

# LOS PRIMEROS ÓRGANOS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN CUBA 1974-1979

Emilio García Capote

We first survey the plot, then draw the model

Shakespeare: THE SECOND PART OF KING HENRY THE FOURTH

## Resumen

Se realiza un recuento sintético sobre la concepción de la ciencia como fuerza productiva y su relación con los países llamados “subdesarrollados”; se examina brevemente el surgimiento de la política científica de los estados, la creación de órganos nacionales de ciencia y técnica en América Latina en las décadas de los años sesenta y setenta del siglo XX, los modelos en circulación y la organización de la ciencia y la tecnología en Cuba en el período 1959-1974. Se identifican y describen, dentro de las limitaciones que imponen las fuentes primarias disponibles, los antecedentes y los factores internos y externos que determinaron la creación y funcionamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica y del Comité Estatal de Ciencia y Técnica, establecidos en Cuba en el período mencionado como los primeros organismos dedicados por la ley a la elaboración de políticas y estrategias nacionales para la conducción del desarrollo científico y tecnológico. Se presentan una caracterización y una apreciación del desempeño de estas entidades. Se plantea finalmente que no obstante determinados desaciertos en que incurrieron ambas instituciones, algunos de los cuales se señalan en el texto, cabe preguntarse si se concedió a cualquiera de ellas el horizonte temporal de funcionamiento necesario para responder, a partir de los elementos recibidos, a la triple tarea planteada por el afianzamiento de los programas científico-técnicos por objetivos, la introducción en la práctica de los resultados de la investigación-desarrollo y el establecimiento de una estrategia de ciencia y técnica a largo plazo. Se señala que las causas de la extinción de la última de estas instituciones deben buscarse probablemente en el metanivel de la práctica política.

**Palabras clave:** *Política científica nacional, Cuba Política científica, Cuba Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, Cuba Comité Estatal de Ciencia y Técnica*

## Summary

A brief account is given of the conception of science as a productive force and its relation to the so called “underdeveloped” countries. The rise of state science policies, the creation of national science and technology agencies in Latin America during the sixties and seventies of the twentieth century, the most appealing models and the organization of science and technology in Cuba along the years 1959-1974 are also succinctly examined. The background and the internal and external factors that determined the creation and functioning of

the Consejo Nacional de Ciencia y Técnica and the Comité Estatal de Ciencia y Técnica, states agencies established in Cuba in the aforementioned period and dedicated by law to the elaboration of science policy and strategies, are examined within the constraints imposed by available primary sources. A characterization and an assessment of the performance of these two institutions are presented. Finally, it is stated that, notwithstanding certain miscalculations incurred by both institutions, some of which are pointed out in the text, it is deemed proper to ask if they were allowed the indispensable working time horizon to response, starting with the received elements, to the threefold task of guaranteeing the consolidation of the goal-oriented scientific and technical programs, promoting innovation with R+D results and setting up a long-term science and technology strategy. The reasons for the extinction of the last of these two institutions should be looked for probably in the metalevel of political practice.

**Key words:** *National science policy, Cuba Science policy, Cuba Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, Cuba Comité Estatal de Ciencia y Técnica*

## Introducción

Cuando en un país dado adquieren significación los medios asignados a la ciencia, a la investigación científica y a los servicios de base científica y técnica y aparecen —bien impulsados por un fenómeno político radical, bien como resultado de un proceso histórico-social evolutivo— entidades dedicadas a estas actividades con un determinado grado de vinculación real con los otros sistemas de la sociedad y sus necesidades, asistimos a un proceso de *institucionalización* de dichas actividades.

En un momento dado de ese proceso, en la medida en que se profundiza en la interrelación de la ciencia con el desarrollo de la sociedad —sobre todo, con su desarrollo a mediano y a largo plazo— y los medios puestos en juego al respecto crecen o se plantea su crecimiento, van a aparecer instituciones especializadas no ya en la realización de la propia investigación, sino en la elaboración de políticas y estrategias nacionales para la conducción del desarrollo científico y tecnológico, para la conformación de sistemas de ciencia y tecnología y su evaluación.

Antes de la Segunda Guerra Mundial estas instituciones se crearon en algunos países capitalistas desarrollados y en la Unión Soviética y su presencia fue creciente en los años posteriores a 1945. En el caso de América Latina, se crearon sobre todo a partir de los años sesenta y setenta del pasado siglo. Se produce con esto una *segunda institucionalización* en la esfera de la ciencia y la tecnología: la institucionalización de la política científica.<sup>1</sup> Para designar a estas instituciones comienza a circular en España y los países de América Latina la expresión “órgano nacional de ciencia y tecnología” y se utilizan las siglas ONCYT.

A la identificación y antecedentes de los factores que determinaron la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica y del Comité Estatal de Ciencia y Técnica, los dos primeros organismos de este tipo creados en nuestro país después del triunfo revolucionario de 1959, y a la caracterización y apreciación del desempeño de ambas entidades está dedicado este trabajo.

---

<sup>1</sup> En la medida, también, en que las propias dimensiones del esfuerzo científico y la complejidad de las políticas y estrategias aumentan, aparecen “naturalmente” los estudios sobre el potencial científico-técnico, las comunidades científicas y de ingenieros, los sistemas de investigación científica o de ciencia e innovación tecnológica y sobre las políticas correspondientes. Es decir, aparece el estudio de la ciencia con los métodos de la ciencia misma. Y se tiene entonces una *tercera institucionalización* en esta esfera: la institucionalización de los estudios sobre la ciencia y la tecnología, o de los estudios sobre la ciencia y la innovación tecnológica, numerosos ya desde los años setenta del pasado siglo.

## 1. La ciencia como fuerza productiva y los países subdesarrollados

Como fuerzas productivas consideramos aquellos factores materiales y espirituales que resultan imprescindibles en la obtención de los bienes y servicios requeridos para el sostenimiento y desenvolvimiento de la vida social e individual. Se trata, como es bien conocido, tanto de los recursos naturales que pueden ser transformados por el trabajo humano —los objetos del trabajo—, como de los medios de trabajo —identificados usualmente como tecnología—, con que los recursos son transformados en bienes y servicios.

Junto a estos elementos, están las fuerzas productivas representadas por los seres humanos mismos, por las personas en tanto trabajadores manuales e intelectuales. Y están los procedimientos organizativos y de dirección necesarios para articular unos y otros elementos. Se trata, en suma, de la conjunción de los instrumentos tecnológicos del trabajo, de las destrezas laborales y —y esto es lo principal— del sujeto social que ejerce el trabajo sobre la naturaleza y la sociedad [Kohan, 2006].

Las primeras ideas sobre la consideración de la ciencia como fuerza productiva fueron apuntadas por Francis Bacon (1561-1626) en LA NUEVA ATLÁNTIDA, que vio la luz entre 1614 y 1617 [Bacon, 1614/1617; Farrington, 1951]. A partir de fines del siglo XVI, en efecto, la adquisición del conocimiento requerido sobre todos estos factores a fin de integrarlos en un flujo productivo —que provenía hasta esa época de la práctica empírica—, había empezado a depender, lentamente primero y aceleradamente después, de la aplicación del método científico, resultado él mismo y factor impulsor al propio tiempo de la revolución científica que entonces comenzó a desenvolverse hasta desembocar en lo que —sobre todo desde fines de los años cincuenta del pasado siglo— comenzó a designarse, particularmente en los países del desaparecido campo socialista, como “revolución científico-técnica”.

La transformación de la ciencia en fuerza productiva directa aparece entonces como un proceso histórico, en el transcurso del cual el conocimiento requerido para toda actividad productiva humana se obtiene en medida creciente con la aplicación del método científico. En las condiciones del limitado rol que todavía jugaba la ciencia en el mundo del siglo XIX, Marx apreció su potencialidad futura, su papel como fuerza productiva directa y el rol del capitalismo en ese proceso. Analizó esta cuestión medular primero en los MANUSCRITOS ECONÓMICO-FILOSÓFICOS DE 1844 y posteriormente en EL CAPITAL [*Man, science, technology*, 1973; Shujardin, 1978].

La idea de la ciencia como fuerza productiva fue penetrando en las sociedades humanas hasta llegar a los países subdesarrollados. En los años posteriores a 1945 el tema se insertó en los debates sobre el desarrollo, obedeciendo a que en muchos de los países que se liberaban del sistema colonial, la ciencia y la tecnología incorporadas en realizaciones materiales y espirituales, provenientes en medida considerable de la revolución científico-técnica que tenía lugar en los países desarrollados, se percibían por numerosos actores sociales como los vectores de riqueza, *welfare* y poder de los EEUU y Europa Occidental. Entre las visiones de lo que había que hacer se introdujo el criterio

que era necesario modernizar por la vía de la ciencia y la tecnología las sociedades que emergían a su relativa independencia política [ACAST, 1971].<sup>2</sup>

## 2. El surgimiento de la política científica de los estados

### 2.1 Situación general

Al irse aceptando la idea de que la ciencia había ido constituyéndose en una fuerza productiva e ir apareciendo por una u otra vía recursos asignados a la actividad científica, surgió de manera natural la idea o la necesidad de diseñar —al principio, de *imaginar* cómo podía ser— una *política* para dirigir esos procesos. Una política es una herramienta de dirección y el objeto a que se aplica una política científica nacional en su concepción original de los años sesenta del siglo xx es el sistema de investigación–desarrollo. En el caso específico de la política científica, a principios de esa década en los propios países desarrollados miembros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) llegaba a dudarse sobre su ubicación en el conjunto de las políticas de un estado y se discutía sobre su autonomía o personalidad propia en ese conjunto [Mesthene, 1965]

“Política” y “Estrategia” son categorías inseparables, definidas de múltiples maneras que con frecuencia se solapan.<sup>3</sup> El conocido prospectivista francés Michel Godet, que visitó nuestro país en 2008, da un enfoque cuidadoso de estos aspectos: tras señalar que es necesario tener en cuenta los diferentes contextos vinculados a los objetivos que se persiguen, afirma que

(...) una política es un esquema de ponderación aplicado a los criterios que interpretan a uno de esos contextos. Tales criterios ponderados pueden también corresponderse con los distintos *sistemas de valores* de los actores implicados en la decisión con opciones estratégicas por decidir o con escenarios múltiples y evaluaciones que incorporan el factor tiempo (Cursivas añadidas) [Godet, 1994:198].

Para este autor una política es, sobre todo, un conjunto de criterios ponderados para normar las actividades conducentes al logro de un fin.

Pero también con frecuencia se la define como un conjunto de medidas que se adoptan para alcanzar un fin, según aparece en uno de los mejores textos sobre política científica publicados en la URSS en la década de los setenta [Sheinin, 1978:17], aunque de igual manera —como conjunto de medidas o acciones— se define, también con frecuencia, a una estrategia.

Esto da lugar en la práctica a textos “de política” en los que, junto a *criterios* sobre las características de las acciones a acometer, aparecen *las acciones*

---

2 “Modernizar” sería, como definía Unesco sensu lato a principios de los años setenta, “un proceso en que conglomerados fundamentales de los viejos compromisos son erosionados y fracturados y el pueblo está en disposición de adoptar nuevos patrones de socialización y comportamiento”. No definiríamos una sociedad “modernizada” en términos de su PIB per capita o de la proporción de la población empleada en el sector industrial, sino en términos de determinados valores y modos de comportamiento de sus pobladores [Lengyel, 1971].

3 Como ejemplo de estos “cruces” puede señalarse que en 1969 Igor Ansoff hacía notar que en su artículo clásico de 1959, “The science of muddling through”, Charles Lindblom utilizaba “política”, hasta entonces un término más frecuente, en lugar de “estrategia” [Ansoff, 1969:9; Lindblom, 1959].

*mismas*, es decir, están los elementos de una estrategia.<sup>4</sup> Un ejemplo de ello se tiene, en opinión del autor, en la propia Tesis de Política Científica Nacional aprobada por el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1975. Esto, por supuesto, no quita validez alguna en ella ni a los contenidos pertenecientes a lo estratégico ni a los de políticas *sensu stricto*.

Teniendo en cuenta, sobre todo, el segmento temporal en que se inserta la actividad de las instituciones que nos interesa estudiar, parece conveniente traer a colación la definición de la política científica que con mayor frecuencia se utiliza por aquellos años. Esta definición consideraba la política científica como el conjunto de medidas legislativas y ejecutivas que un estado adopta a fin de organizar, utilizar e incrementar los recursos que tiene a su soberana disposición para llevar a cabo las actividades investigativas conducentes a *descubrimientos, invenciones e innovaciones* que coadyuven al alcance de las metas específicas de desarrollo del país, incluyendo la organización de la transferencia y asimilación del conocimiento científico y tecnológico existente más allá de sus fronteras [Sáenz y García Capote, 1981:157].

Durante los años cincuenta y sesenta del pasado siglo la definición anterior, que incluye la regulación de la transferencia de tecnología desde el exterior pero deja implícito el conjunto de principios y valores que definen la doctrina estratégica del país en cuestión, y que fue criticada por ello [Machado, 1988:91-92], encontró expresión fundamentalmente en el fomento y regulación de acciones relacionadas con la investigación científica.<sup>5</sup>

Aunque ya desde tiempos de la Primera Guerra Mundial habían surgido entidades estatales para ocuparse de promover y hasta regular la investigación científica [Gvishiani y Mikúlinskiy, 1971], en los países miembros de la OCDE la política científica aparece en definitiva de manera explícita a finales de la década de los sesenta. En la URSS, el proceso —que a partir de los años sesenta del pasado siglo influirá en gran medida sobre nuestras concepciones— es complejo y tiene varias etapas. Pero desde el primer momento la dirección leninista no tuvo la menor duda: el *Borrador del Plan de Trabajos Tecno-Científicos* es prueba clara de ello [Lenin, 1918]. En la estructura del Consejo de Comisarios del Pueblo de la República Socialista Rusa se estableció en 1920 un Departamento Científico-Técnico para la orientación y dirección de las actividades en esta esfera [Levshin, 1986].

En los Estados Unidos, desde 1945 hasta entrada la década de los setenta el informe tantas veces citado de Vannevar Bush —SCIENCE, THE ENDLESS FRONTIER— va a propiciar el fundamento “teórico” para un gasto gubernamental considerable en investigación científica, sobre todo en investigación básica o fundamental. El lanzamiento del primer satélite artificial de la Tierra en 1957 y

---

4 A mediados de los años setenta, en la sección dedicada a la metodología de un conocido proyecto investigativo sobre, justamente, instrumentos de política científica y tecnológica, financiado por el International Development Research Center, con sede en Ottawa, su coordinador, Francisco Sagasti, conocido experto peruano en cuestiones de política científica, afirmaba que podía encontrarse una política en pronunciamientos (sic) de altos funcionarios gubernamentales o de representantes del sector privado. [Sagasti, 1976].

5 Aunque este trabajo concierne a una política nacional, en la práctica de las técnicas de dirección se elaboran políticas específicas para objetos de muy variados alcances.

la realización del primer vuelo espacial tripulado en 1961, dos extraordinarios resultados de la ciencia y la tecnología soviéticas, dan lugar a una intensificación de la atención a la investigación científica y a la creación de numerosas instancias de política científica en el ámbito del Ejecutivo [Carey, 1968].<sup>6</sup> El constructo que llegó a denominarse *política científica nacional* y las correspondientes instituciones especializadas adquirieron nueva realidad y se comenzó a teorizar sobre ellos, apareciendo los primeros “science policy studies”.<sup>7</sup>

## 2.2 La creación de órganos nacionales de ciencia y técnica en América Latina

En lo que a América Latina se refiere, al reseñar la conferencia acerca de la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo, organizada en 1965 por la Unesco en Santiago de Chile, D. Matveev, entonces director general adjunto para la ciencia en ese organismo internacional, después de describir el panorama del desarrollo de los países del continente —que consideró progresivamente postergados desde el punto de vista económico en comparación con otras regiones—, señaló que se hallaba muy difundida la creencia de que esta situación podía modificarse mediante “una drástica mejora de la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo económico” e insistió en la necesidad de organizar consejos nacionales de investigación en aquellos países de la región donde aún no existían [Matveev, 1965].

Hasta los primeros años de los setenta del siglo xx, antes de la agresión neoliberal, en algunos países de esta área geográfica los esfuerzos de las burguesías locales<sup>8</sup> en esta esfera trataron de articularse a través de una presencia de agencias estatales especializadas. Todavía en 1976, por ejemplo, al nombrar a Edmundo Flores director del CONACYT, el presidente de México le encarga “el logro de un cierto grado de autodeterminación” en ciencia y tecnología [Flores, 1982]. Hacia fines de los años setenta se habían creado consejos nacionales de ciencia y tecnología constituidos en casi una decena de países [Amadeo, 1978; Maxwell, 1982; Glick, 1996] y la temática de la política científica nacional en América Latina había alcanzado, al menos en los estudios académicos, una presencia notable.<sup>9</sup>

En su análisis crítico sobre la situación de la ciencia y la tecnología en América Latina a fines de los años sesenta, el agudo y radical investigador chileno Amílcar Herrera señaló que, impulsada su creación sobre todo por miembros de la comunidad científica, defendiendo sus intereses específicos en esta esfera e ignorados en la práctica por los gobiernos de la región, los consejos

---

6 En definitiva, como se señaló hace algún tiempo en un texto clásico: “The design of a good policy is, to a considerable extent, the design of an organizational structure capable of learning and of adjusting behavior in response to what is learned” (Cursivas añadidas) [Nelson y Winter, 1982:384].

7 A fines de los años setenta estaban registrados ya, por ejemplo, más de 20 cursos de posgrado en “science policy studies” en 10 universidades reconocidas de los Estados Unidos [Rahman, Qureshi y Kharbanda, 1979].

8 Algunos sectores de las cuales podían considerarse como “burguesías nacionales” en el sentido de que aspiraban a un desarrollo político y económico independiente del imperialismo [Iskenderiov, 1961:7; Love, 1996:255-262].

