocan a las actividades empresariales y comerciales en general. Es por esto que la ley considerada prevé **unidades de vinculación** para salvar estas barreras y proceder a un flujo adecuado de la innovación tecnológica.

Por otra parte, se deben tomar decisiones políticas y económicas respecto a la enorme cantidad de proyectos que genera la iniciativa privada y pública de los distintos actores de los procesos de innovación tecnológica. Es por ello que el artículo 9º de esta ley prevé que la **autoridad de aplicación**, que es la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación (dependiente del Ministerio de Cultura y Educación), establezca un **sistema de evaluación de proyectos** a cargo de terceros no involucrados en los mismos.

Además, el artículo 12 establece la creación de un **Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación** que recibe aportes del Estado, contribuciones, subsidios, aportes (superiores al 5% de los beneficios logrados) de las empresas públicas y privadas del sistema productivo nacional de bienes y servicios, productos de convenios y acuerdos con organismos internacionales o extranjeros, legados, donaciones y herencias.

Para dar respaldo científico-tecnológico a las decisiones se prevé, la conformación de un **Consejo Consultivo para el Fomento de la Innovación**.

El espíritu de esta ley consagra la figura de un Estado que promueve y fomenta sin caer en un exceso de control que sería frustrante para un proceso cuya característica saliente debe ser la de lograr innovaciones basadas en la creatividad que surja del seno de la sociedad.

La concepción y operación del GACTEC.

El GACTEC constituye un órgano de decisión política interministerial para conciliar las necesidades del país con las posibilidades científicas, tecnológicas, económicas y de innovación tecnológica del mismo.

Responde, en cuanto a la decisión política tomada, al artículo 99, inciso 1, de la Constitución Nacional, respecto a las atribuciones del Presidente de la Nación como jefe supremo de la Nación y responsable político de la administración general del país. También responde a lo señalado por la ley de referencia en cuanto a la necesidad de instrumentar un **sistema de evaluación de proyectos** que satisfaga las necesidades prioritarias de la población del país.

Es así como el **decreto 1273/96** crea el **GACTEC** bajo la idea de que las políticas en ciencia y tecnología sean adoptadas por un órgano interministerial que se encuentre en el área de la **JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS** y que sea presidido por el mismo Jefe del Gabinete de Ministros.

Integran el GACTEC las siguientes autoridades:

- Ministro de Cultura y Educación;
- Ministro de Economía y Obras Servicios Públicos;
- Ministro de Salud y Acción Social;
- Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto;
- Ministro de Defensa;
- Secretario de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Presidencia de la Nación;
- Secretario de Control Estratégico de la Jefatura del Gabinete de Ministros y
- Secretario de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Cultura y Educación.

Este último actúa como Secretario Ejecutivo del GACTEC (Artículo 4°).

Dichas autoridades, según el Art. 3° de este decreto, serán asesoradas por un **Consejo Consultivo** que actúa ad-honorem.

Las **funciones del GACTEC** son las siguientes (Art. 5°):

- 1) "Aprobar el **Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología** y su reformulación anual";
- 2) "Establecer las **grandes áreas prioritarias de investigación** en cuanto a la definición estratégica de mediano y largo plazo, orientada a abordar los principales problemas **sociales** con especial énfasis en el mejoramiento permanente de la **educación** y la **salud pública**, la protección del **medio ambiente**, la **defensa nacional** y el **desarrollo tecnológico** del sector productivo";
- 3) "Definir el **Presupuesto Anual de Ingresos y Gastos** de la **finalidad Ciencia y Tecnología** a ser incorporado al proyecto de **ley de Presupuesto Nacional** e intervenir en la propuesta presentada por cada organismo del sector a los efectos de la compatibilización con las **prioridades de investigación** establecidas en los incisos 1° y 2° del presente artículo";
- 4) "Definir el **Programa de Inversiones Públicas** de la **finalidad Ciencia y Tecnología** a ser incorporado en el **Plan Nacional de Inversión Pública**";
- 5) "Proponer **políticas** para promover la participación del **sector privado** en el desarrollo científico-tecnológico";
- 6) "Proponer lineamientos de **políticas de cooperación internacional en Ciencia y Tecnología**, en especial las vinculadas a los procesos de integración regional y al desarrollo de **tecnologías estratégicas**".