9 En 1977 la bibliografía correspondiente sobrepasaba las 600 referencias de trabajos preparados en los años sesenta y la primera mitad de los setenta [James, 1977].

se ocupaban sobre todo —y, en general, casi solamente— de la investigación científica como tal. Funcionaban por lo tanto, en el mejor de los casos, en un régimen *science push* [Herrera, 1971:37-38]. Esto contrasta con la variedad de funciones referentes a la ciencia y la tecnología para el desarrollo que desde los primeros años setenta se distinguen en los informes de la Organización de las Naciones Unidas, en los que la investigación-desarrollo (I+D) constituía un elemento básico pero no único.

En estos informes se prestaba la debida importancia no solo a la investigación científica sino igualmente a la propiedad industrial, a la normalización, la metrología y el control de la calidad y a los elementos requeridos para viabilizar la utilización práctica de los resultados de la I+D. Para esos años, el tratamiento de la transferencia de tecnología desde el exterior llega a ser un tema estrella [Sáenz y García Capote, 1976]. Y ya está esclarecido: la investigación-desarrollo es *una* componente de lo que llamamos “ciencia y tecnología”. Una componente central si se quiere, pero nunca un elemento único [ACAST, 1971; ACAST, 1973]. No obstante, entre nosotros y fuera de Cuba persistirá el *quid pro quo* lingüístico entre “ciencia y tecnología” e “investigación científica y desarrollo tecnológico”.<sup>10</sup>

### 2.3 Los modelos en circulación

Los modelos institucionales de política científica y tecnológica generados en diferentes países latinoamericanos en el período analizado presentan características que permiten señalar tendencias comunes [Mari, 1985]. Nos referiremos brevemente al más utilizado por los años en que transcurre este estudio y a un modelo general desarrollado en el ámbito de la Unesco.<sup>11</sup>

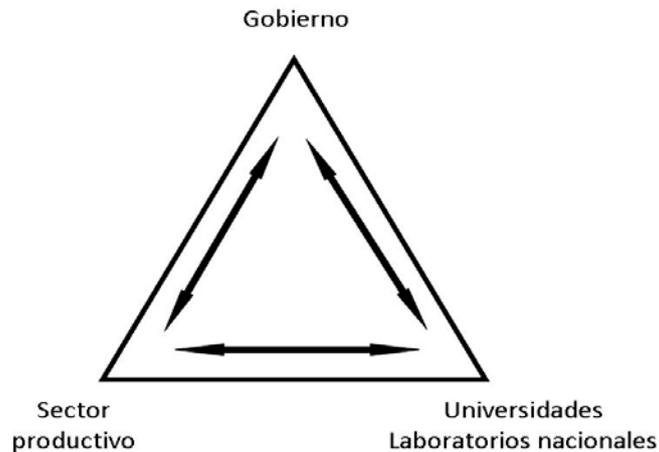
#### 2.3.1 El Triángulo de Sábato

En los años sesenta se difunde en América Latina un modelo en cierto sentido elemental, que cobra vigencia académica y práctica y juega un determinado papel en cuanto a esclarecer en ese ámbito *cuáles eran los actores en juego* en cualquier intento emprendido por entonces para tratar de llevar a cabo esa “drástica mejora” de que hablaba Matveev. Se trata del llamado “Triángulo de Sábato”, que se muestra en la Fig. 1, presentado por primera vez en 1968 [Sábato y Botana, 1968].

---

10 A partir de 1974, en los órganos nacionales de ciencia y técnica cubanos, junto a las unidades funcionales para la atención a la I+D, “entrarán y saldrán” unidades rectoras para la propiedad industrial y el aseguramiento de la calidad; se les darán atribuciones para la evaluación de los aspectos tecnológicos en los procesos inversionistas; se les encargarán funciones relativas al uso pacífico de la energía atómica, a las cuestiones ambientales, a la regulación del uso de sustancias químicas y armas biológicas. Con el objetivo de fortalecer la actuación del Sistema Regulatorio Ambiental, en el actual órgano nacional de ciencia y tecnología —el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente— se integraron por ejemplo en 2002 los objetivos regulatorios de las esferas ambiental, nuclear y radiológica, biológica y química, en una organización superior de dirección y control, subordinada a la máxima instancia del organismo.

11 En su tesis doctoral de 1972, tutorada por Russell Ackoff, el destacado especialista norteamericano en investigación de operaciones, Sagasti propuso un modelo mucho más sofisticado, que no analizamos aquí [Sagasti, 1972].



**Fig. 1** El Triángulo de Sábato

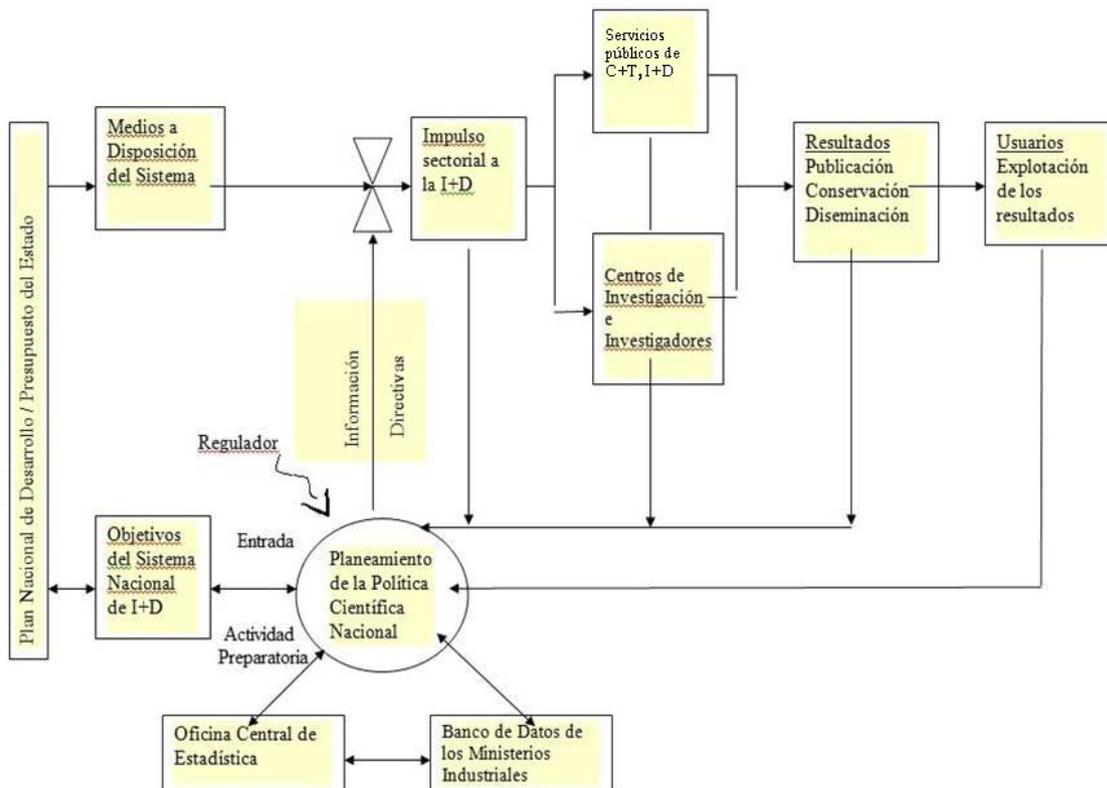
Este modelo reflejaba la situación de una producción nacional de discutible competitividad, protegida con frecuencia arancelariamente por el Estado y basada en lo esencial en una fuerte transferencia de tecnología desde el exterior; refleja igualmente la superioridad tecnológica de las filiales de corporaciones transnacionales radicadas en los países y la presencia de una comunidad científica que, a través de los consejos nacionales de ciencia y tecnología, se esfuerza, hasta cierto punto, por *ofertar*<sup>12</sup> “productos” de ciencia básica sin una clara demanda previa de la sociedad. Sábato y Botana propugnaban una fuerte atención del estado capitalista a la I+D y un esfuerzo “dirigista” para vincular las instituciones científicas con las entidades productoras de bienes y servicios

### 2.3.2 El modelo cibernético de Hemptinne

Una de las representaciones más difundidas en esos años como modelo para la dinámica de la política científica nacional, en la que el sistema dirigido era la actividad de investigación-desarrollo *sensu stricto*, fue el llamado “Modelo cibernético”, que se muestra en la Fig. 2, propuesto por el belga Yves de Hemptinne, director durante los años sesenta y setenta de la División de Políticas Científicas de la Unesco [Hemptinne, 1968; Spaey, 1970].

---

12 Aplicado peyorativamente en la mayoría de las ocasiones, este verbo llegará a ser de uso frecuente en los debates y estudios sociales sobre política científica nacional en América Latina. El brasileño Renato Dagnino criticará fuertemente el “ofertismo” y el consiguiente “vinculacionismo”, para él característicos de la actividad científica en América Latina durante largos años [Dagnino, Thomas y Davyt, 1997].



**Fig. 2** El modelo cibernético de Hemptinne

Este modelo, que pivotaba sobre los conceptos de información y de realimentación (*information and feedback*), reflejaba un momento histórico en que el estado capitalista “desarrollado” intervenía fuertemente por vía presupuestaria directa en el financiamiento de la investigación científica. Para los dos grandes conjuntos de actividades —la investigación y el desarrollo— se utilizaban fundamentalmente en él las definiciones propuestas por la Unesco en el clásico informe TENDENCIAS ACTUALES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, preparado bajo la dirección del eminente físico francés Pierre Auger y publicado por primera vez en 1961: Investigación Fundamental (Investigación Fundamental Pura o Investigación Fundamental Libre), Investigación Fundamental Orientada (Investigación Fundamental Orientada Centrada en un campo e Investigación Fundamental Orientada de Fondo), Investigación Aplicada (Agrícola, Médica e Industrial), Trabajo de Desarrollo [Auger, 1961:245].

### 2.3.3 Los modelos en los países socialistas

Los anteriores eran básicamente los conceptos y definiciones —cuya utilidad práctica ha sido, desde entonces y hasta nuestros días, discutida una y otra vez — manejados en el llamado “Occidente” por los años 1974-1979, en que se desarrollan las tareas de las dos instituciones que pretendemos analizar en este trabajo. No se hablaba en el informe Auger de política tecnológica. Las conceptualizaciones de una política de innovación y de un Sistema Nacional de Innovación habrían de surgir más de una década después.

En los países europeos que formaron parte de lo que, en los años subsiguientes a 1949, será denominado Sistema socialista mundial, se fueron instaurando modelos de política científica comparables a los preconizados en el llamado “Occidente”. En cuanto a sus *estructuras y funciones*, se trataba en esencia de unos circuitos similares a la propuesta de Hemptinne, en las que el rasgo diferenciador sería el mayor o menor peso que se diera a la atracción o *pull* del mercado. En último análisis, el modelo adoptado en los países socialistas difería del modelo cibernético “sólo” en cuanto a *los sistemas de valores en nombre de los cuales se debía realizar la investigación, sus objetivos y sus prioridades*, que se ubicarían en sus metaniveles [Kaczmarek, 1970; Vlášak y Řiha, 1971; Sheinin, 1979].<sup>13</sup>

El enfoque de autofinanciamiento y la postulación implícita para ello de la existencia de un mercado interno para los productos de la investigación-desarrollo y de los servicios científico-técnicos corrió en paralelo en los países socialistas con el establecimiento del cálculo económico. Esto se evidenció sobre todo a partir de la mitad de los años sesenta del pasado siglo, formando parte de la llamada reforma “kosiguiniana” [Anisimov, 1969; Ellman, 1983], aunque ya desde los años treinta estaba claramente establecido el mecanismo de contratación por las empresas a los institutos de investigación [Paton, 1957; Zalecki, 1969].

## 3. Organización de la ciencia y la tecnología en Cuba 1959-1974

Siendo una sociedad subdesarrollada, Cuba no era en 1959 lo que las clasificaciones al uso dieron por calificar como una “sociedad tradicional”, pero no se encontraba en condiciones de “despegue” ni mucho menos de consumo masivo generalizado.<sup>14</sup> En estas condiciones —se ha señalado en más de una

---

13 En cuanto a los valores a asumir en relación con la ciencia y la tecnología, es oportuno señalar aquí que en la crítica amistosa hecha a fines de 1967 a los autores de la obra de divulgación de carácter prospectivo *El mundo y el hombre en el siglo xxi*, publicada por primera vez en ruso en 1958 y en español en 1967, que era uno de los libros de este perfil más leídos en la URSS por aquellos años, Antonio Núñez Jiménez señaló que, junto a exposiciones divulgativas bien logradas, en él se hacía abstracción de la presencia del imperialismo, no se insistía en el desarrollo paralelo de la conciencia humana y el progreso material y se ignoraba que el ascenso de la tecnociencia se debía abrir paso en medio de una despiadada lucha de clases [Núñez Jiménez, 1967].

14 No se trata aquí de una afiliación a la abstracta clasificación preconizada por W. W. Rostow, criticada consecuentemente desde el punto de vista marxista por Tamás Szentes [Szentes, 1983:65-107], sino de un recurso para resaltar la peculiar situación de nuestra

ocasión—, cualquiera que sea la valoración que pueda hacerse sobre la actividad científica y tecnológica en nuestro país con anterioridad a esa fecha, no cabe la menor duda sobre que lo disponible en aquellos momentos en materia de instituciones, científicos, tradiciones investigativas e información validada, entre otros elementos, era abrumadoramente insuficiente en relación con las dimensiones del proyecto económico y social que la Revolución cubana adelantó de inmediato.<sup>15</sup>

El proceso conducente al triunfo del 1ro. de enero de 1959 había tenido, como con extraordinaria modestia reflexionaba su líder en memorable reunión con los intelectuales en mayo de 1961, una corta gestación y poco tiempo para su maduración y para tener a mano soluciones para los distintos problemas que iba a enfrentar [Castro, 1961:8]. Pero la Revolución en el poder se acerca al problema del desarrollo de la ciencia como respecto a los distintos aspectos de la vida social, es decir, con la firme decisión de decir y hacer y no de decir sin hacer.<sup>16</sup>

Dada su cultura general y su proyección política y social, el liderazgo de la Revolución cubana comprendía —estaba en condiciones de percatarse de— la importancia de la ciencia. Los principales líderes políticos de la Revolución advierten el significado de la creación de una base nacional de ciencia y tecnología, tanto para la generación de conocimientos propios como para la interpretación y asimilación del conocimiento generado exógenamente, y constatan tempranamente la debilidad de la base existente.<sup>17</sup> Fidel Castro y

---

sociedad desde el punto de vista de la generación y asimilación de los conocimientos científicos y tecnológicos.

15 Esto no significa, desde luego, que posteriormente se haya sabido aprovechar a cabalidad la totalidad de la parte válida de la herencia recibida.

16 Doctrinalmente, en muchos sentidos la Revolución cubana venía siendo preparada sensu lato desde los esfuerzos independentistas del siglo xix. A lo que nos referimos aquí es a los complicados problemas de la política práctica de principios que se afrontan al acceder al poder. Es interesante notar al respecto que cualquiera haya sido la ideología del grupo de emigrados cubanos que organizó en Nueva York, a mediados de los años noventa del siglo xix, la Sociedad de Estudios Jurídicos y Económicos, que presidió Enrique José Varona, su constitución denota la conciencia de la necesidad de estudiar y preparar propuestas para los grandes problemas que debían abordarse con la derrota del poder colonial en Cuba [Cordoví, 2012:154-155].

17 Identificamos como “principales líderes políticos”, profundamente compenetrados desde los años iniciales de la Revolución cubana con el papel de la ciencia y la tecnología, a Fidel Castro y a Ernesto Che Guevara. El papel de otras importantísimas figuras políticas de la Revolución en cuanto a la ciencia y la tecnología no ha sido suficientemente investigado. Entre ellos, resulta imprescindible estudiar el rol de Osvaldo Dorticós (1919-1983), abogado distinguido, presidente de la República (1959-1976); de Armando Hart (1931), abogado, ministro de Educación (1959-1964), ministro de Cultura (1976-1985), importante ensayista; de Carlos Rafael Rodríguez (1913-1998), economista, presidente de la Comisión Nacional de Colaboración Económica y Científico-Técnica (1968-1976), vicepresidente de los Consejos de Estado y de Ministros (1976-1998), destacado ensayista; de Antonio Núñez Jiménez (1923-1998), geógrafo destacado, fundador de la Sociedad Espeleológica de Cuba en 1940, profesor universitario, director ejecutivo del Instituto Nacional de la Reforma Agraria a partir de 1959, presidente de la (nueva) Academia de Ciencias de Cuba (1962-1972), posteriormente, viceministro de Cultura. Es de gran importancia, asimismo, aunque más complicado desde el punto de vista de las fuentes disponibles, el conocimiento de la práctica y las ideas organizativas desplegadas en esta esfera por figuras históricas de la Revolución cubana como Ramiro Valdés, Belarmino Castilla y José Ramón Fernández, que han desempeñado

Ernesto Che Guevara en particular hacen suya —o habían hecho suya—, con rapidez y claridad, la concepción de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

Como resultado de todo ello, a mediados de 1974, 15 años después del cambio revolucionario de 1959, en Cuba hay ya unas cien entidades de investigación-desarrollo, creadas con posterioridad a esa histórica fecha, algunas de ellas con cientos de trabajadores [Fernández de Alaiza, 1989]. No se ha promulgado un programa nacional formal de desarrollo científico expresado en la existencia de una política científica explícita. No existe en funcionamiento real ningún “órgano nacional de ciencia y tecnología”. Pero se han tomado numerosas decisiones que han tenido como resultado la conformación de lo que desde esos años se ha dado en llamar una “masa crítica” de recursos orientada hacia la ciencia y la tecnología [Cardón, 1968]. Todo ello debe tener, como es natural, raíces psicológicas, raíces sociopolíticas y raíces intelectuales. Entre estas últimas, se encuentra seguramente José Martí (1853-1895), que sin duda comprendió ya, desde su tiempo, el papel creciente de la ciencia en la sociedad humana [Toledo, 1989].

Pero si esa es la matriz, hay también, presumiblemente, fuentes más cercanas en el tiempo, y muy diversas. El tema de la investigación científica aplicada al desarrollo *económico* de Cuba está, sin una elaboración detallada desde luego, en los escritos de los años cuarenta y cincuenta de Ramiro Guerra, destacado historiador de orientación positivista, sobre cuya obra se indaga últimamente la influencia de la Escuela de los Anales; de los historiadores y economistas de enfoque marxista Raúl Cepero Bonilla y Julio Le Riverend; del economista marxista Jacinto Torras; de los desarrollistas Felipe Pazos y Regino Boti. Está en el REPORT ON CUBA, publicado en 1950 por el International Bank for Reconstruction and Development, de enfoque neoliberal [Molina, 2009].

A partir de los planteamientos de los autores señalados y seguramente de otras lecturas, y de criterios propios elaborados en los años anteriores al triunfo revolucionario, puede hipotetizarse que en interacción con Núñez Jiménez —interacción particularmente fuerte en los meses subsiguientes a su designación en 1959 como director ejecutivo del Instituto Nacional de la Reforma Agraria— coalesciera en Fidel Castro de manera aún más acabada, si es que cabe hablar así, la idea sobre la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo,<sup>18</sup> que habría de reflejarse en la hoy famosa expresión —“El futuro de nuestra patria tiene que ser un futuro de hombres de ciencia, de hombres de pensamiento”—, contenida en su intervención el 15 de enero de 1960.

Ernesto Che Guevara se había graduado en 1953 de doctor en medicina por la Universidad de Buenos Aires, en la misma facultad que tenía entre sus profesores al premio Nobel de Medicina y Fisiología 1947 Bernardo Houssay, el primer premio Nobel latinoamericano. Es algo perfectamente conocido su

---

importantes responsabilidades de dirección en áreas de gobierno concernientes a la ciencia y la tecnología y, en particular, a la ciencia y la tecnología aplicadas a la defensa del país.

18 Esta conjetura surge, hace algo más de diez años, durante un intercambio casual del autor con José Antonio Díaz Duque, con quien la comparte el autor.

inclinación por la investigación científica en un momento dado de su vida. Llevó a cabo trabajos experimentales en el campo de la alergia y publicó al menos un artículo científico en una revista médica. Se consideraba, según sus propias palabras, un “hombre que ha pasado por la paz tensa de las retortas y añora, a veces, su antiguo oficio individual, aunque nada diera a la humanidad desde esa trinchera”, según escribiera en la dedicatoria de un libro que enviara al esclarecido botánico cubano Juan Tomás Roig. [Sáenz y García Capote, 1989:63].

Es posible pensar que a partir de la *prédica* frecuente de Fidel y del Che se produjo paulatinamente un fenómeno de difusión de la idea de la importancia de la ciencia y la tecnología, y que otros ministros y dirigentes van a tomar decisiones en esa dirección, dentro del marco de sus atribuciones, hasta llegar a las cerca de cien entidades antes mencionadas. Puede haberse producido, en algunos casos, incluso como un *efecto demostración* interno, aunque las tres líneas maestras, la agricultura, la industria y la salud pública, reciben la promoción directa de Fidel y del Che.

Para aquilatar la notable visión de la dirección de la Revolución en cuanto a la ciencia y la tecnología en estas etapas iniciales, hay que señalar que aunque la importancia económica y social de la investigación científica ya era una noción aceptada en el mundo entero en 1959, ello se refería sobre todo a los países llamados desarrollados, pero aun en ellos, el Tratado de Roma de 1957, que creó la Comunidad Económica Europea —devenida cuarenta años después en Unión Europea—, consideró a la ciencia más en el plano cultural o intelectual que en relación directa con el desarrollo económico. Solo unos diez años antes fue polémica la inclusión de la atención a la ciencia en el organismo internacional que en definitiva se llegó a conocer como Unesco y se argumentó una posible limitación de su esfera de actividad a la educación y la cultura.

Cabe anotar asimismo que en su obra fundacional de 1939, Bernal había tratado el problema de la ciencia y la tecnología en los países subdesarrollados de manera cursoria [Bernal, 1939]. En la India, país de considerables contrastes en materia de desarrollo económico y social, dotado al propio tiempo con un enorme potencial científico y una importante tradición en la ciencia, la Science Policy Act se promulgaría en 1958, diez años después de su independencia [Government of India, 1958].

Así, como resultado de una concepción estratégica del desarrollo, que si bien no alcanzaba un alto grado de formalización, sí era de una intencionalidad y claridad asombrosas, se asignan en Cuba *directamente* recursos para la creación del potencial de investigación. Los objetivos de esta concepción se expresaban sobre todo como la necesidad de crear instituciones de investigación en *áreas-problema* de evidente y vital importancia para el desarrollo económico y social desprovistas con anterioridad de potencial investigativo como —entre otras— la caña de azúcar, los suelos de la Isla, la alimentación del ganado, los recursos naturales, la salud pública, la información especializada, la normalización la metrología, la propiedad industrial.

Tras la erradicación temprana del analfabetismo en 1961 y la promulgación de la Reforma Universitaria en 1962, hasta mediados de la década de los años setenta, más que la constitución de entidades tipo “consejo” o tipo “ministerio”,

para la ciencia y la técnica, va a predominar en los hechos un enfoque de *tracción paralela* para avanzar en el desarrollo científico y tecnológico. Este enfoque se expresará con frecuencia en verdaderos *crash programs*.<sup>19</sup>

#### **4. Los primeros intentos de órganos centrales de ciencia y técnica 1959-1962**

##### **4.1 El Consejo de Investigaciones Agrícolas (1959)**

Lo que con toda seguridad constituye la primera disposición formal referente al desarrollo científico y tecnológico adoptada por el Gobierno Revolucionario, expresada en un instrumento jurídico, fue la promulgación, en fecha tan temprana como el 25 de agosto de 1959, inmediatamente después, puede decirse, de la primera ley de reforma agraria, de la Ley 519, que creó un Consejo Administrativo de Investigaciones Agropecuarias, de impecable —clásico para la época— diseño organizativo, encargado de la regulación, planificación, supervisión y orientación de las actividades de los centros de investigación y experimentación agrícola y pecuaria tanto del Ministerio de la Agricultura como de otros organismos oficiales, autónomos y paraestatales.<sup>20</sup>

El segundo Por Cuanto de esta ley expresaba:

Es de general conocimiento que muchas de las deficiencias en nuestro desarrollo agrario se deben a que se ha descuidado la investigación científica y tecnológica agrícola en el país, por la quiebra de la integridad y organización de los centros experimentales encargados de conducirlos, malversándose sus recursos económicos sin conciencia por parte de los gobernantes.

Por motivos que no son difíciles de imaginar dadas las tensiones de aquellos años, este Consejo parece no haber llegado a un funcionamiento real, pero desde los años iniciales de la década de los sesenta, sobre la base de la temprana comprensión de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo económico y social, existirá de hecho una política científica *implícita* que se concentra en el fomento básico del potencial de investigaciones, claramente inexistente o inexistente en relación con los objetivos del proyecto que la Revolución se trazó de inmediato.

---

19 Este es el contexto en el que, a la altura de septiembre de 1965, en la Reunión Nacional Informativa sobre las Investigaciones Científicas celebrada ese propio mes, desde el Ministerio de Industrias se insiste taxativamente —invocando tanto al CAME como a la Unesco— en la necesidad de una elaboración central de la política científica y en el que, en un estudio realizado ese propio año, el Equipo de Investigaciones Económicas, vinculado a la oficina del líder de la Revolución, recomendara la creación de una Comisión Coordinadora y Supervisora de las Investigaciones Científicas, con “una jerarquía superior a la de los centros e instituciones que se dediquen a realizar las mismas” [Equipos de Investigaciones Económicas, 1965].

20 El autor encontró casualmente y estudió el texto de la ley que creó este Consejo durante una revisión de rutina de la Gaceta Oficial correspondiente a 1959, que realizaba a mediados de 2005. Posteriormente conoció de la misma en la edición revisada de 2010 del libro de Rafael Martínez Viera sobre la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, en cuya primera edición de 1977 no aparece referida [Martínez Viera, 1977; 2010]. Esta ley no está consignada (!) entre los instrumentos jurídicos promulgados en el año 1959, según se reseñan por Luis Buch, que fue Secretario del Consejo de Ministros entre 1959 y 1966 [Buch y Rodríguez, 2006].

## 4.2 La Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba (1962)

Inserta en el ámbito de lo que puede llamarse, en efecto, una *política implícita de tracción paralela*, la Ley 1011 de 20 de febrero de 1962 creará una Comisión Nacional de la Academia de Ciencias para la cual, por una parte, estipula en sus incisos (a) y (b) unas funciones típicas de lo que posteriormente en Cuba se dio en llamar "organismo rector de la ciencia y la técnica",<sup>21</sup> en tanto que en el artículo 4, inciso (f) le encomienda "Crear organismos de carácter científico, tales como institutos y centros de investigación, de acuerdo con las posibilidades reales de su funcionamiento ya tenor de las necesidades de Cuba". Compromete así a la nueva institución a planificar el todo y a ejecutar ella misma una parte de ese todo.

No es posible llevar a cabo aquí el análisis de lo que la Academia hizo o no pudo hacer entonces como posible órgano rector nacional. En todo caso, se concentró en la puesta en práctica, al interior de ella misma, a tenor de la función atribuida en el inciso (f) del propio artículo 4 de la Ley 1011, de un programa de fomento de las investigaciones, que ha sido analizado en otro lugar y que constituirá el quehacer más visible de la Academia durante su primera década [García Capote, 2011].<sup>22</sup>

La práctica de los años subsiguientes permite afirmar hoy que, tanto en Cuba como en otros países del Tercer Mundo, la formación —impulsada, en el caso de Cuba, desde la máxima autoridad política— de una masa crítica de potencial científico-técnico debía anteceder a la creación de un órgano rector. En el análisis que hizo en 1968 la Comisión Nacional Cubana de la Unesco de la propuesta de Presupuesto Programa para 1969-1970 de dicho organismo internacional se refleja la idea de que lo más importante era fomentar de manera expedita la creación de instituciones antes que establecer órganos tipo "oncyts" o elaborar documentos programáticos sin que todavía existiera un volumen importante de recursos puestos en juego:

(...) lo primordial es constituir centros de investigación científica de acuerdo con los requerimientos del subdesarrollo (sic) económico y sus

---

21 Las funciones asignadas a la Comisión en este orden de cosas eran: (i) Dirigir, coordinar, estimular y orientar los estudios, investigaciones y demás actividades científicas, no docentes, en todas las ramas de las ciencias naturales y sociales, según los requerimientos del desarrollo socialista de nuestro país, sin perjuicio de las investigaciones que realicen los organismos de esta clase que funcionan o están adscritos a los ministerios del Gobierno; (ii) Planificar las investigaciones científicas de acuerdo con la Junta Central de Planificación y servir como organismo consultante de la misma en todo lo que concierne a la actividad científica y tecnológica

22 Durante su década inicial de trabajo la Academia propició no obstante la realización de un buen número de reuniones nacionales de coordinación de las investigaciones, que constituyeron instancias de intercambio de información y de incipientes coordinaciones para el planeamiento y ejecución de investigaciones. A estos fines, en 1965 organizó la Reunión Nacional sobre Información Científica y la Reunión Nacional Informativa sobre las Investigaciones Científicas; en 1967, la Reunión sobre Política Forestal y en 1969 la Reunión Nacional sobre Suelos. En 1964, en vísperas de la celebración del Forum Azucarero Nacional que se celebró ese año, había hecho un esfuerzo para crear una Comisión Coordinadora de las Investigaciones Azucareras. Anotemos de paso, sin desarrollar la afirmación, que el papel integrativo "intersticial" modestamente jugado por estas acciones no ha sido debidamente estudiado [García Capote, 2012].

posibilidades reales de personal y recursos materiales para ese fin. No es posible determinar en forma apriorística los caminos verdaderos del desarrollo científico de un país, pues esto depende de condiciones que varían profundamente [CNCU, 1968].

Aunque esta afirmación tiene ciertamente más de un elemento elíptico, logra transmitir no obstante la idea de que lo primero es tener masa crítica en aquellos evidentes escaques vacíos en la matriz ciencia-desarrollo. La formación de esa masa crítica del potencial científico-técnico inicial correrá por cuenta, sobre todo, del alto liderazgo político.<sup>23</sup>

## **5. Las instituciones de dirección centralizada explícitamente establecidas**

### **5.1 Los factores actuantes**

Quizá confundiendo hasta cierto punto un esquema global con una organización detallada, pero subrayando de manera adecuada que lo importante en la etapa inicial —cuando el punto de partida está muy escasamente dotado— es la decisión de crear los bloques fundamentales de la base científico-tecnológica nacional, todavía a principios de los años setenta del pasado siglo, ya con 15 años de esfuerzos sostenidos por construir un sector de investigación-desarrollo, en un documento preparado por la entonces existente Comisión Nacional de Colaboración Económica y Científico-Técnica se opinaba que

Cuando escasea la experiencia acerca de la organización de la actividad científica y el volumen de ésta es muy reducido, es conveniente que el fomento de la actividad de investigación proceda a su organización y a la instauración de los organismos competentes de dirección [CNCECT, 1972].

Hoy resulta claro que hacia mediados de los años setenta la dirección política del país percibió que se había alcanzado en el país una cierta acumulación de recursos asignados a esta esfera [Fernández de Alaíza, 1988]. Junto a esta percepción, estaban presentes asimismo otros factores que influyeron simultáneamente sobre la decisión —para algunos analistas y miembros de la comunidad científica algo demorada— sobre la instauración de un órgano nacional de ciencia y tecnología.

La década de los años setenta se había iniciado en Cuba con una reconsideración o evaluación de las medidas a adoptar para dar una mejor base a los esfuerzos por el desarrollo económico y social de la nación. Al revés experimentado con las metas de producción de azúcar en 1970 siguió en el país la toma de una serie de decisiones políticas y organizativas de amplio

---

23 En cuanto a estas decisiones, no se trataba en aquellos momentos iniciales de una elaboración muy sofisticada de política científica, sino una comprensión esencial de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo y una definida voluntad política para pasar de lo verbal a lo factual. Si no existía, por ejemplo, una institución de investigaciones consolidada para la caña de azúcar y el escaque ciencia-producción de azúcar estaba por tanto insuficientemente lleno para un país en que la exportación de este producto constituía un elemento estratégico, había, a todas luces, que crear un instituto de investigaciones de la caña de azúcar. Sobre bases tales se desarrollaron, en gran medida, los acontecimientos en esta esfera en nuestro país durante esos años.

alcance. Entre ellas estuvo la adopción de una nueva estructura en la Administración Central del Estado, conformándose sectores encabezados por vicepresidentes del Gobierno. Entre los sectores se establece el de Educación, Ciencia y Cultura, que va a encabezar Belarmino Castilla Más.<sup>24</sup> La Academia de Ciencias formará parte de este sector [Academia, 1971].<sup>25</sup>

La entrada al Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME) a mediados de 1972 será igualmente una de las más importantes medidas estratégicas adoptadas por nuestro país después de 1970.<sup>26</sup> En la esfera de la ciencia y la tecnología, si la XVI Sesión Extraordinaria de esta entidad de integración de los entonces existentes países socialistas, celebrada en junio de 1962, había creado una Comisión Coordinadora de Investigaciones Científicas y Técnicas, que llevó a cabo su primera reunión en julio-agosto de ese propio año [Trabajos sobre el CAME, 1964: 169, 221], tras la aprobación de un Programa Complejo renovado, elaborado y aprobado entre 1969 y 1970, en la esfera superior de dirección del Consejo se acababa de crear, por decisión de la XXVI Sesión en 1972 un Comité de Colaboración Científico-Técnica, órgano de mayor jerarquía y autoridad. Como representantes de los países miembros en este comité fungían los dirigentes de los organismos de alto nivel responsabilizados con la esfera de la ciencia y la técnica [CAME, 1979].

La participación apropiada en el mismo implicaba o presuponía por tanto la existencia en el país de un organismo equivalente o similar. En el primer trimestre de 1973, año en que comienza a estabilizarse la participación de Cuba en los distintos órganos del Consejo, la representación en el Comité sería

---

24 Belarmino Castilla Más (n. 1934). Destacada personalidad de la educación y de la lucha revolucionaria cubana. Abogado y licenciado en ciencias técnico-militares. Cumplió importantes tareas en la esfera de la defensa y fungió como ministro de Educación y vicepresidente del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, a cargo de la Educación, la Ciencia y la Cultura.

25 Desde principios de 1961 existía un órgano de política en esta amplia esfera: el Consejo Nacional de Cultura. El Consejo —como señalaba el líder de la Revolución ese propio año— proponía leyes, propuso la creación de centros de investigación como el Instituto de Etnología y Folklore y la creación de la Imprenta Nacional; se preocupaba por el empleo de los trabajadores de la cultura. Se trataba, como él señaló, de una autoridad en el orden cultural. Dado que la cultura literaria y humanista a que se refería la denominación de este órgano tenía algo más que una masa crítica en nuestro país el 1 de enero de 1959, esto, y la sensible importancia de la cultura en el esfuerzo del cambio revolucionario explican la temprana creación de un órgano tal [Política cultural, 1977:22-23].