El GACTEC debe constituir además un **Comité Ejecutivo** que se encargará de las siguientes **tareas** (Art.6°):

- a) Realizar el seguimiento de las acciones previstas en el **presupuesto** anual de ingresos y gastos de la finalidad Ciencia y Tecnología y en los programas definidos en el Plan Nacional Estratégico Plurianual de Ciencia y Tecnología;

- b) Elaborar un informe económico trimestral al GACTEC;
- c) Recabar la información necesaria para la toma de decisiones del GACTEC. Esta deberá ser obligatoriamente suministrada por los entes del Estado.

Esquemáticamente podemos resumir el funcionamiento del GACTEC según lo que puede verse en la **Figura N°1**.

El Programa de Investigaciones sobre el Mar Argentino.

A través del marco legal que hemos esbozado han surgido un conjunto de Programas de Investigación ya aprobados por el GACTEC en diciembre de 1997 y dentro del "Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000". Entre los mismos podemos mencionar los siguientes:

- Programa de Biotecnología;
 - Programa para la Producción Agroindustrial;
 - Programa para la Minería;
 - **Programa de Investigaciones sobre el Mar Argentino,**
- etc.**

Indudablemente que a nuestra Academia le interesa especialmente este último por lo que me permito resumir algunas de las afirmaciones y características del mismo:

- 1) Se afirma que: "El agua más que un divisor es un **integrador**";
- 2) Se hace una breve historia de la intervención científica en el Mar Argentino. Esto se realizó a través de la intervención creciente de instituciones científicas y a partir de que en 1878 la Armada Argentina creara la Oficina Central de Hidrografía, Faros y Balizas;
- 3) Se considera que, a medida que se incrementó el número de interesados en las ciencias marinas y para coordinar el variado espectro de entes

participantes, se hizo necesario racionalizar los esfuerzos llevados a cabo por cada institución. La función de coordinación ha sido confiada a la **Comisión de Estudios del Mar Argentino;**

4) En base a lo anterior se reconoce que el desarrollo de la temática del mar implica reconocer su **carácter multitemático** y que ello sólo puede encararse en forma **interinstitucional e interdisciplinaria;**

5) Se reconoce la necesidad de realizar estudios científicos de:

Los recursos vivos;

Los recursos no vivos;

La contaminación marina resultante de la acción antrópica.

6) Los temas a encarar por dichos estudios serían, entre otros, los siguientes:

a) El accionar del mar sobre la costa;

b) El turismo;

c) El medio ambiente;

d) La pesca;

e) La explotación de los recursos minerales e hidrocarbúricos;

f) La contaminación generada por las actividades humanas en los océanos, etc.

7) Se reconoce que la superficie geográfica involucrada es superior a la continental emergida;

8) Se establece un marco de referencia internacional respecto a las entidades que impulsan programas e

iniciativas relacionadas con la temática marina en el mundo;

9) Se establecen pautas para la formación de recursos humanos para estas actividades y las fuentes de obtención de conocimientos. Estas últimas son:

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET);

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP);

Instituto Antártico Argentino (IAA);

Armada Argentina - Servicio de Hidrografía Naval (SHN);

Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)

Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR);

Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable;

Universidades nacionales y provincias con intereses marítimos;

10) Finalmente se dan directrices y medidas para fortalecer la capacidad científica, tecnológica e innovativa.

Conclusiones.

El objeto de estudio de las ciencias del mar, que es parte del **Sistema Tierra**, es **el mar**. Por otra parte, las ciencias del mar son disciplinas que integran las llamadas **Ciencias de la Tierra**.

Lo anterior hace necesario encarar la cuestión de la manera como se lo hace en el **Programa de investigación sobre el Mar Argentino**, que propicia un tratamiento interinstitucional, en lo político, e interdisciplinario, en lo científico.

Un esquema del tratamiento general de esta cuestión puede verse en la **Figura N°2**.

De todas maneras, ello tan sólo nos permitiría ir conociendo el **ser** del Mar Argentino en sus distintos aspectos. Otro tema es el **deber ser**, y también debe ser investigado.

El mar, que hasta hace no mucho tiempo fue considerado como un bien infinito para la humanidad, se nos presenta ahora con sus limitaciones. Ello es lo que nos ha llevado, no sólo a una investigación más profunda de todas las ciencias físico-naturales relativas al mar, sino que, también, a la instrumentación de un **derecho del mar**.

Todavía conocemos poco sobre el mar como para saber, a ciencia cierta, todas las pautas normativas que deben ser adoptadas para su preservación con miras al futuro. Es por eso que no sólo la investigación científica y tecnológica, sino que también la legal serán las que nos permitan encontrar el camino.