26 No se dispone aquí del espacio necesario para una valoración de los pros y contras de la pertenencia de Cuba al CAME y de nuestra fuerte vinculación con la URSS a partir de 1960, Pero no es posible negar los esfuerzos de la URSS y por ende del CAME por implementar el principio de la paulatina equiparación de los niveles de desarrollo de sus países miembros, en particular, de aquellos con menor desarrollo de las fuerzas productivas. Como no es posible negar que en el campo de la política práctica pueden surgir valoraciones no coincidentes e incluso fricciones entre dos estados que tienen un alto grado de afinidad político-ideológica. En todo caso, lo que sería relevante para nuestra esfera de estudio serían las causas de la aparentemente contradictoria situación en el campo de la ciencia y la tecnología en la propia URSS, lo cual no es posible sin un análisis, a su vez, de cómo se enfocaba como categoría económica el progreso técnico —o el progreso científico-técnico— y su dirección en el esfuerzo por construir el socialismo que en ella se practicaba, en condiciones que la obligaban a un considerable gasto en el sector militar. Por otra parte, para la dirección de la Revolución fue evidente desde un principio que para apuntalar el despliegue propio debía acudir —en los casos en que ello resultara necesario y factible— a recursos de distinto tipo en países capitalistas con un alto desarrollo científico y tecnológico.

asumida por el presidente de la Academia de Ciencias de Cuba, quien asiste ya en esta calidad a la IV Reunión (Extraordinaria) del Comité, celebrada en Moscú en marzo de ese año.<sup>27</sup>

A estos factores se sumará la insistencia de la Unesco, a través de su División de Políticas Científicas, en la necesidad de elaborar las políticas científicas nacionales y de crear, a tales fines, los correspondientes órganos especializados. El intercambio relativamente frecuente con este organismo internacional y con varios países de América Latina y el Caribe viabilizó el conocimiento de la creación en ellos, ya desde la década de los sesenta del pasado siglo, de consejos nacionales de ciencia y tecnología. Y resonaba con la difusión por los organismos internacionales —que ya señalamos— de la idea de la importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

Todo lo anterior debe haber contribuido a la valoración, por la dirección política del país —que hasta ese momento pudiera haber considerado como prematura la instalación una maquinaria tipo “oncyt”—, de que sería posible ganar en eficiencia en el uso de los recursos con la elaboración de una política científica *explícita*.<sup>28</sup>

## 5.2 El Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (1974-1976)

En el transcurso de su intervención en la IV Reunión de Ganadería efectuada en mayo de 1974 el Primer Ministro del Gobierno Revolucionario informa, en efecto, que se está preparando el proyecto de un consejo de ciencia y técnica e indica que el mismo deberá coordinar y racionalizar el esfuerzo investigativo “para evitar el divorcio con las necesidades más urgentes que tiene el país, para evitar despilfarros, para evitar duplicidades, y para evitar, además, que los resultados prácticos que se logren en las investigaciones no resulten después utilizados por los productores” [Castro, 1974].

### 5.2.1 La Ley 1271: elaboración, consultas, actitudes adoptadas

El instrumento jurídico adoptado para hacer efectiva esta decisión fue la Ley 1271, promulgada el 6 de junio de 1974, que creó el Consejo Nacional de

---

27 Como se señaló en 4.2, la ley vigente en aquellos momentos asignaba a esta institución también funciones de órgano nacional de ciencia y técnica, aspecto que, no obstante determinados esfuerzos, no se encontró en condiciones de desenvolverse plenamente.

28 A fines de 1971 se comenzó a preparar una reunión nacional sobre las investigaciones científicas. Por encargo del presidente de la Academia de Ciencias —Antonio Núñez Jiménez en aquel momento—, el autor redacta el borrador de un documento de discusión para la misma en el que se combinaban elementos tomados de análisis de autores latinoamericanos como Amílcar Herrera, y de países socialistas europeos como Jan Kaczmarek [García Capote, 1973] y lo concilia con el director de Educación, Ciencia y Cultura y Ciencia de la Junta Central de Planificación. La reunión no llegó a realizarse. A mediados de 1972 se produjeron cambios en la dirección superior de dos de las más importantes entidades de carácter científico existentes en el país por aquellos años: Núñez Jiménez es designado embajador de Cuba ante el gobierno del Perú, país donde se desarrollaba un interesante y, en aquellos momentos, prometedor movimiento impulsado por militares de orientación popular, y Zoilo Marinello, director del Instituto de Oncología y Radiobiología, es designado presidente de la Academia de Ciencias. José Miyar Barrueco cesa como rector de la Universidad de La Habana y pasa a la asesoría del Primer Ministro. En septiembre de 1972 la Junta Central de Planificación volverá sobre la creación de un órgano especializado para la conducción de la política científica [JUCEPLAN, 1972].

Ciencia y Técnica [Consejo de Ministros, 1974].<sup>29</sup> En cuanto a su misión y objetivos, en la ley se expresa la conclusión que, promovidos en el país desde los primeros años del triunfo revolucionario la investigación científica y el desarrollo de la técnica, “era conveniente definir *en conjunto* la política a seguir en estos campos” (Cursivas añadidas).<sup>30</sup> Según su artículo 21, el Consejo “... elaborará la política científica nacional, y, una vez aprobada, controlará su ejecución y propondrá la aplicación en la práctica social de los resultados obtenidos en la investigación científica y técnica,...”.

La ley consideraba asimismo que era “de imperativa necesidad crear *un organismo capaz de llevar a cabo el trabajo de elaboración de la política científica* y, una vez elaborada y aprobada esta, desarrollarla y velar por su cumplimiento” (Cursivas añadidas).<sup>31</sup> El Consejo fue este organismo, que se adscribió al Consejo de Ministros.

En los meses inmediatamente anteriores a su presentación formal al Consejo de Ministros, distintos borradores de la Ley 1271 fueron consultados por el vicepresidente del Consejo de Ministros encargado de la tarea con altos dirigentes de la producción, la investigación científica y las entidades a cargo del desarrollo industrial. Los días 6 de octubre de 1973 y 23 de marzo de 1974 se reunió, por ejemplo, con los ministros del Azúcar y de Industrias respectivamente. El 9 de abril de 1974 se reunió con el director de la Empresa para el Desarrollo Industrial, que, subordinada directamente al Primer Ministro, funcionaba como un organismo de la Administración Central del Estado [García Capote, 1973].

Los ministros no objetaron explícitamente las atribuciones y funciones del proyecto que les fue consultado, señalando eso sí diferencias sustanciales entre el sector agrícola —al cual se sabía que el Consejo prestaría atención especial— y el sector industrial. Respecto a las ramas a su cargo, señalaron que los planes hasta 1980 estaban fijados, sin objetar que al Consejo se asignasen tareas vinculadas a la transferencia de tecnología, que fue, como era de esperar, uno de los tópicos más relevantes del intercambio con la Empresa para el Desarrollo Industrial. En todos estos intercambios, el hecho que el Gobierno Revolucionario hubiera encargado esta tarea a uno de sus vicepresidentes indicaba la importancia que la dirección del país daba al establecimiento de este órgano. En general, la idea fue acogida, si no entusiastamente, sí con el reconocimiento de su necesidad.

---

29 Solo tras el derrumbe del campo socialista, a principios de los años noventa, se generalizó en Cuba el uso de “tecnología” por “técnica”. Marx, como afirma Volkov, no utilizó el término “técnica” (Technik) sino Technologie y, en consecuencia, aunque en la década de los setenta del pasado siglo el término “tecnología” se utilizaba internacionalmente para designar tanto las formas materiales como no materiales de los resultados del desarrollo científico-técnico, en la literatura académica de la época en la URSS, siguiendo la famosa definición de Marx en una nota al capítulo xiii de El capital, se reservaba para los resultados asociados a los procesos productivos. El término “técnica” se usaba generalmente para designar lo que no tenía origen en lo natural [Volkov, 1967:31; Diakova, 1983:158].

30 Las frases entrecomilladas pertenecen al texto de la Ley 1271.

31 Ídem.

El Consejo tuvo un carácter *colegiado*.<sup>32</sup> Su primer nivel de dirección estaba encabezado por el viceprimer ministro para el Sector de Educación, Cultura y Ciencia, que fungía como presidente de la institución. En él actuaban como vicepresidentes el presidente de la Academia de Ciencias, en este caso, como vicepresidente primero; el viceministro para la Educación Superior del Ministerio de Educación —no se había creado aún el Ministerio para la Educación Superior—, el viceministro para el Desarrollo Técnico de la industria azucarera — nuestro principal recurso económico en aquellos momentos— y un vicerrector de la Universidad de La Habana.

### 5.2.2 Tareas realizadas por el Consejo<sup>33</sup>

La Ley 1271 estipulaba en su artículo 4 la acción del Consejo en lo que se puede identificar como 17 tópicos, entre los que se encontraban el planeamiento de la investigación, la introducción a la práctica de sus resultados, la preparación y estímulo de los recursos humanos dedicados a la ciencia y la técnica, el perfeccionamiento de los centros de investigación y de su equipamiento, el sistema de información científica y técnica y el aprovechamiento de las nuevas técnicas —sobre todo, en su vinculación con las licencias y patentes—, el establecimiento de pronósticos y los estudios sobre la propia actividad de ciencia y técnica. El tratamiento de estos tópicos estaría acompañado de la promoción de reuniones e interconexiones entre los organismos nacionales y el asesoramiento en los aspectos internacionales de la actividad. Y por la elaboración de las cuestiones metodológicas requeridas.

El Consejo llevó a cabo de inmediato trabajos de acopio mínimo de datos sobre la situación de las investigaciones científicas en el país, realizando, en particular, un diagnóstico preliminar acerca de la ciencia y la técnica a escala nacional, que incluyó la identificación de los planes en marcha de los organismos e instituciones de investigación-desarrollo y su potencial científico-técnico.<sup>34</sup> Elaboró igualmente un conjunto de documentos metodológicos y normativos primarios para la organización de la ciencia y la técnica en el país, que comprendió los elementos necesarios para la implantación, por vez primera en el país, de una nomenclatura uniforme acerca de la investigación

---

32 El autor, que participó en la redacción de varios borradores de la Ley 1271, se atrevería a afirmar que esa forma institucional se plasmó y propuso casi intuitivamente. No recuerda que se haya acudido a alguna referencia teórica disponible en aquella época sobre la conformación colegiada de órganos nacionales de ciencia y técnica. Tratándose de modos sensibles a la comunidad científica, probablemente funcionaba de manera implícita el deseo de acentuar el carácter participativo con que se quería acometer una misión central.

33 Se han conservado pocas evidencias documentales o estadísticas de las acciones emprendidas por el Consejo. El presente epígrafe está basado en gran medida en documentos preservados por el autor, que durante 1974-1976 desempeñó el cargo de director de Política Científica del Consejo.

34 En un análisis sobre la información requerida para los levantamientos del potencial científico-técnico, se identificó como uno de los primeros realizados durante los años anteriores a la creación del Consejo el llevado a cabo en 1965, con vista a la reunión sobre la investigación científica mencionada anteriormente, por los Equipos de Investigaciones Económicas que trabajaban en el contexto de la oficina del Primer Ministro [Equipos de Investigaciones Económicas, 1965]. En 1970-1972 la Universidad de La Habana llevó a cabo, en coordinación con la Junta Central de Planificación, varios levantamientos con datos de los años 1968-1969 [Fernández de Alaiza y García Capote, 1989].

científica y técnica, y la constitución de consejos científicos especializados y otros órganos asesores colectivos según las vertientes que entonces se sostenían como principales o prioritarias en el ámbito de la ciencia y la técnica nacionales.

De modo simultáneo con estos trabajos de apoyo, el Consejo acometió dos grandes tareas a escala nacional, para las cuales había escasa o ninguna experiencia entre nosotros: (i) La elaboración de un plan quinquenal de ciencia y técnica para el período 1976-1980, con la formulación de los principales problemas de investigación y (ii) La elaboración de lo que de hecho constituyó la expresión jurídica del estatuto de los investigadores científicos cubanos, promulgado en 1975 como la ley que estableció las categorías de los trabajadores de la investigación científica.

El Consejo debió también comenzar a prestar atención a varias otras cuestiones cuya importancia ya empezaba a reconocerse, como “la introducción de logros” y los pronósticos científico-técnicos. Asumió la representación de nuestro país en el Comité para la Colaboración Científico-Técnica del CAME y en las relaciones bilaterales internacionales en materia de ciencia y técnica, lo que llevó a cabo con la orientación de la Comisión Nacional de Colaboración Económica y Científico-Técnica, entonces existente. En ese marco, inició los trabajos para la proposición al CAME del Plan para el Desarrollo Acelerado de la Ciencia y la Técnica en la República de Cuba (PACT), aprobado finalmente en 1980. Coadyuvó de manera significativa a la preparación del proyecto de Tesis sobre Política Científica Nacional que se discutió y aprobó en el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1975. Y participó en el diseño del Comité Estatal de Ciencia y Técnica, que habría de sucederle como organismo de la Administración Central del Estado.<sup>35</sup>

### 5.2.3 El primer Plan Nacional de Ciencia y Técnica

---

35 Hasta fines de la década de los sesenta del pasado siglo en Cuba era observable, como señaló el reconocido economista brasileño Celso Furtado, un proceso de presupuestarización creciente [Furtado, 1972:256]. En 1964 el 53,2% de los costos totales del Ministerio de Industrias correspondían al presupuesto planificado de sus institutos de investigación [Yaffe, 2011:245]. Para los años en que se crea el Consejo se habría estado saliendo de este enfoque. El Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba aprobó en 1975 un Sistema de Dirección y Planificación de la Economía en que el cálculo económico jugaba un papel central [PCC, 1975c], pero lo relativo al financiamiento de las instituciones científicas —y, en particular, a lo que se ha denominado su “autofinanciamiento”— no fue orientado específicamente en la Ley 1271 o en la Tesis de Política Científica Nacional y las Directivas para el Desarrollo Económico y Social en el Quinquenio 1976-1980. No fue por tanto identificado como tarea priorizada a elaborar por el Consejo y es válido asumir que este dio por supuesto, al menos inicialmente, un financiamiento de la I+D y los servicios científico-técnicos por el Presupuesto del Estado, tal como hizo en la práctica el Comité que le sucedería. Como expresión de la problematización de esta cuestión en los países socialistas entonces existentes, vale la pena apuntar aquí que cuando en octubre de 1976 visita Cuba Claus Grote, Secretario Científico General de la Academia de Ciencias de la República Democrática Alemana, expresa al autor que, en su opinión, en nuestro país no era necesario aplicar el autofinanciamiento ya que “los directores de los institutos son jóvenes, revolucionarios, y están conscientes de que hay que poner la investigación científica al servicio del desarrollo económico y social” (sic). Con ello, Grote —joven revolucionario en 1949 y años inmediatamente subsiguientes— reflejaba las contradicciones de la *intelligentsia* científica anterior que había permanecido en la zona oriental del territorio alemán, aunque su valoración conllevaba una reserva implícita al enfoque de autofinanciamiento de los centros de investigación en su país por aquellos años.

Al encargar al Consejo la elaboración y control de la política científica nacional en estrecha coordinación con la Junta Central de Planificación y los organismos de la economía nacional, la Ley 1271 buscaba lograr la debida correspondencia de los planes de investigación científica y técnica con los objetivos del desarrollo socioeconómico y cultural del país.

Para conformar la primera expresión concreta de esa política, aprovechando la experiencia lograda en un protosistema con que la Academia había ordenado durante 1973 sus tareas investigativas siguiendo la estructuración utilizada en el CAME [Sotolongo, P. L., 1974], el Consejo introdujo a escala nacional la organización de la investigación por *Problemas y Temas*, que fue el instrumento de política seleccionado. Para ponerla en práctica, constituyó numerosos grupos de expertos y realizó muy tempranamente, en marzo de 1975, un seminario especializado [CNCT, 1975],<sup>36</sup>

Con el propósito de viabilizar la correspondencia ciencia-desarrollo, se ideó y propuso un *modus operandi* para la elaboración y control del plan de investigaciones, que se muestra facsimilarmente en el Anexo. En él se expresó en detalle, explícitamente, *por primera vez para nuestro país*, el mecanismo formalizado —que cuatro décadas después pudiera parecer elemental o muy evidente— para encauzar a nivel nacional dicha correspondencia.<sup>37</sup>

El Consejo transfirió la “tecnología” adoptada por la Academia de Ciencias y expresó las prioridades nacionales en términos de *problemas* científico-técnicos que se denominaron inicialmente Problemas Principales Científico-Técnicos. Un factor que coadyuvó a esta transferencia fue el hecho que el presidente de la Academia de Ciencias fungía como vicepresidente primero del Consejo. Pero lo fundamental radicó en que el experimento establecido por la Academia era, por su escala, espectro temático y otras características, perfectamente extrapolable al ámbito nacional y que se trataba de un reordenamiento de inspiración CAME, procedente en aquellos momentos.

En un esfuerzo meritorio, el Consejo logró conformar —en el plazo relativamente breve de unos meses, trabajando en forma simultánea en la

---

36 Se consideró como problema científico-técnico a una cuestión estratégica abierta, limitante del desarrollo económico y social nacional y del propio desarrollo científico o técnico como tal, para cuya solución no se disponía del necesario conocimiento científico-técnico, el cual debía obtenerse mediante la realización “táctica” integrada de los correspondientes temas, que constituían las unidades lógicas de ejecución de las investigaciones [Academia, 1973b]. La metodología aplicada por la Academia contemplaba una categoría superior, la Línea, correspondiente al término ruso *napravlenie*, que se suponía expresaba la orientación general de un grupo afín de problemas. Aunque el Consejo aceptó la “tecnología CAME” Línea/Problema/Tema, desde los primeros momentos se notó que “Línea” no tenía “appeal” y no se utilizó en la práctica para organizar subconjuntos de problemas. En la entrevista que concede Belarmino Castilla a Juventud Técnica a principios de 1976 se puede apreciar la fluctuación entre uno y otro término [Castilla, 1976]. El Consejo utilizó definitivamente la categoría “Rama” y creó direcciones ramales que atendían una o varias ramas, cada una de las cuales agrupaba varios problemas principales. En 1978, el Comité Estatal de Ciencia y Técnica, que había ratificado esta categoría, distinguía, sin las ciencias sociales, 22 ramas [CECT, 1978b].

37 Reproducido de una copia del esquema original en el archivo del autor. El diagrama de flujo fue diseñado por el ingeniero Eugenio Otero, que fungía como secretario de Organización, Programación y Control de la Academia de Ciencias en aquellos momentos.

instauración física y organizativa del Consejo— a partir de unas 800 propuestas [CECT, 1979a] un plan de unos 80 problemas en ciencia y técnica 1976-1980.<sup>38</sup> Con la participación de grupos por problemas constituidos por especialistas cubanos y la consulta en Moscú diciembre de 1975, en régimen de *peer review*, a un amplio comité de académicos designados al respecto por el presidente de la Academia de Ciencias de la URSS, la propuesta de Problemas Principales de Ciencia y Técnica 1976-1980 adquiría una notable solidez para su momento [CNCT, 1975].<sup>39</sup>

Por otra parte, el primer capítulo de las Indicaciones Metodológicas para la Elaboración del Plan de la Economía Nacional promulgadas por la JUCEPLAN en 1976 se refería ya, ambiciosamente y con una evidente referencia en la concepción soviética, a la planificación del *progreso científico-técnico*. Incluía por tanto *no solo* las tareas relacionadas con las investigaciones científicas, la introducción de los logros de la ciencia y la técnica y las licencias y patentes —lo que presuponía el tratamiento de la transferencia horizontal de tecnología, sobre todo—, sino *también* lo concerniente a la planificación de la organización científica del trabajo, la introducción de la técnica de computación en la economía, la normalización técnica (sic), la formación de cuadros científicos y el financiamiento de la actividad de ciencia y técnica [JUCEPLAN, 1976].

#### 5.2.4 La introducción de resultados

La Ley 1271 fue relativamente laxa respecto al proceder para la utilización de los resultados de la I+D. En su Artículo 4, inciso (f) asignó al Consejo como una de sus funciones principales “Proponer [presumiblemente, al Gobierno] el establecimiento de medidas para la introducción en la práctica social de los resultados de la investigación y evaluar los efectos de la misma”. Con respecto a los recursos que estimara necesario para los programas priorizados, en el inciso (e) del propio artículo, la Ley le indicaba, más concretamente, proponerlos al Gobierno Revolucionario.

Ya en 1976, el Consejo solo dispuso de unos pocos meses para gestionar la ejecución de los Problemas Principales aprobados para el quinquenio, que aún no habían madurado como tales y sobre cuyos resultados, por supuesto, no cabría hablar de introducción en la práctica social. Su ejecución continuó durante el trienio 1977-1979 en que funcionó el Comité. Correspondió a la Academia —investida en 1980 con los atributos de órgano rector— conducir la etapa final hasta fines del quinquenio, procesar los datos correspondientes y publicar en 1982 una información detallada sobre el estado de introducción de

---

38 La cifra más o menos exacta parece ser 77 problemas, casi todos ellos de contenido fuertemente ramal, que fueron finalmente codificados por el Comité en 1978 [CECT, 1978c]. Denominaciones aparte, esta era ya, de hecho, una organización por Programas y Proyectos, expresada en los que se decidió denominar Problemas Principales de Ciencia y Técnica. En esta estructuración no existía ninguna diferencia significativa entre un “problema” y un “programa” y entre un “tema” y un “proyecto”. Podía argumentarse, en todo caso, que los dos primeros términos eran del lenguaje de contenido y los otros dos, del lenguaje de organización.

39 En los esfuerzos iniciales para organizar los Problemas Principales se difirió la identificación y organización en problemas principales del conjunto de investigaciones que de hecho ya se realizaban en la esfera de las ciencias sociales y humanísticas. El primer plan quinquenal de problemas para estas ciencias se aprobó con posterioridad a 1980 [Álvarez et al., 2011:20].

los principales resultados alcanzados en los Problemas Principales Estatales del Quinquenio 1976-1980.

Si la Ley 1271 había planteado en 1974 el problema de la introducción de manera general, la Tesis de Política Científica de 1975 fue taxativa y lo consideró como uno de los *principios* de la política científica nacional. Prescribió en consecuencia la creación de los instrumentos y normas necesarios e identificó los organismos de la Administración Central del Estado que deberían intervenir al respecto. El instrumento considerado entonces idóneo en el contexto CAME para propiciar la utilización de los resultados era el Plan de Coordinación,<sup>40</sup> cuya metodología se llega a trabajar solo casi al cierre del Consejo [CNCT, 1976a].

Dado que para la fecha de la creación del Consejo la actividad de investigación-desarrollo (I+D) venía teniendo lugar en varias instituciones desde hacía más de una década, el Consejo conoció también desde el principio de su funcionamiento propuestas sobre cómo proceder con los resultados ya *obtenidos*. Una de las primeras iniciativas al respecto fue la sometida en 1975 a la consideración del Consejo vía el Consejo Científico de la Rama Azucarera [CRAZ, 1975]. El Consejo Científico de la Dirección de Política Científica del Consejo consideró en su valoración de esta propuesta que, siendo meritoria la misma, la introducción de resultados no debía tratarse como un simple proceder *ex post facto*, y señaló los numerosos factores que intervenían en la misma [CNCT, 1975d].

Esta valoración constituyó de hecho uno de los primeros esfuerzos por transmitir a los altos niveles con poder de decisión sobre los recursos destinados a la I+D, que se preocupaban por el impacto de esas asignaciones, la idea que la introducción debe tanto —y con frecuencia debe más— a las características y estrategia del ente productor que a la gestión de “empuje” del ente investigador y a la mano visible del órgano nacional de ciencia y tecnología expresada en un Plan de Coordinación; que hay un “retraso” inevitable en el tiempo —que se puede reducir, desde luego, por el ejercicio de la mano visible de la gestión— entre la obtención del resultado y su aplicación y efecto en la práctica social. Y que no se debía demandar a la I+D nacional la generación en un lapso corto de resultados capaces de alterar de manera sensible la estructura productiva del país. Más adelante, en el epígrafe 5.3.4, se vuelve a examinar esta problemática como parte del trabajo del Comité.

#### 5.2.5 El estatuto de los recursos humanos dedicados a la I+D

La elaboración y propuesta al Gobierno Revolucionario de la Ley 1295, promulgada en mayo de 1975, que estableció las categorías para los trabajadores de la investigación científica, constituyó una importante contribución fundacional del Consejo a la formalización del estatuto de los recursos humanos dedicados a la I+D en el país.<sup>41</sup> Nuestro país se adelantó

---

40 En la República Socialista Checoslovaca, por ejemplo, el propio Pleno del Comité Central del Partido Comunista lo había establecido a fines de 1974 como parte del Plan Estatal de Ciencia y Técnica [García Capote, 1976].

41 A ello contribuyó también su participación activa en la preparación de la Ley 1281, promulgada en diciembre de 1974, que estableció el Sistema de Grados Científicos.

con esta medida casi una década al establecimiento en varios países de América Latina de la llamada “Carrera de investigador”.

En América Latina, la categorización de investigadores, concebida como la instauración de una “carrera de investigador” e impulsada por las gestiones de la comunidad científica, se introdujo inicialmente en México en 1984, con el objetivo de proteger al investigador nacional y fomentar la I+D en el país. Se constituyó como un sistema *estatal*, el Sistema Nacional de Investigadores, que debe garantizar a quienes acceden a él por medio de un proceso de selección, la retribución suficiente para una dedicación total o en muy alta proporción a las tareas científico-técnicas [CONACYT, 2005:64]. Se propiciaba así la salvaguardia de los talentos del país, acumulándose potencial para coadyuvar a su desarrollo económico y social.<sup>42</sup> Al ser introducido en Venezuela en 1990 este sistema adoptó la denominación de Programa de Promoción del Investigador [Marcano y Phélan, 2009] y, según algún testimonio, al menos inicialmente parece no haber sido bien comprendido por la comunidad científica [Goigman, 1991].

La ley cubana partió implícitamente de diferentes supuestos, correspondientes a situaciones sociales distintas: no aludió de manera directa a la salvaguardia del potencial científico humano y se centró en la necesidad de la categorización para la aplicación de una adecuada política de *investigación* y en la correcta *organización del trabajo* en esta esfera. Así, afirmó en su segundo Por Cuanto que la categorización estimulaba la superación constante, la profundización de los conocimientos, los hábitos de trabajo disciplinado y la cooperación y participación colectiva en el trabajo.

Una lectura somera del prolijo Reglamento de la Ley, promulgado por la Resolución 8 de 30 de octubre de 1976, firmada por el viceprimer ministro y presidente del Consejo, Belarmino Castilla, permite comprender el intenso trabajo de coordinación y búsqueda de consenso que debió llevar a cabo el Consejo para lograr un instrumento suficientemente razonable, respecto al cual se carecía de experiencia directa alguna en el país [CECT, 1977b].

#### 5.2.6 El Sistema Nacional de Información Científica y Técnica

En los años que examinamos fue notable la insistencia en la figura de “sistema” para el desarrollo de la información científica y técnica. La Ley 1107, que creó en 1963 el Instituto de Documentación e Información Científica y Técnica (IDICT), adscrito a la Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba [Consejo de Ministros, 1963], estableció en su artículo 2, inciso (a), que el primer fin (sic) del Instituto sería establecer las bases para la organización de *un sistema* de información científica y técnica. La Ley 1271, que creó el Consejo en junio de 1974, prescribió a este organismo la promoción y el control del desarrollo del *sistema nacional* de información científica y técnica, para lo cual se estableció una Dirección de Información Científica y Técnica. A fines de 1975 la Tesis y la Resolución sobre Política Científica Nacional, discutidas y

---

42 A diferencia de un sistema estatal, un empleador empresarial podría identificar en su estrategia sus necesidades en materia de I+D para producir bienes o servicios innovados, y contratar al efecto a un personal no necesariamente categorizado o no categorizado, pero que el empleador evalúa como idóneo, y remunerarlo según sus resultados.

aprobadas en el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, incluyeron entre los objetivos generales de la política científica nacional la organización y el desarrollo del Sistema Nacional Integral (sic) de la Información Científica y Técnica. En el lapso transcurrido desde mediados de los años sesenta hasta principios de los años ochenta del siglo xx el trabajo en esta actividad en nuestro país se basó sobre todo en la asimilación de los enfoques, productos informativos y equipos disponibles en el campo socialista.<sup>43</sup>

La acción más nítida del Consejo en relación con el mencionado planteamiento de la Tesis fue la promulgación en septiembre de 1976 de la Resolución 2 de su presidente, creando los centros multisectoriales de información científica y técnica. La Resolución no establecía la integración obligatoria de los centros ramales territoriales existentes a los centros multisectoriales que se crearían, y dejaba en la práctica a la actividad demostrativa del IDICT y a la actitud cooperadora que posteriormente asumieron algunos organismos como el Ministerio de la Agricultura, mostrar la racionalidad de la integración.

La Resolución confundió la creación, en cada provincia, de un Centro Multisectorial de Información Científico-Técnica (CMSICT) con la constitución del *Sistema* que pedía la Tesis. Se trata de una disposición difícilmente explicable en un ámbito donde los conceptos de la actividad científico-informativa ya se manejaban con propiedad. Este otro *quid pro quo* pudo haberse forzado como algo de factible realización que daría señales activas tras casi década y media de esfuerzos del IDICT. La implementación real de estos centros quedaría a cargo de la gestión del IDICT, sobre todo a partir de 1977, establecido ya el Comité.

### 5.2.7 Esfuerzos iniciales en pronósticos de la ciencia y la técnica

Con la participación a partir de marzo de 1973 en el Comité del CAME para la Colaboración Científico-Técnica (CCCT) los especialistas cubanos accedieron directamente al conocimiento del papel que ya se prestaba o trataba de prestar en el CAME a la inserción de los pronósticos, y en particular a los pronósticos de la ciencia y la técnica, en los esquemas de planificación del desarrollo de la economía nacional.<sup>44</sup> Con esta información fue posible insertar en la Ley 1271,

---

43 Como he señalado en otra ocasión, está documentado que la creación del VINITI como centro del sistema para la información científico-técnica creado en la URSS a principios de los años cincuenta influyó positivamente en la actividad científico-informativa en los EEUU. Una segunda etapa de la actividad científico-informativa en nuestro país, inducida por las necesidades del fuerte programa integral conocido entonces como Frente Biológico, habría comenzado sobre todo a partir de 1981; en ella se manifiesta en la práctica una voluntad definida de orientar hacia esta actividad recursos considerables, no alineados antes en esa escala.

44 En el informe del autor sobre la primera visita de trabajo efectuada en marzo de 1973 al Secretariado del CAME por el equipo del Representante Permanente de nuestro país en el Comité de Colaboración Científico-Técnica, entre otros varios aspectos importantes se hizo notar, junto a la percepción de un espíritu de trabajo motivado, que: (i) El énfasis fundamental se ponía en la vinculación de la ciencia con la producción, en lo que se había denominado el sistema "ciencia-producción"; en el aumento de la eficacia de las instituciones científicas y la aceleración del empleo de los resultados científicos en la economía; (ii) La preocupación esencial radicaba en el establecimiento de las relaciones entre la investigación, el desarrollo y la producción en serie y el establecimiento de los lazos adecuados entre los institutos de investigación, las oficinas de proyectos y las empresas de producción; (iii) Se prestaba especial

aunque no precisamente en un lugar destacado, una función atinente, combinada con otros elementos conexos: el inciso (o) del artículo 4 planteaba al Comité, en efecto, “realizar investigaciones sobre los fundamentos y organización de la investigación científica y técnica, mejorar y actualizar sistemáticamente el inventario del potencial científico y técnico nacional y *elaborar los correspondientes pronósticos sobre el desarrollo del mismo y de la repercusión de las principales tendencias de la ciencia y la técnica en nuestro país*” (cursivas del autor).

En la segunda mitad de los años sesenta, las necesidades de la *planificación a largo plazo*, que se hacía imprescindible, fue uno de los factores de más fuerte influencia en la adopción, en la URSS y en los países miembros del CAME, del enfoque de pronósticos [Bestuzhev-Lada, 1982:6]. Esta adopción tenía un antecedente tan importante como el programa estatal de electrificación de Rusia, conocido sobre todo por sus siglas GOELRÓ, lanzado en 1920, considerado justamente como el primer gran programa de carácter prospectivo concebido y llevado a cabo para toda una economía nacional [Belousov, 1980:13].

Pero no es aventurado pensar que el enfoque de *escenarios múltiples* —vehiculado sobre todo por la aparición de los pregonados libros THE YEAR 2000, en 1965, y TECHNOLOGICAL FORECASTING IN PERSPECTIVE, EN 1967, así como por la fundación del Club de Roma en 1968 y sobre todo por la aparición en 1972 del libro THE LIMITS TO GROWTH—, va a entrar en el campo socialista también con la reflexión y la crítica sobre los planteamientos de las obras antes mencionadas por parte de elementos de pensamiento de vanguardia en varios de los países miembros del CAME [Kovács, 1982: 13-14].<sup>45</sup>

En un esfuerzo por asimilar ese pensamiento de avanzada,<sup>46</sup> en la Dirección de Política Científica del Consejo se trabajó en la identificación de una tecnología

---

atención a la realización de los pronósticos del desarrollo de las diferentes ramas de la ciencia y la técnica y a su inserción y de toda la política científica, en el conjunto de la política económica. [García Capote, 1973].

45 Aunque víctima del rencor clasista y la codicia del imperialismo después de la revolución de 1917, la Unión Soviética disponía de recursos naturales y humanos —vale decir, intelectuales— prácticamente inagotables. Había hecho suya, en medida considerable y, con frecuencia, en clave simplificadora, una ideología que sostenía la irreversibilidad de un régimen sociopolítico dado —el socialismo en este caso— y la sucesión irremisible, “hacia delante”, de las formaciones económico-sociales. En estas condiciones, en su espacio social resultaba difícil reconocer escenarios diversos y se crearon fuertes opiniones tendientes a imaginar el futuro en términos extrapolativos únicos, determinados esencialmente por el avance de la tecnociencia.

46 El Instituto de Cibernética Técnica de la Academia de Ciencias de Ucrania fue probablemente la institución líder en la URSS en cuanto al tratamiento sistémico formalizado en materia de pronósticos [Dobrov, 1988]. Su director-fundador, Académico Víctor M. Glushkov (1923-1982), dirigió el colectivo internacional que elaboró la Metodica de la pronosticación conjunta por los países miembros del CAME interesados del desarrollo de la ciencia y la técnica [CAME, 1975], traducida al español por la Dirección de Política Científica del Consejo. Glushkov estuvo al frente del Grupo de Trabajo sobre Pronósticos Científico-Técnicos cuando el mismo fue establecido en el CAME en 1976. Con anterioridad a la creación del Grupo, el Comité para la Colaboración Científico-Técnica había aprobado a principios de 1973 la relación preliminar de pronósticos científico-técnicos que se preveía elaborar conjuntamente por los

general de la planificación del progreso científico-técnico, que partía de la debida consideración a la elaboración de los correspondientes *pronósticos científico-técnicos*. Se trataba en esencia de la introducción de la secuencia Pronósticos-Concepción-Programas-Plan como se muestra en la Fig. 3, y la conceptualización de la política científica nacional como la herramienta de dirección de este proceso. Estos aspectos no pudieron llegar a ser tomados en firme por el Consejo, muy comprometido como tarea principal con la articulación y planificación a mediano plazo del conjunto de los problemas principales de ciencia y técnica.

Actividades y Documentos	Política científica y tecnológica nacional	
	CONFORMACIÓN	EJECUCIÓN
Pronósticos	=====	
Concepción	=====	==
Programa	=====	=====
Plan		=====

Fig. 3 Etapas de la conformación y ejecución de la política científica y tecnológica nacional<sup>47</sup>

Aunque la Dirección de Política Científica propuso a un Consejo comprometido con otras tareas apremiantes objetivos que estaban más allá de las posibilidades *subjetivas* existentes en el marco de la institución,<sup>48</sup> el esfuerzo de carácter pionero realizado en esta esfera contribuyó a comenzar a fijar entre nosotros la concepción del papel de la prospectiva de ciencia y tecnología en la conformación de la política científica y tecnológica [Grobart-Sunshine, 2000].