El mar en sí constituye la reserva de vida más importante a la que podrá recurrir una humanidad creciente tanto en población como en hábitos de consumo. De todas maneras, sus límites serán, los últimos impuestos por la naturaleza terrestre y deberán ser respetados. De allí la importancia de su determinación científica y legal.

Estimo que el nuevo enfoque político y legal de la problemática del Mar Argentino desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología configura una herramienta útil para un adecuado conocimiento del mismo y explotación sustentable de sus recursos. Por supuesto que ello ocurrirá en la medida que se mantenga la voluntad política que llevó a concretarlo y que se aporten los fondos necesarios para llevar adelante este programa.

En el orden nacional los porcentajes empleados para investigación, desarrollo e innovación tecnológica por los países desarrollados son del orden del 2,5% del Producto Bruto Interno (PBI), la realidad hasta ahora señala que nuestro país tan sólo ha dedicado poco más de la décima parte de ése porcentaje. Espero que al disponerse de una estructura legal que nos acerca a una posibilidad de mayor eficiencia en la materia no falten los recursos y que estos sean bien aprovechados por nuestros científicos.

BUENOS AIRES, 7 de julio de 1999.

Debate (Acta del Plenario Ordinario N° 31 de fecha 7/7/1999).

AC. PRESIDENTE: Nosotros tenemos la copia de los papeles presentados en esa demanda en razón de nuestra condición de jueces del Tribunal. De acuerdo con lo previsto cedo la palabra al Académico Domínguez.

AC. DOMINGUEZ: He hecho un escrito en relación con la problemática del desarrollo y la innovación tecnológica.

Consideraré en primera instancia la concepción del desarrollo que hace el epistemólogo argentino Mario Bunge. Esta contempla cinco puntos de vista distintos: el biológico, el económico, el político, el cultural y el integral, que vendría a constituir una síntesis de las cuatro anteriores. Por otra parte, nos consta que hablamos de países desarrollados, en vías de desarrollo (o emergentes) y subdesarrollados. Estas categorías se basan en la consideración de los desarrollos según las cinco variantes mencionadas. Pero, en realidad es la quinta, la del desarrollo integral, la que nos debe permitir realizar comparaciones y decir si un país ha alcanzado un determinado nivel de desarrollo y si va mejorando, o no, ese nivel.

Pensé en aplicar esto en el caso del mar y expresar en qué medida las distintas variantes del desarrollo marítimo tienen que ser consideradas según estos distintos puntos de vista del desarrollo.

Para el caso del desarrollo biológico el tema de los recursos vivos, la biodiversidad del mar, etc.

El desarrollo económico en relación con el mar tiene que ver con la explotación de los recursos vivos, como la pesca, los recursos no vivos, como el petróleo, el tema del tráfico marítimo, su relación con los puertos, dragado, etc.

El desarrollo político se puede medir en relación con las decisiones que se tomen a nivel político respecto a actividades legales o no legales que se realicen en el mar, el control del mar, el desarrollo de las ciencias del mar, la tecnología empleada, etc. Se trata de decisiones que puedan desarrollar o no estas ciencias y tecnologías; el trato interinstitucional que esto implica dentro de las distintas instituciones del país que políticamente tienen que ser un desarrollo del mar y, por supuesto, las cuestiones diplomáticas en cuanto a los problemas propios de las relaciones internacionales y su intensificación alrededor de la temática del mar.

En cuanto al desarrollo cultural, la creación de una conciencia marítima. Debemos recordar que el origen de la palabra "cultura" se lo piensa ligado al cultivo de la tierra, y que ahora podemos extenderlo al cultivo y preservación de la vida en el mar, al mantenimiento de la biomasa marítima, etc.

Si, para el caso del mar queremos hablar de un desarrollo integral, tenemos que considerarlo como un todo que es parte importante de un sistema mucho más complejo, que es el Sistema Tierra. Este es considerado por los científicos como un total que el hombre tiene que pensar en su conjunto. Su actitud debe ser ética y aceptar la responsabilidad intergeneracional que le cabe. Esto es así porque el trato que le dispensemos al mar puede repercutir negativamente sobre las próximas generaciones. Esto es crítico cuando consideramos el tema de la biodiversidad y aspectos ecológicos que son de especial preocupación para la humanidad viviente.

En el caso de la República Argentina esto es relacionable con la política y las normas legales que se han adoptado en el país después de 1990. A partir de entonces se han tomado una serie de decisiones en materia de ciencia, tecnología e innovación tecnológica que tienen que ver con esta problemática.

Hay una primera instancia que es la educación, que influye en esas áreas que nosotros podemos obtener para aspirar al desarrollo y en definitiva en la medida que logremos conocer esa ciencia y tecnología en relación con el mar, vamos a mantener mayores recursos naturales para explotar y haremos también mayores esfuerzos para lograrlo. Esto tiene aspectos humanos que tienen que ver con el desarrollo y aprovechamiento de nuestra materia gris a través de la educación y aspectos no humanos como la evaluación de los recursos que deseamos explotar y la problemática de lograr explotarlos de forma sustentable. Esto es lo que entiendo como nuestro desarrollo en relación con el mar.

Para lograr eficacia, tenemos que incidir sobre el sector ejecutivo de esta área para contribuir al desarrollo humano y social del país. En definitiva, ello redundará en la calidad de vida.

La investigación básica es fundamental y en cuanto a nuestra explotación de nuestros recursos del mar, tenemos que pensar en las ciencias aplicadas.

Todo esto nos va haciendo tomar conciencia de la importancia de un nuevo marco jurídico que va mucho más allá de la problemática del mar y se refiere a la cuestión de ciencia y tecnología en el país. La ley fundamental de todo esto es la 23.877 que tiene por objeto en el artículo 1 ("mejorar la actividad productiva y comercial en base a la investigación y desarrollo, la transmisión de tecnología, la asistencia técnica y hechos innovadores que redunden en lograr un mayor bienestar del pueblo y la grandeza de la nación, jerarquizando socialmente la tarea del científico, de la tecnología y del empresario innovador").

Se toma en consideración algo que nos ha venido faltando. Es así como muchos de nuestros mejores científicos han emigrado. La innovación tecnológica no ha sido una tarea importante en nuestras empresas. Ahora se realiza un esfuerzo de legislación y una promoción de todo eso a través de esta ley.

Respecto a la innovación tecnológica el Almirante Castro Madero en un libro: "Hacia un desarrollo tecnológico sostenido" la define como: "la creación de un producto, proceso o servicio que desplaza total o parcialmente en valor, costo o capacidades al que detentaba el liderazgo en el mercado hasta ese momento". Ese es el incentivo para captar esa materia gris de nuestro sistema educativo y emplearlo en la producción y mejora de los procesos y venta de nuestros productos en el país, en el MERCOSUR y más allá. Destaca el Almirante Castro Madero las barreras de comunicación que existen entre los que se dedican a la ciencia y los que se dedican al comercio, lo que tiene que ser superado; esta ley habla de distintas formas de vinculación para lograr superar estas dos maneras de pensar. Se designó una autoridad de aplicación que es la Secretaría de Ciencia y Tecnología dependiente del Ministerio de Cultura y Educación, un sistema de evaluación a través de un Consejo Consultivo para la producción y fomento y un Comité Ejecutivo para cumplir las pautas de esta ley.

Posteriormente, y por Decreto, se produjo la creación de un Gabinete de Ciencia y Tecnología que tiene una función de órgano de decisión política en ciencia y tecnología y que establece un sistema de evaluación de proyectos según prioridades en cuanto a lo que esos proyectos benefician al hombre y a la sociedad. Está a nivel del Gabinete de Ministros y establece planes renovados cada tres años, áreas prioritarias para la innovación tecnológica, presupuestos de ciencia y tecnología para el país, los programas de investigación y desarrollo y las prórrogas a cumplir; el Comité Ejecutivo controla e informa en relación como se va desempeñando este proceso que promueve el Estado. Lo que hace este Gabinete lo encontrarán en la página 8' en el caso específico del mar. En diciembre de 1997 se produjo un plan de ciencia y tecnología con dos programas de investigación: uno de biotecnología y otro de investigaciones sobre el Mar Argentino, que es sumamente interesante y recomiendo su lectura a todos los Académicos porque, en cierto modo, permite instrumentar todo lo que he dicho respecto del desarrollo de nuestro país en relación con el mar.

En la última página muestro lo que pienso sobre cómo concatenar todas estas funciones.

La política se ejerce en lo que nos interesa en cada una de las áreas. El sistema está hecho para que sirva para producir artificios que sean útil a la sociedad y al proyecto y para preservar la naturaleza que, en cierto modo estamos explotando. En el medio del gráfico aparece la cuestión del derecho de la gente y del derecho del mar en particular. Esto surge porque el mar no tiene recursos infinitos y es al admitir sus limitaciones que aparecen los derechos del mar y normas que tienen que ver con el uso de los artificios que se usan teniendo en cuenta la preservación de la naturaleza.