#### 5.2.8 La preparación de la Tesis sobre Política Científica Nacional

El trabajo del Consejo en el lapso transcurrido entre la promulgación de la Ley 1271 en junio de 1974 y la celebración del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en noviembre de 1975 estuvo caracterizado también por el apoyo al proceso de elaboración, discusión por la comunidad científica y aprobación en el Primer Congreso del PCC en 1975 de una *Tesis sobre Política Científica Nacional*.<sup>49</sup> La preparación de la Tesis tuvo un carácter de

---

países miembros interesados y, a fines de 1974, la metódica arriba referida [CAME, 1989:60-65]. Cuba participó en el mismo desde su creación en la persona de Fabio Grobart-Sunshine.

47 A diferencia de la definición comentada en 2.1, esta conceptualización hacía explícitos los principios y valores estratégicos y partía de ellos. En Grobart-Sunshine, 1976, de donde se tomó la figura 3, se encuentra una pormenorizada argumentación a favor de este enfoque.

48 Como, entre otros, la elaboración conciliada del plan de principales estudios de prospectiva del progreso científico-técnico y la dirección metodológico-normativa y científica de la actividad de prospectiva y planeamiento a largo plazo del progreso científico-técnico a escala nacional [García Capote, 1976b].

49 Ya en enero de 1975, por ejemplo, por encargo del vicepresidente primero del Consejo, Pedro M. Pruna y Pedro L. Sotolongo, especialistas de la Academia de Ciencias que colaboraban con el aparato del órgano nacional de ciencia y técnica, prepararon un documento titulado "Algunas ideas sobre los principios generales que pueden tomarse como base para *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. Vol.3, No.2, Año 2013* 29

amplia participación, contó con el soporte de los consejos científicos ramales y los grupos por problemas *constituidos por el Consejo* y fue discutida en todos los centros de investigación del país.

#### 5.2.9 De Consejo a Comité

Las tareas identificadas y emprendidas por el Consejo entre junio 1974 y noviembre 1976 deben considerarse como los primeros esfuerzos por sentar bases para el diseño de una política científica nacional explícita y, tras la aprobación de la Tesis sobre Política Científica Nacional en el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en diciembre de 1975, para llevar a la práctica lo orientado en la misma.

Habiéndose acometido con un éxito razonable estas tareas trabajando el órgano rector de ciencia y técnica con la configuración institucional de *consejo*, en diciembre de 1975, el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba discutió y aprobó un sistema para la Organización de la Administración Central del Estado, que se caracterizaba, en el orden de las estructuras organizativas, por la instauración de órganos estatales llamados *comités* para las actividades *horizontales*, entre las que se consideraron las actividades de *ciencia y técnica*. En estas circunstancias, durante el año 1976 el Consejo participó activamente en el diseño del órgano de la Administración Central del Estado que sería responsable por la ciencia y la técnica en la nueva organización de la Administración Central del Estado aprobada.<sup>50</sup>

### 5.3 El Comité Estatal de Ciencia y Técnica (1977-1979)

#### 5.3.1 La ley jerarquiza la esfera de la ciencia y la técnica

La Ley 1323 de Organización de la Administración Central del Estado, promulgada en noviembre de 1976, estableció tres tipos de organismos de la administración central del Estado: comités estatales —que, según su artículo 22, inciso (a), tenían a su cargo, generalmente (sic), la dirección funcional y rectora de cuestiones que afectan a todas las actividades y a todos los organismos e instituciones del Estado—, ministerios e institutos. Aunque no resultaba un instrumento jurídico específico para la esfera de la ciencia y la técnica, como lo fue la ley que creó el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, la Ley 1323 estableció, *de jure*, una jerarquización de la actividad científico-técnica. Esto fue la consecuencia de elementos constitutivos de la misma como la creación del Comité Estatal de Ciencia y Técnica, que reemplazó al existente Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, y la adscripción al nuevo organismo de la Oficina Nacional de Invenciones, Información Técnica y Marcas.

Como elementos de esta jerarquización en la esfera de la ciencia y la técnica se encontraban asimismo la creación del Comité Estatal de Normalización, la

---

elaborar el esquema que conduzca a la definición de los lineamientos acerca de la política científica nacional" [Pruna y Sotolongo, 1975].

<sup>50</sup> El autor conoció en su momento, por fuentes orales, que la opinión sobre la constitución de un órgano tipo comité para la ciencia y la técnica no era unánime y que los especialistas diseñadores de la nueva organización de la Administración Central del Estado consideraron la posibilidad de mantener como consejo al órgano nacional de ciencia y técnica. Finalmente, se adoptó la variante comité.

creación del Instituto Nacional de Sistemas Automatizados y Técnicas de Computación y la creación del Ministerio de Educación Superior. Otros importantes elementos de esta jerarquización determinados por la ley fueron igualmente la obligatoriedad de crear en todos los organismos consejos técnicos asesores capaces de elaborar recomendaciones y sugerencias concernientes al desarrollo científico-técnico y el establecimiento de direcciones de ciencia y técnica en el aparato central de los distintos organismos. La ley estableció de forma explícita, en su artículo 52, inciso (d), la responsabilidad de cada organismo de la Administración Central del Estado por el progreso científico-técnico en la rama a su cargo.

El nuevo órgano rector nacional de la ciencia y la tecnología se constituyó como el organismo encargado de *dirigir, coordinar y controlar la aplicación de la política del estado y del gobierno en materia de ciencia y técnica*, a cuyos fines tenía, entre sus atribuciones y funciones, la de asesorar al Gobierno en materia de ciencia y técnica, proponiendo a este *la política científica nacional* sobre la base de los requerimientos del desarrollo socio-económico y cultural del país.<sup>51</sup> (Cursivas añadidas).

---

51 Las frases entrecorriadas pertenecen al texto de la Ley 1323. Mención aparte en este período requeriría la constitución y comienzo de funcionamiento en 1976 de la Comisión Nacional del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, cuya atención fue encomendada al Consejo y subsiguientemente al Comité. Este sería el primer acto formal en la institucionalización de la atención a esta esfera, hoy decisiva para toda la humanidad. Al Comité se subordinarían igualmente la Oficina Nacional de Invenciones, Información Técnica y Marcas, cuyo origen institucional estuvo en el Ministerio de Industrias durante la gestión de Ernesto Che Guevara, y la Comisión Nacional para el Uso Pacífico de la Energía Atómica, creada en 1974.

### 5.3.2 Actividades realizadas por el Comité

Las principales actividades realizadas por el Comité durante 1977-1979 pueden inscribirse —al igual que las registradas para el trabajo del Consejo— dentro de la continuación de los esfuerzos por llevar a la práctica lo orientado en la Tesis de Política Científica Nacional. Junto a su responsabilidad por la política del Estado y del Gobierno en materia de ciencia y técnica, la Ley 1323 estipulaba en su artículo 56 la acción del Comité en los tópicos referentes al plan de ciencia y técnica, el control del desarrollo y de la eficiencia de los trabajos de I+D y los servicios científico-técnicos, la formación de cuadros científico-técnicos, el establecimiento del Sistema Nacional de Información Científico-Técnica y del sistema de protección del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales, la búsqueda, examen y registro de las solicitudes de patentes y la creación, desarrollo o extinción de centros de investigación.

El Comité prosiguió los trabajos de acopio de información sobre los recursos dedicados a las actividades científico-técnicas, para lo que realizó un levantamiento del inventario del potencial científico-técnico del país. Dirigió asimismo el proceso de otorgamiento de categorías científicas a tenor de lo ya dispuesto en 1975 por la Ley 1295. Para ello, tras la elaboración y promulgación del Reglamento de la Ley y de las varias resoluciones que establecieron las demás disposiciones necesarias para implementarla, llevó a cabo un delicado y agotador trabajo a escala nacional de constitución de tribunales, comisiones y otras entidades necesarias para organizar el otorgamiento de las categorías a más de 2500 investigadores en todo el país.

Muy comprometido como tarea principal con la articulación y planificación a mediano plazo del conjunto de los problemas principales de ciencia y técnica 1976-1980, el Comité desarrolló simultáneamente, con variables resultados, un conjunto de tareas de fuerte contenido científico-organizativo en cuanto al Plan Nacional de Ciencia y Técnica 1981-1985, la elaboración del capítulo 12 sobre el progreso científico-técnico de la Estrategia de Desarrollo Económico y Social hasta el año 2000 y el comienzo de la organización de un Sistema Nacional de Ciencia y Técnica.<sup>52</sup> Junto a ello, logra estructurar, a partir de la aprobación por el CAME en 1976 de un Plan para el Desarrollo Acelerado de la Ciencia y la Técnica en la República de Cuba, que va a ser conocido por las siglas PACT, una propuesta de 17 problemas nacionales a ser apoyados por este Plan, que sería aprobado finalmente en 1980 con la conducción de la Academia de Ciencias.<sup>53</sup>

---

52 Estimación personal del autor. Al igual que sobre las actividades del Consejo, se han conservado pocas evidencias documentales de las emprendidas por el Comité.

53 En los trabajos llevados a cabo a partir de 1978 para perfeccionar el sistema de unidades de ciencia y técnica (UCT) el Comité abordó la cuestión de una clasificación jerarquizada de los centros de investigación, cuyo fin práctico único o más visible sería la fijación de salarios y otras retribuciones al trabajo del personal dirigente de estas entidades, en particular, del personal dirigente administrativo. En este proceso, no obstante advertencias previas de la importancia de la parasitología médica tomando en cuenta el alcance de la colaboración internacionalista cubana [Sotolongo, F., 1975a, 1975b], el Comité comete un serio error de apreciación al proponer una disminución de la categoría del Instituto de Medicina Tropical, lo que dio lugar a la intervención rectificadora de los más altos niveles de Gobierno.

A partir de 1978 el Comité se propuso el establecimiento de lo que dio en llamar el “Sistema de dirección, organización y economía de la investigación y los servicios científico-técnicos” [CECT, 1977c], a cuyos efectos su Dirección de Economía de la Ciencia y la Técnica distribuyó en 1979 una complicada propuesta titulada “Sistema de Organización, Dirección y Economía de la Ciencia y la Técnica”. Sometido a la consideración de los miembros del Consejo de Dirección del organismo, el material dio lugar a disímiles opiniones, generalmente desfavorables y hasta ásperas, la última de las cuales se recibió en la presidencia del Organismo el 7 diciembre 1979, menos de un mes antes de la extinción del Comité [CECT, 1979c].

### 5.3.3 Los Problemas Principales 1976-1980 y el Plan de Problemas Principales Estatales 1981-1985.

El Comité dio continuidad al trabajo realizado en este aspecto por el Consejo y confirmó el uso de la organización por Problemas y Temas introducida por dicha institución [CECT, 1977a] y de inmediato se ocupó precisamente en mejorar el control de los problemas principales (PP) [1977b]. Dadas las especificidades de la actividad científica, elaboró, por ejemplo, una propuesta de Clasificador de Actividades Económicas (CAE) y de apertura del Plan Financiero para el sector de Ciencia y Técnica con vista al año 1978 [CECT, 1977c].

Al propio tiempo, trabajó en el perfeccionamiento de la metodología de los problemas de investigación y, con el objetivo de adelantar respecto a lo ideado en 1975, introduce la categoría Problemas Principales Estatales (PPE), que conllevaba un cierto refinamiento en cuanto a la forma de proponerlos, analizarlos y aprobarlos; es decir, en cuanto a los aspectos organizativos del proceso. La concepción de lo sustantivo —los contenidos— no varió [CECT, 1978a].

A fines de 1978 el Comité inició la preparación de las propuestas de Problemas 1981-1985 [CECT 1978a, 1978b, 1978c] y, apoyándose en los consejos ramales y los grupos por problemas, logra esbozar un conjunto preliminar de los mismos [CECT, 1977b; CECT, 1978c], cuya tramitación definitiva hasta su aprobación correría a cargo de la Academia, actuando como organismo rector. Da inicio, también, a los trabajos para la introducción del Plan de Coordinación, considerado entonces como la herramienta idónea para la gestión en ciclo cerrado. Al igual que para los PPE, el diseño y la puesta en práctica del Plan de Coordinación quedarán aplazados con la extinción del Comité en enero de 1980.<sup>54</sup>

Con el cambio de denominación a mediados de los ochenta hacia Programas y Temas, y más adelante, en 1994, hacia Programas y Proyectos, *por su contenido* estas categorías constituirán en la práctica, hasta nuestros días, el

---

54 Consultada —como organismo científico multidisciplinario— respecto de la categoría PPE, la Academia señaló, entre otros aspectos, que en cuanto a los Beneficios Esperados, el proyecto de metodología obviaba el Beneficio Científico-Técnico, que no debía identificarse con los beneficios esperados de investigaciones aplicadas, y que se hacía necesario explicitar la movilización de los recursos humanos como factor decisivo en el éxito de las investigaciones. Proponía se redujera a “un número razonable” la cantidad de modelos que se requirieran por el Comité [Academia, 1977].

único instrumento claramente visible —aunque no siempre percibido como claramente eficaz— de la política científica nacional.

#### 5.3.4 La introducción de logros<sup>55</sup>

Para viabilizar la utilización en la práctica de los resultados de la I+D el Plan de Coordinación recibió por el Comité una especial atención, y se consideró a estos fines la herramienta por excelencia. En un memorándum de amplia distribución fechado en 31 agosto 1978, adjunto al cual se encontraba el proyecto de Metodología para elaborar el Plan de Coordinación de un Problema Principal Estatal 1981-1985, el vicepresidente primero del Comité expresaba que, tras una amplia revisión de las metodologías de países socialistas, se había llegado a la conclusión de que el diseño mismo del Problema [Principal Estatal] tenía su expresión en el Plan de Coordinación], “que analiza el logro previsto que se espera alcanzar y la forma en que el mismo puede ser introducido en la práctica” [Urrutia, 1979].

Según se afirmaba, el Plan de Coordinación, propiciaría lo que comenzó a llamarse el *ciclo completo*, derivado del constructo favorito en el ámbito CAME que ya se denominaba Sistema Ciencia-Técnica-Producción. Gracias a la oportuna conceptualización de Christopher Freeman a partir de la observación del modelo japonés de ciencia y tecnología sobre todo, el constructo Sistema CTP habría de conocerse en los países capitalistas desarrollados a fines de los años ochenta como Sistema Nacional de Innovación (SNI) [Freeman, 1988].

Sin embargo, si, como se señalaba en el memorándum, la mayoría de los PPE 1976-80, carecía entonces de dicho Plan, su aplicación posterior puede explicar que, como se señaló en 5.2.4, el desempeño de los resultados de los PPE 1976-1980 fuera razonablemente satisfactorio *en las condiciones en que se desempeñaban las entidades productivas en aquellos momentos*. No obstante la no disponibilidad inicial de un instrumental metodológico mínimo para conducir el proceso de introducción, el informe de 1982 reveló resultados “suficientemente” satisfactorios: según los organismos a los que correspondía utilizarlos, 38,1% de los 1150 resultados obtenidos había sido introducido y 12,6% se encontraba en fase de introducción [Academia, 1982].

#### 5.3.5 El progreso científico-técnico en la Estrategia de Desarrollo Económico y Social 2000

Si el establecimiento por el Consejo de, al menos, un punto de partida para un sistema de pronósticos científico-técnicos no había sido posible, en los últimos meses de su funcionamiento el Comité se vio involucrado en una tarea de proyección futura de mucha mayor envergadura, cuyos resultados tampoco resultaron propiamente satisfactorios.

En la Plataforma Programática aprobada en 1975 en el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba había quedado establecido que

---

55 En los documentos emitidos por el Comité se pasa del término “resultado” al término “logro”, posiblemente como efecto de la traducción al español del término ruso *dostizhenie*. Pero el término innovación, que ya tenía entonces largos años de uso internacional para denotar el efecto de una “introducción”, continuó asociado exclusivamente, hasta entrados los años noventa, a las acciones de ... introducción de la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR).

El Partido impulsará —a través de los distintos organismos del Estado— un trabajo dirigido a definir las líneas generales de desarrollo a largo plazo, lo que permitirá una orientación concreta para la elaboración de los planes quinquenales. La estrategia de desarrollo de la economía a largo plazo fundamentará científicamente los objetivos generales que se deben alcanzar según distintas alternativas, para lo cual se elaborarán, en una perspectiva más larga que la de los planes quinquenales, *pronósticos de desarrollo de la ciencia y la técnica*, demográficos —incluyendo la fuerza de trabajo calificada—, del sector externo, de los recursos naturales y su utilización, de los precios y las relaciones de distribución y otros [cursivas añadidas]

La estrategia fue lanzada el 20 de julio de 1978 por medio de una Resolución Conjunta del Buró Político del Comité Central del Partido Comunista de Cuba y del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba, que estipulaba la organización de los trabajos para la elaboración de una estrategia de desarrollo perspectivo, económico y social hasta el año 2000, referida desde entonces como EDES 2000 [Buró Político y Comité Ejecutivo, 1978]. Al igual que en otros países socialistas, en Cuba la aceptación del papel del pronóstico y su inclusión, por ejemplo, en la Plataforma Programática de 1975 estuvo muy asociada a la introducción de la planificación a largo plazo, indispensable si se pensaba en cambios *estructurales* de las economías [Rodríguez, 1990:220-221].

Los diseñadores del esquema de la EDES 2000 plantearon desarrollar en un capítulo inicial las consideraciones futuras sobre una categoría que, referida en la literatura *económica* internacional como *progreso técnico*, se conocía en la URSS, al menos desde los años sesenta, como *progreso científico-técnico*.<sup>56</sup> El contenido de este capítulo quedó codificado como el Problema 12 de la EDES 2000. El Comité se vio responsabilizado con la preparación de la propuesta para la visión correspondiente del transcurso del *progreso científico-técnico* durante ese largo lapso y de su rol en el desarrollo en múltiples direcciones de la sociedad cubana. Se trataba, por lo visto, de lograr una visión *global* de esta categoría, ya que presumiblemente el progreso técnico estaría presente, sobre todo como las relaciones economía-tecnología, en las *ramas* o *complejos productivos* planteados por la metodología de la EDES 2000. E incluso en los pronósticos transversales igualmente planteados.