Por supuesto que este tema da para un desarrollo mucho más extenso. Tan sólo he intentado brindar un esquema. Muchas gracias.

AC. MOLINA PICO: ¿Cuál es el estado de aplicación del desarrollo científico?

AC. DOMINGUEZ: Esto es bastante reciente, va a llevar un tiempo mentalizar respecto a ello y ahora estamos en un proceso electoral. Espero que lo así organizado se mantenga porque pienso que es muy bueno para el país. Yo lo estoy estudiando en el área de Defensa para la investigación, desarrollo y producción para la defensa.

Hay otros planos plurianuales que tienen que ver con la explotación agropecuaria y minera y van a aparecer en función de las necesidades de la sociedad argentina; si se logra que todas las entidades o instituciones del Estado y privadas que desempeñan tareas en el Mar Argentino trabajen de una manera coherente y teniendo en cuenta el mar como un solo bien para la sociedad argentina, este plan puede ser muy bueno. Pero, indudablemente, el hilo se corta por lo más débil, nosotros hasta ahora venimos gastando en investigación y desarrollo tan sólo el 0.3% del producto bruto interno, los países desarrollados están entre el 2,5 y el 3%. Ello va ensanchando la brecha tecnológica y vamos quedando relegados.

Yo pienso que no vamos a ser nunca un país desarrollado si no invertimos en investigación y desarrollo tecnológico. Tenemos gran capital de materia gris y tenemos que emplearlo; el tema es cómo políticamente esto se sigue, manteniendo lo bueno y llevando adelante el conjunto.

AC. MOLINA PICO: No tiene asignación presupuestaria, no está previsto que sea obligatorio para la asignación de los fondos en lo que hace a investigación.

AC. DOMINGUEZ: Aparecen retenciones, se instrumenta un fondo para la innovación tecnológica en la medida que se desarrollen estos proyectos, esos fondos van a ser bien utilizados.

AC. EREÑO: El hecho de que en estos momentos estoy trabajando como asesor en ciencia y tecnología, primero quiero coincidir con la presentación del Académico Domínguez que lo ha sintetizado totalmente y yo quiero manifestar que, dentro de la Secretaría de Ciencia y Tecnología el Comité del Mar Argentino de alguna manera, uno de los temas que está apuntando es la delimitación del puerto de la plataforma. Este hecho no es accidental, sino que el legislador que ha promovido la ley al respecto, es quién está liderando ese grupo a nivel de esa Secretaría.

Hay otro grupo que es el que tiene que ver con la relación de ciencia en el mar hacia el exterior, que es el grupo oceanográfico internacional que lidera el Almirante Yung y donde yo participo. En este momento estamos tratando de juntar los dos grupos y la idea es que se agrupen todos los organismos que tienen que ver con la actividad científica en el mar, y con respecto al plan, lo que ha pasado es que los fondos que se disponen para apoyar a la ciencia son fondos que provienen del Banco Interamericano de Desarrollo que hizo un préstamo al país para el desarrollo científico y tecnológico y esos fondos los maneja la Secretaría y lo que el plan establece es cómo se prioriza el empleo de esos fondos. Cuando existe un científico, que a nivel del gobierno nacional, se ha dedicado al Mar Argentino; cada llamado que realiza, todos los investigadores de instituciones que presentan proyectos dentro de ese programa, van a verse beneficiados con la acción conjunta.

AC. PRESIDENTE: Hay una proliferación de organismos; esta creación que me parece lógica, elimina la necesidad de la Comisión Oceanográfica y si no la elimina, esos aspectos que usted marcó, pueden ser preservados. Si se siguiera algún esquema de poder lógico o ser coherentes. El problema de la Argentina es ese.

AC. DOMINGUEZ: Yo creo que la cuestión de fondo no es en cierto modo imitar a los países desarrollados, sino que el tema del mar es un problema altamente interinstitucional en lo político e interdisciplinario en lo científico; si no logramos que las distintas instituciones trabajen en forma coherente entre sí y los científicos hablen un idioma común, indudablemente no cumpliremos con el objetivo. El objeto de estudio es complejo, involucra a muchos investigadores de distintas especialidades y todo su trabajo tiene que satisfacer un sólo objetivo: el buen aprovechamiento y control del mar argentino. Así la sociedad argentina lo capitalizará en su propio beneficio y encontrará un idioma común para poder entenderse.**AC. PRESIDENTE:** Recordemos que somos un país en el que la marina mercante está en la misma esfera que los ferrocarriles o medios de transporte terrestre. Hay cosas que están en segundo plano.