No disponemos aquí de espacio para un tratamiento suficiente de lo que en lo conceptual se entendía como *progreso técnico* o *progreso científico-técnico* en los estudios económicos, sociales y filosóficos y en los enfoques y metodologías de planificación en el contexto soviético. Y de las posibilidades de su real proyección compleja a largo plazo y a escala nacional. Pero es imprescindible anotar que, asumido en la ciencia económica como una de las causas fundamentales del crecimiento, el progreso técnico se considera por algunos autores, y no arbitrariamente, como un factor “residual”, de *problemático cálculo a nivel macro*, que consta de múltiples elementos.

---

56 Con este adjetivo compuesto se quería subrayar en la URSS el origen científico de las tecnologías contemporáneas y futuras [Véase por ejemplo, Kulbovskaia, 1976:12].

Entre estos elementos se encuentran, por ejemplo, la innovación tecnológica o progreso técnico en sentido restringido —cuyo efecto es relativamente más fácil de cuantificar en el nivel empresarial—, las economías de escala, las economías externas, las características de la fuerza de trabajo —mejoradas con el desarrollo de los sistemas de salud y la adquisición de habilidades por la vía de la educación—, una mayor calidad de la dirección/gerencia y las mezclas mejoradas de productos en los mercados [Johnston, 1966, *passim*]. Un autor como el economista indio S. K. Subramanian lo expresaba más sintéticamente como el resultado de la confluencia de progresos en la tecnología, en la educación y en la dirección [Subramanian, 1967]. Estas definiciones están implícitas en los enfoques teóricos circulantes en la URSS hasta fines de los años ochenta —expresadas, desde luego, con la terminología en uso en dicho país.<sup>57</sup>

Si el progreso científico-técnico es el resultado de la interacción de múltiples factores, entonces la salida del capítulo 1 debía ser una *integración* del futuro de todos esos elementos, cada uno de ellos estimado a 20 años vista. Pero para entonces recientemente diseñada *Metódica de la pronosticación conjunta* a que nos referimos en la nota 45, proponía un proceder prolijo, la viabilidad de cuya implementación era inferior a las posibilidades reales del *staff* del Comité, lo que incluía factores subjetivos de acoplamiento de personalidades. Por otra parte, desde el punto de vista de la macroeconomía, la I+D nacional concebida como un hilo rojo de las transformaciones que la ciencia nacional induciría, no era aún suficientemente masiva como para que ya se pudieran estimar sus impactos a nivel macro.<sup>58</sup>

En estas condiciones, la tarea encargada al Comité de proyectar el progreso científico-técnico para el espacio *nacional* presentaba dificultades cuya solución no estaba en ese momento totalmente elaborada en los principales centros de planificación socialista. Y puede pensarse si no debió ser una tarea claramente *conjunta* del Comité y la Junta Central de Planificación.

Desde el punto de vista macroeconómico, un aporte valioso de los trabajos de la EDES 2000 fue la identificación y caracterización de los grandes complejos en que se debía articular el desarrollo socioeconómico del país. Se identificaron al propio tiempo cinco áreas de problemas —caña, lateritas, energía, construcción de maquinaria, química de bajo consumo energético—

---

57 La literatura soviética al respecto es considerable. Para la época en que se establecen el Consejo y el Comité y los años precedentes, pueden consultarse Anisimov, 1969 y Kulbovskaia, 1976. Para la concepción a fines de los ochenta, en plena perestroika, entre muchos, Ianovskiy, 1987. Una revisión crítica detallada de los distintos enfoques sobre el progreso técnico, desde los economistas clásicos y Marx hasta el siglo xx está en Heertje, 1984. La obra clásica sobre su medición y la validez al respecto de las funciones de producción es Brown, 1968, de la cual hay traducción rusa aparecida en 1971.

58 Para ello, habría que esperar a la gran concentración de recursos durante los años ochenta en la biotecnología. Esto nos recuerda la advertencia hecha en 1969 por el destacado economista húngaro József Bognár en cuanto a las condiciones para el establecimiento de una política científica nacional que recibían en los años sesenta los países subdesarrollados. Bognár señalaba la conformación ya dada por la revolución científico-técnica en marcha a las condiciones básicas para el desarrollo de la ciencia y lo que ello significaba en materia de concentración de recursos [Bognár, 1969:124]. Solo tras una gran concentración de recursos comenzó la I+D nacional, bien entrados los años noventa, a tener presencia en el PIB cubano.

para los que se precisaba una determinación más fina del potencial científico-técnico [Martínez Soler, 1981].

En el marco del Problema 12 el Comité elaboró, con el apoyo de expertos de varios organismos, una propuesta que quedó centrada en la proyección de la investigación-desarrollo nacional y en la extrapolación de la formación de recursos humanos dedicados a la I+D así como en un conjunto de apreciaciones no integradas y desiguales sobre la propiedad industrial, la normalización, la organización científica del trabajo, la mecanización y la automatización industrial, aspectos que la concepción sobre el progreso científico-técnico incluía [CECT, 1979a]. Con tales elementos, la propuesta constituiría, en gran medida, un desarrollo —o, quizá más exactamente, un crecimiento— que descansaría en lo esencial en la transferencia de tecnología desde el exterior, sin una expresión sensible del aporte de la I+D nacional.

Entre fines de 1978 y principios de 1979, La Junta Central de Planificación dio por finalizada la primera fase del trabajo y decidió que, en principio, el Problema 12 permanecería como una unidad o subsistema en los trabajos que iban a proseguir, los cuales se llevarían a cabo posiblemente por un pequeño grupo, no por todo el Grupo Ejecutivo del Problema. Más precisamente, en junio de 1979 el Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), entidad científica que respondía por la elaboración de la propuesta de EDES 2000, consideró que con la presentación de la primera versión de los Estudios de Pronósticos habría culminado la primera etapa de la EDES 2000.

Un segundo ciclo se iniciaría en septiembre-octubre de ese propio año 1979 con la reelaboración de los Estudios de Pronósticos por parte de las comisiones, enmarcados en las orientaciones ya más específicas (sic) que brindaría la Junta Central de Planificación [INIE, 1979:1]. Con la extinción del Comité en los primeros días de 1980, las tareas concernientes al Problema 12 quedarían a cargo de la Academia de Ciencias de Cuba.

#### 5.3.6 Establecimiento de un Sistema Nacional de Información Científica y Técnica

Aunque se continuó un fuerte trabajo metodológico para las bases del Sistema, no se logró un apoyo sólido que mostrara la rectoría como algo tangible ante los ojos de los centros ramales de información de los principales organismos. Lo fundamental fue la creación —ya comentada— a partir de 1977, de los Centros Multisectoriales de Información Científica y Técnica según la Resolución 2 que había promulgado en septiembre de 1976 el presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica.<sup>59</sup> Con la disolución del Comité, la frecuentemente cuestionada rectoría del Sistema Nacional de Información

---

59 Cualesquiera hayan sido las no coincidencias tácticas del autor, que fungió como director del IDICT entre 1970 y 1972 y en el lapso 1979-1983, con Ramón Aja, ya fallecido, vicedirector del IDICT (1977-1984) para atender la implantación de estos centros —no coincidencias que en última instancia eran el reflejo de las tremendas tensiones a que fueron sometidas las modestas capacidades del IDICT en el esfuerzo por consolidar el trabajo de los centros multisectoriales—, se rinde aquí tributo a sus afanes en la fatigosa tarea que acometió con éxito. Un recuento importante del trabajo de los centros multisectoriales está en Aja et al., 1981 y en Aja, 1983.

Científica y Técnica pasaría de nuevo al IDICT, que al propio tiempo tenía a su cargo la prestación de numerosos servicios de información especializada.

### 5.3.7 Extinción del Comité

En mayo de 1979, la resolución adoptada por el VIII Pleno del Comité Central, dedicado al examen del estado de cumplimiento de las tareas del Primer Congreso del Partido, valoró, en lo que a ciencia y técnica se refería, que las relaciones multilaterales y bilaterales científico-técnicas se habían desarrollado satisfactoriamente. Expresó que se había llevado a cabo “un buen trabajo con los Problemas Principales Estatales de las industrias azucarera, alimenticia, pesquera y de comunicaciones” y estimó igualmente que se había logrado “un buen cumplimiento” de las tareas investigativas relacionadas con la introducción de los avances de la computación electrónica y cibernética, así como con el aprovechamiento de recursos minerales del país.

La Resolución señaló asimismo que había sido necesario “reajustar el Plan de Problemas Principales Estatales del quinquenio” y que no se contaba todavía “con la base metodológica y jurídica para el Sistema Nacional de Información Científico-Técnica.” La propia Resolución quiso “destacar el esfuerzo a realizar para la introducción de los logros de la investigación científico-técnica en la práctica social, sobre todo, en la producción” y apreció que el Movimiento de Innovadores y Racionalizadores se había mantenido “en constante ascenso” [CC PCC, 1979:3].

Poco tiempo después, primaron otras valoraciones en cuanto al status del órgano nacional de ciencia y técnica. En particular, de alguna forma parece haberse extendido la imagen de un emisor frecuente de demandas de información y débil solucionador de las restricciones percibidas como esenciales por la comunidad científica y los organismos de la Administración Central del Estado que sostenían centros de investigación.<sup>60</sup>

En enero de 1980, en virtud del Decreto-Ley 31, promulgado con el fin de mejorar la organización de la Administración Central del Estado y aligerar sus mecanismos de coordinación y control, se *extinguió* (sic) el Comité Estatal de Ciencia y Técnica y sus funciones se asignaron a la Academia de Ciencias de Cuba [Consejo de Estado, 1980].

---

60 A fin de no transmitir la impresión de una actuación semejante a la imputada al Comité, desde enero de 1980 hasta principios de 1983 en el aparato central de la Academia no se habilitó, por ejemplo, modelo alguno para recoger periódicamente los resultados de la I+D que se iban obteniendo [Comunicación personal al autor en 1. marzo 1983 de un alto funcionario del staff de la Academia en el período 1980-1986]. En definitiva, hubo que instrumentar recogidas puntuales o específicas para disponer de información sobre los resultados obtenidos, como la que se llevó a cabo entre 1981-1982 sobre los resultados del Plan de Ciencia y Técnica 1976-1980. Una década después, en 1988, los centros de investigación continuaban percibiendo como demasiado frecuentes las solicitudes de información que a estas instituciones llegaba. Ese año, por encargo de la dirección superior de la Academia el autor dirigió un detallado estudio sobre estas solicitudes, el cual mostró que no eran las solicitudes de información —el “papeleo”— lo que en realidad se percibía como la mayor perturbación o afectación al trabajo científico, sino otros varios factores vinculados sobre todo a las dificultades con los aseguramientos de distinto tipo, que “amplificaban” el efecto de las solicitudes de información [García Capote, Montalvo y Roque, 1988].

En el momento en que recibe la encomienda de suceder al Comité, la Academia, que había venido funcionando esencialmente como centro multidisciplinario de *investigaciones*, el primero de esta índole creado a partir de 1959, y que tenía adscritos en aquella fecha numerosos centros de investigación que contaban con miles de trabajadores, se esforzaba por subsanar un conjunto de limitantes que, junto a señalamientos positivos, se habían tratado por el máximo organismo político en marzo de 1978 [García Capote, 1978]. A partir de entonces y hasta principios de 1994, la Academia sería el organismo encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y del Gobierno en materia de ciencia y técnica, encauzando también de manera directa las tareas de sus institutos de investigación.<sup>61</sup>

## 6. Consideraciones finales

La formación de un potencial científico-técnico en Cuba desde los primeros años posteriores al triunfo revolucionario de 1959 se debió a una visión certera del liderazgo político y resultó en gran medida de sus decisiones directas —sostenidas hasta los primeros años del siglo XXI— para la creación de instituciones científicas en áreas clave para la nación y la adjudicación de los correspondientes recursos. La prédica de este liderazgo terminó por extender a otros directivos la apreciación de la necesidad del conocimiento científico y de su aplicación.

Junto a esa promoción directa hubo ideas tempranas sobre entidades de orientación central en esta esfera. En la medida en que en el país se fue comprendiendo la interrelación de la ciencia con el desarrollo de la sociedad —sobre todo, con el desarrollo a mediano y a largo plazo— y los medios puestos en juego al respecto crecieron o se planteó su crecimiento, surgió en efecto la consideración —estimada también por la observación de lo que ocurría en otros países con notable desarrollo científico y tecnológico— de si, junto al sostenido impulso personalizado en el liderazgo, no se debían crear instituciones especializadas en la elaboración de estrategias y políticas nacionales para la conducción del desarrollo científico y tecnológico. De cómo operaban en la realidad tales instituciones se carecía entonces de toda experiencia entre nosotros.

Tras un intento fugaz de aplicar el propio año de 1959 esta idea en la conducción de las investigaciones agrarias, en 1962 se atribuye a la Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba esa función —expresada en términos de las conceptualizaciones entonces disponibles en esta esfera— para todo el espectro de la actividad científica. Pero no fue sino hacia mediados de 1974 que la dirección política del país, en presencia de lo que se estimaba como una masa crítica de recursos asignados a esta esfera y considerando otros factores que influyeron simultáneamente, toma la decisión —para algunos analistas y miembros de la comunidad científica algo demorada— sobre la instauración de un órgano nacional de ciencia y tecnología bien definido, que se denominó Consejo Nacional de Ciencia y Técnica.

---

61 Para expresarlo con términos que comenzaron a utilizarse por la comunidad científica, esta decisión convierte a la Academia, ahora con status de Organismo de la Administración Central del Estado, en un organismo dual.

Resultaban significativos para esta entidad la alta jerarquía gubernamental de su presidente y el carácter colegiado de su primer nivel de dirección. La visión que debía guiar al Consejo —y guiaría al Comité posteriormente—podía asimilarse a una constitución cubana del Triángulo de Sábato, aunque, en nuestra terminología, en el vértice donde Sábato colocó el “sector productivo”, se colocaba “la práctica social”.

Como parte de la reorganización de la Administración Central del Estado llevada a cabo a fines de 1976, el Consejo fue reemplazado por un Comité Estatal de Ciencia y Técnica, de carácter horizontal, que formaba parte del Consejo de Ministros. Su presidente ostentaba la categoría de ministro del Gobierno. Aunque hasta esos momentos el Consejo había abordado con un éxito razonable las tareas que la Ley 1271 le encomendó, sin haber agotado sus posibilidades institucionales la Ley 1323 estableció el formato de Comité para la conducción nacional de las actividades científico-técnicas. Extinguido el Comité como organismo de la Administración Central del Estado en los primeros días de 1980, esta forma de dirección de la ciencia y la técnica llega en esencia hasta nuestros días.

A estas dos instituciones así creadas —el Consejo y el Comité— se planteó explícitamente no solo identificar los objetivos estratégicos de la investigación-desarrollo en el país en apoyo bien definido de los derroteros del proyectado avance económico y social de la nación y diseñar los instrumentos de su operacionalización, sino también, al propio tiempo, el problema de completar el esfuerzo ya puesto en marcha en cuanto al suministro de recursos a la actividad científico-técnica con un esfuerzo en la dirección de la utilización —de la “introducción”— de sus resultados.

La forma principal de organización de los trabajos de I+D, y particularmente de los referidos a la investigación aplicada y al desarrollo, estuvo constituida —y lo está en esencia en la actualidad, aunque con la denominación de *Programas*— por los Problemas Principales Estatales. Esta organización resultó fructífera al coadyuvar a la concentración de la atención de la investigación científica sobre los problemas más importantes del desarrollo económico y social a mediano plazo. En el conjunto de problemas se observaron no obstante diferencias apreciables, tanto desde el punto de vista conceptual como desde el punto de vista de los recursos asociados. La interacción con los órganos de planificación económica y financiera no logró limar las asimetrías en esta vertiente. Al propio tiempo, por tratarse sobre todo de problemas de interés *ramal*, se formó una determinada opinión según la cual los aparatos ramales del Consejo primero y del Comité después se superponían, con las consiguientes duplicaciones, a los aparatos de ciencia y técnica ramales.

La ejecución de las tareas mencionadas estuvo condicionada no solo por estos factores y por las dimensiones considerables de los elementos puestos en juego, dado el tamaño del potencial ya por entonces construido, lo que implicaba un gran esfuerzo de discusión, persuasión, conciliación y coordinación —arte de lo subjetivo para el cual probablemente no se tenía al inicio, a esta escala, la necesaria maestría. Lo estuvo asimismo porque los instrumentos de política ideados y promulgados para viabilizar la aplicación de los resultados no resultaban suficientes para involucrar de manera

comprometida a los que debían ser sus utilizadores evidentes: el Plan de Coordinación por Problemas, por ejemplo, no llegaba a adquirir la capacidad de convocatoria requerida en este sentido, aunque las estadísticas publicadas en 1982 muestran que se obtuvo cierto éxito con los primeros Problemas Principales de Ciencia y Técnica.

Al no abordar la Tesis de Política Científica Nacional de manera particular lo relativo al financiamiento de los centros de investigación, la tradición hasta entonces vigente en esta esfera y determinados juicios de valor que no pueden ser sorteados, no movían decididamente hacia el estudio y las propuestas de un régimen de autofinanciamiento para las entidades de ciencia y técnica, aunque para el conjunto de la economía el Primer Congreso discutió y aprobó en 1975 un sistema que descansaba en el cálculo económico. La actividad en este orden de cosas se circunscribió a la confección y defensa de las propuestas sobre el financiamiento presupuestario de la I+D.

Fue notable en cambio lo logrado en cuanto al estatuto del investigador, aspecto en que nuestro país se adelantó casi una década a lo que inicialmente solo se estableció en México en 1984, como Sistema Nacional de Investigadores. En Cuba no fue necesario, como en otros países, persuadir al investigador para su ingreso al sistema de categorías científicas.