Estados Unidos tenía la tecnología y cumplió su programa, lo que yo comento es que está muy bien esto, pero también hay que crear una organización internacional para que las políticas sean llevadas a cabo.

AC. DOMINGUEZ: Hay un Comité Ejecutivo que debe seguir las acciones de todas las instituciones para que todas confluyan tras los fines buscados.

AC. EREÑO: En estos momentos se está haciendo una presentación a la Secretaría de Ciencia y Tecnología para crear una Comisión de Oceanografía. Están reuniendo antecedentes y entiendo que en los próximos días la idea será armar un organismo de ese tipo si el momento político es el adecuado.

AC. DESTEFANI: Yo estoy de acuerdo con esa programación general y hace como 30 años que estoy buscando argumentos y elementos sobre la gran depredación marítima que ha sufrido la Argentina hasta nuestros días y todavía sigue. Lo que llevó a que de 20 millones de lobos marinos tengamos ahora un millón y medio y a que, en el caso de los cetáceos, de 200 mil ballenas azules que había, ahora queden 6 mil o 3 mil. A lo mejor, como se la encuentra en grandes superficies, va a desaparecer la especie del animal más grande que existe en el mundo.

Hace algunos años me invitó a almorzar uno de los más grandes naturalistas argentinos y me dijo que había hecho un estudio sobre las loberías del mar argentino y el problema de las ballenas. Me entregó ese estudio que lo tengo como base de un trabajo que abarca desde las primeras expediciones de los españoles hasta ahora, y es monstruoso. Donde había 60 ó 70 loberías, ahora quedan 6 ó 7 chiquitas.

Lo que voy a hacer es tratar de resumir todo el material en 300 páginas para que pueda ser publicado y tenemos que reclamar a Gran Bretaña.

AC. DOMINGUEZ: Respecto de lo que dice el Académico Destefani debo expresar que actualmente se está implementando un proyecto espacial para el seguimiento de la Ballena Franca Austral. Se emplearán equipos de telecomunicación y de posicionamiento satelital y, de esa manera, se va a saber qué pasa con ellas luego de que se van de la zona de la Península de Valdéz. Se estima que actualmente la especie tiene 4.000 y pico de ejemplares. Se va a saber si alguna es cazada o eliminada y en qué lugar del mundo. También se medirá la presión hidrostática, para saber a cuál profundidad se sumergen y la temperatura del agua del mar como dato de referencia para su utilización en la pesca y su control.

AC. DESTEFANI: Hay 1.000 buques por año, son los que depredan en nuestras aguas.

AC. DOMINGUEZ: Hay un proyecto, que complementarí­a al proyecto MOMPESAT (para controlar los 400 pesqueros autorizados por la Secretarí­a de Pesca), y que permitirí­a tener informaci­n adicional sobre la pesca furtiva.

AC. DESTEFANI: Otra cuesti­n es el problema del petr­leo al norte de Malvinas. En la cuenca hay un arco que tiene 1.000 m. de profundidad, ya tendrí­an que haber sabido que ahí­ era dif­ciltoso encontrar petr­leo y la tentativa fracas­.o.

El otro problema es el Banco Burroughs que tiene una cuenca sedimentaria de 10 Km. de profundidad. Ahí­ tiene que haber petr­leo y me pregunto por qu­e no se ha hecho un estudio.

Yo me sorprendí­ porque querí­a saber qui­n era Burroughs y fui en un viaje que tuvo que hacer a Norteam­rica. Allí­ me encontr­e con que un se­or habí­a estado en la primer reuni­n sobre el d­a del atlas y me entreg­o un folleto sobre el estudio.

Bibliografí­a.

(1) BUNGE, Mario, **Ciencia y Desarrollo**, Editorial Siglo Veinte, Buenos Aires, 1984, 173 p­ags.

(2) GABINETE CIENTÍ­FICO-TECNOL­GICO (GACTEC), **Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnologí­a 1998-2000, Programa de Investigaciones sobre el Mar Argentino**, Edici­n por Estudio Sigma SRL, Buenos Aires, 1998, 92 p­aginas.

(3) ACADEMIA DEL MAR, **Estatuto y Reglamento de las Secciones y Comisiones**, Ennio Ayosa Impresores, Buenos Aires, 1996.

(4) CASTRO MADERO, Carlos y TAKACS, Esteban A., **Hacia un desarrollo tecnol­gico sostenido**, Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires, 1993, 142 p­ags.