Durante los años en que transcurre el trabajo de los organismos analizados, aun cuando ya era considerable la asignación de recursos a la I+D nacional, esta actividad no se había estructurado lo suficiente ni había alcanzado una masividad tal como para que se pudieran esperar impactos perceptibles a nivel macro. El segmento empresarial de los agentes del cambio tecnológico, operando en una situación de demanda interna cautiva, sin tener que exponer su producción a un cotejo internacional exigente y avituallado con una tecnología que, aunque no era la más avanzada, se obtenía en condiciones económicas ventajosas, que Fidel Castro equiparó en más de una ocasión a las de un verdadero Nuevo Orden Económico Internacional, descansaba, casi en su totalidad, en la transferencia de tecnología desde el exterior. Todo ello dio forma y contenido a una política tecnológica *implícita*, desconectada de la política científica, no obstante las oportunidades brindadas por los instrumentos jurídicos que desde los últimos años de la década de los setenta se venían promulgando para regular el proceso inversionista.

Así, es posible afirmar que la etapa analizada se caracteriza, en muchos sentidos, por un modelo de desarrollo científico y tecnológico que trata de ser empujado por la ciencia y en el que las instituciones de I+D más batalladoras presionaban, con éxito variable, por introducir en la práctica social sus resultados.

Lo necesario para esbozar el planeamiento a largo plazo de las actividades científico-técnicas endógenas en la Estrategia de Desarrollo Económico y Social hasta el año 2000 en cuanto a cuál podía ser, en combinación con la transferencia de tecnología desde el exterior, la contribución de la ciencia y la tecnología nacionales a los *cambios estructurales* de la economía nacional hasta fines del siglo xx —tarea que requería, entre otros elementos, la sistematización, alineamiento en un proceder formal y aplicación de herramientas apropiadas para interrogar a los expertos nacionales y a las

bases de datos especializadas—, resultaba superior, por distintos motivos, a las posibilidades del *staff* del Comité. Talento, intuición y voluntad política en el liderazgo nacional suplieron estos factores y propiciaron aún más el despliegue de la ciencia nacional. Al hacerlo, paradójicamente, en ocasiones se atenuaba u opacaba de manera indirecta la efectividad comparada del ente nacional de ciencia y técnica.

En la reunión de la Comisión Nacional de Ejecución del Cronograma sobre la implantación de las nuevas estructuras de los organismos de la Administración Central del Estado que habrían de implantarse a partir de 1977, celebrada el 21 de abril de 1976, el Primer Secretario del Partido Comunista de Cuba señaló que dichas estructuras podían ser estudiadas y analizadas “no solo en un año sino en un período de cinco a seis a siete años” [CNEC, 1976:6].

A fines de 1980 se formuló, en el Informe al Segundo Congreso del Partido, una apreciación positiva de aquellos organismos globales creados por la Ley 1323 que constituían elementos indispensables del Sistema de Dirección y Planificación de la Economía (SDPE) como la Junta Central de Planificación y los comités estatales de Abastecimiento Técnico-Material, Estadísticas, Finanzas, Normalización, Trabajo y Seguridad Social y Precios. Con anterioridad, en los primeros días de enero de 1980, a partir de la premisa de que resultaba conveniente reducir el número de organismos de la Administración Central del Estado, el Decreto-Ley 31 había extinguido al Comité Estatal de la Construcción y al Comité Estatal de Ciencia y Técnica, dos de los comités creados por la propia Ley.

La extinción de este último —cuyo carácter horizontal era indudable— abrió una etapa prolongada durante la cual la dirección global formalizada en esta esfera, función que con diversas variantes organizativas puede encontrarse hoy institucionalizada en países de muy diverso potencial científico-técnico, pasó a ser ejercida por un organismo *dual*, que al propio tiempo ha dirigido varias decenas de centros dedicados a la investigación y la prestación de estratégicos servicios de base científica, enclavados en todo el territorio nacional.

Al final de este recuento aparece así que en nuestro país se pueden observar dos situaciones en cuanto a los órganos nacionales de ciencia y tecnología: las primeras entidades de este tipo, que no dirigían en forma directa centros científicos, operaron durante lapsos cortos que no excedieron los tres años, en tanto que el organismo vigente hasta fines de 2013 en que se escriben estas Consideraciones ha operado durante tres décadas.

Analizada ahora la decisión expuesta en el Decreto-Ley 31, cabe preguntarse si, tomando en cuenta la naturaleza misma de las actividades de ciencia y tecnología —y no obstante determinados desaciertos en que incurrieron las dos instituciones estudiadas en este trabajo, algunos de los cuales hemos señalado—, se concedió a una o a otra de ellas el horizonte temporal de trabajo necesario para responder con entregas claramente perceptibles a la triple tarea que debía conducir al ordenamiento a escala nacional de la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, al logro de un adelanto significativo en su utilización práctica y a la identificación de objetivos a largo plazo en la esfera de la ciencia y la tecnología. Y cabe asimismo traer a colación el principio que sostiene que frecuentemente una decisión solo puede

valorarse desde un metanivel de referencia [Paulos, 1998:99-100]. En este caso, el de la práctica política.

## Referencias

- ACAST (Comité Asesor de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo) (1971): *World Plan of Action for the application of science and technology to development*. Nueva York, Naciones Unidas.
- ACAST (Comité Asesor de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo) (1973): *Plan de Acción Regional para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo de América Latina*. México, D.F., CEPAL y Fondo de Cultura Económica
- Academia de Ciencias de Cuba (1965): *Primera Reunión Nacional Informativa sobre la Investigación Científica. Informes de los organismos*. Versión taquigráfica de las intervenciones de los organismos oficiales participantes. La Habana, 2-3 septiembre (mimeo) (Archivo del autor).
- Academia de Ciencias de Cuba (1971): *Informe de la Academia de Ciencias de Cuba a la Comisión de Educación, Cultura y Ciencia del Comité Central del Partido Comunista de Cuba*. Diciembre (Mimeo) (Archivo del autor)
- Academia de Ciencias de Cuba (1973a): *Planeamiento a Mediano Plazo de las Investigaciones Científicas. Principales Etapas del Plan Quinquenal de contenido científico*. Primer Foro de Normación de la Academia, septiembre (Archivo del autor).
- Academia de Ciencias de Cuba (1973b): *Un conjunto básico de definiciones sobre la investigación científica*. Primer Foro de Normación de la Academia, septiembre (Archivo del autor).
- Academia de Ciencias de Cuba (1977?) Opiniones y sugerencias de la Academia de Ciencias de Cuba acerca del proyecto de metodología de propuesta de un Problema Principal Estatal. La Habana, Secretaría Científica (Archivo del autor).
- Academia de Ciencias de Cuba (1978a): *Constitución del Consejo Científico Superior de la Academia de Ciencias de Cuba*. La Habana, Academia de Ciencias de Cuba, Departamento de Divulgación. Contiene el Reglamento del Consejo y el discurso del presidente de la Academia de Ciencias de Cuba en el acto de constitución del Consejo el 6 febrero 1978.
- Academia de Ciencias de Cuba (1978b): *Organización y funciones*. La Habana, La Habana, Academia de Ciencias de Cuba, Departamento de Divulgación.
- Academia de Ciencias de Cuba (1980): Estrategia de desarrollo económico y social hasta el año 2000. Problema 12 Progreso científico-técnico. Cuestiones determinantes y objetivos a alcanzar. Materiales presentados al Consejo de Dirección de la Academia de Ciencias de Cuba el 9 julio (Archivo del autor).
- Academia de Ciencias de Cuba (1982): Información sobre el estado de introducción de los principales resultados alcanzados en los Problemas Principales Estatales del Quinquenio 1976-1980 (Archivo del autor).
- Aja, R. (1983): Origen y desarrollo de los centros multisectoriales del Instituto de Documentación e Información Científica y Técnica. *Actualidades de la Información Científica y Técnica*, 14(4): 99-125.
- Aja, R., M. Jiménez, M. Morales, R. Rivera, y G. Sotolongo (1981): *Los centros multisectoriales de información científica y técnica de la Academia*

- de Ciencias de Cuba y su lugar en el desarrollo del Sistema Nacional de Información Científica y Técnica.* Ponencia presentada al IV Foro Científico de la Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, marzo (Archivo del autor).
- Álvarez, Orieta *et al.* (2011): El desarrollo de las ciencias sociales en Cuba durante los años 1959-2009. *Revista Bimestre Cubana*, Época III, No. 34, p. 11-26, enero-junio.
  - Amadeo, E. (1978): Los consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. Éxitos y fracasos del primer decenio. *Comercio Exterior* (México, D.F.), Vol. 28, No. 12, p. 1439-1447.
  - ANIR (Asociación Nacional de innovadores y Racionalizadores (1987): *Legislación vigente sobre innovaciones y racionalizaciones.* La Habana, Editorial Pueblo y Educación
  - Anisimov, G. D. (ed.) (1969); *El progreso científico-técnico y la reforma económica.* Moscú, Nauka (En ruso).
  - Ansoff, I. (ed.) (1969): *Business strategy.* Harmondsworth, Penguin Books.
  - Auger, P. (1961): *Current trends in scientific research.* Paris, Unesco.
  - Bacon, F. (1614-1617): *The New Atlantis.* En Great Books of the Western World: Francis Bacon. Londres, Encyclopedia Britannica, 1952, p. 199-214.
  - Belousov, R. A. (1980): Etapas fundamentales del desarrollo del sistema de planificación de la economía nacional de la URSS. En Jromushin, 1980:5-30 (En ruso)
  - Benítez, O. (2010): *Sistemas de dirección de la economía en Cuba (1959-1986).* La Habana, Editora Historia.
  - Bernal, J. D. (1939): *The social function of science.* Londres, Routledge and Sons.
  - Bernal, J. D. (1969): *Science in history.* Volumen 1: The emergence of science. Harmondsworth, Penguin Books.
  - Bestuzhev-Lada, I. V. (ed.) (1982): *Manual de pronóstico.* Moscú, Misl. (En ruso).
  - Bethell, L. (ed.) (1996): *Ideas and ideologies in twentieth century Latin America.* Cambridge, Cambridge University Press.
  - Bobrishev, D. N. (ed.) (1986): *Dirección de los programas científico-técnicos.* Moscú, Ekonomika (En ruso).
  - Bognár, J. (1969): *Economic policy and planning in developing countries.* Budapest, Akadémiai Kiadó.
  - Bóna, E., Éva Gábor y P. Sárkány (eds.) (1982): *Future research in Hungary.* Budapest, Akadémiai Kiadó.
  - Brown, M. (1968): *On the theory and measurement of technological change.* Cambridge, The University Press. Traducción rusa: *Teoriia i izmerenie tejnicheskogo progressa.* Moscú, Statistika, 1971.
  - Buch, L. y R. Suárez (2009): *Gobierno Revolucionario cubano. Primeros pasos.* La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
  - Buró Político y Comité Ejecutivo (Buró Político del Comité Central del Partido Comunista de Cuba y Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba) (1978): *Resolución Conjunta sobre la organización de los trabajos para la elaboración de la estrategia de desarrollo perspectivo, económico y social hasta el año 2000, 20 de julio de 1978.* En: JUCEPLAN, 1978.

- CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica) (1971): *Programa complejo de profundización y perfeccionamiento de la colaboración y de desarrollo de la integración económica socialista de los países del CAME*. Moscú, Secretariado del CAME.
- CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica) (1975): *Metódica de la pronosticación conjunta por los países miembros del CAME interesados del desarrollo de la ciencia y la técnica*. Moscú, Centro Internacional de Información Científica y Técnica y Departamento de Colaboración Científico-Técnica del Secretariado del CAME (En ruso).
- CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica) (1976): Disposiciones organizativas y metodológicas generales para la colaboración de los países miembros del CAME en la esfera de la pronosticación Moscú, Buró del Comité del CAME para la Colaboración en la Esfera de la Planificación (En ruso)
- CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica) (1979): *Consejo de Ayuda Mutua Económica 30 años*. Moscú, Secretariado del CAME.
- CAME (Consejo de Ayuda Mutua Económica) (1989): *Anales del Consejo de Ayuda Mutua Económica*. Tomo II. Moscú, Secretariado del CAME. [Síntesis de las actas de la Sesión, del Comité Ejecutivo, de los comités y de las comisiones 1972-1978] (En ruso).
- Cardón, R. L. (1968): Science policy making in Latin America, with special reference to Argentina. En De Reuck, Goldsmith y Knight (eds.), p. 222-236.
- Carey, W. D. (1968): Science policy making in the United States. En De Reuck, Goldsmith y Knight (eds.), p. 138-157.
- Castilla, B. (1975): Discurso pronunciado en el acto de apertura de la xv Sesión de la Comisión Intergubernamental de Computación, La Habana, 14 octubre. *Granma* (La Habana), 15 octubre, p. 2. B. Castilla era viceprimer ministro del Gobierno Revolucionario a cargo del Sector de Educación, Ciencia y Cultura.
- Castilla, B. (1975): La construcción del socialismo tiene que apoyarse necesariamente en las herramientas científico-técnicas para alcanzar los resultados más elevados que nos proponemos. Palabras en el acto de constitución del Comité Asesor de la Presidencia del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica. *Granma* (La Habana), 24 febrero
- Castilla, B. (1976): La ciencia y la técnica en nuestro país. *Juventud Técnica* (La Habana), No. 116, p. 18-29, abril. Entrevista realizada al viceprimer ministro del Gobierno Revolucionario y presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica.
- Castilla, B. (1977): No debemos conformarnos con lo que seamos capaces de descubrir, de conocer y de experimentar, sino aprovechar también los avances de la ciencia y la técnica mundiales. Palabras en la conclusión de la Primera Reunión Nacional Científico-Técnica de Minería y Geología. *Granma* (La Habana), 9 mayo.
- Castro, F. (1961): Palabras a los intelectuales. En *Política cultural de la Revolución cubana*, p. 3-47.
- Castro, F. (1974): Síntesis del discurso pronunciado en la clausura de la IV Reunión de Ganadería, La Habana, 12 febrero 1974. *El Militante Comunista* (La Habana), mayo.

- CC PCC (Comité Central, Partido Comunista de Cuba) (1979): Resolución del VIII Pleno del Comité Central sobre el estado de cumplimiento de las tareas del Primer Congreso del Partido, 4 mayo 1979. *Granma* (La Habana), 18 mayo, p. 2-3.
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1977a): Relación de Problemas Principales. Anexo 1 a la Indicación Metodológica No. 1 de la Dirección General de Planificación. La Habana (Archivo del autor).
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1977a): Consideraciones sobre el control del Plan de Ciencia y Técnica. La Habana, Dirección General de Planificación (Archivo del autor).
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1977b): Ley 1295/75, que establece las categorías para los trabajadores de la investigación científica y Reglamento para su ejecución En folleto editado en mayo de 1977 por el Comité Estatal de Ciencia y Técnica, mayo 1977, contenido del texto de la Ley, de la Resolución 1/76 del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica 1/76, que estableció el Reglamento de la Ley 1295 y de las resoluciones 8/76. 4/77, 5/77 y 6/77 del Propio Consejo que establecieron las demás disposiciones necesarias para implementar la Ley
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1977c): Indicaciones fundamentales del presidente del Comité Estatal de Ciencia y Técnica para 1978 (Archivo del autor)
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1977d): Propuesta de Clasificador de Actividades Económicas (CAE) y de apertura del Plan Financiero para el sector de Ciencia y Técnica. Año 1978 (Mayo). (Archivo del autor).
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1978a): Metodología para la elaboración de la propuesta del Problema Principal Estatal (PPE) Período 1981-1985 (Archivo del autor).
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1978b): Relación de Problemas Principales [Estatales]. Dirección General de Planificación (Archivo del autor)
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1978c): Relación de PPE 81-85 enviados por el CECT, noviembre (Archivo del autor)
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1979a): EDES 2000-Problema 12. Progreso científico-técnico (Proyecto de informe), febrero (Archivo del autor)
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1979b): Sistema de Organización de la Ciencia y la Técnica. Subsistema de Financiamiento, Registro Contable y Trabajo y Salarios. La Habana, enero (Archivo el autor)
- CECT (Comité Estatal de Ciencia y Técnica) (1979c): Opiniones sobre el documento Proyecto de Sistema de Organización, Dirección y Economía de la Ciencia y la Técnica (Dossier, diciembre 1979) (Archivo del autor).
- CEHOC (Centro de Estudios de Historia y Organización de la Ciencia) (1980): *Caracterización del nivel alcanzado en la actualidad por la ciencia y la técnica en Cuba y su. comparación internacional*. La Habana, Academia de Ciencias de Cuba (Archivo del autor)
- CENIC (Centro Nacional de Investigaciones Científicas) (1976): *Información estadística*. La Habana, septiembre (Archivo del autor)

- Clark, I. (2012): Habla la ciencia cubana. En Zito, Miriam (2012): *Habla la ciencia cubana*. La Habana, Editorial Científico-Técnica, p. 35-48.
- CNCT (1974) (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica): Primera Conferencia Latinoamericana sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo: Opiniones de Cuba. *Economía y Desarrollo* (La Habana), No. 29, p. 185-198, mayo-junio
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1975a): Seminario sobre la metodología del Plan de Ciencia y Técnica 1976-1980. La Habana, marzo (Archivo del autor).
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1975b): Plan de Ciencia y Técnica 1976-1980. Rutina mínima de análisis preliminar, junio (Archivo del autor)
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1975d): Observaciones del Consejo Científico de la Dirección de Política Científica al documento “Metodología para la aprobación e introducción de los trabajos de investigación terminados”, propuesto por el Consejo Científico de la Rama Azucarera del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica”. (Archivo del autor)
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1975e): *Informe del viaje de la Delegación del CNCT a la URSS en el mes de diciembre de 1975*. Proyecto. La Habana (Archivo del autor)
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1975f): *Vicepresidencia Industrias Balance año 1975*. La Habana (Archivo del autor)
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1976a): *Indicaciones metodológicas para los trabajos de coordinación de los Problemas Principales de Ciencia y Técnica 1976-1980*. La Habana, Secretaría General, Dirección de Planificación Global, agosto (Archivo del autor)
- CNCT (Consejo Nacional de Ciencia y Técnica) (1976b): Resolución 2 creando los centros multisectoriales de información científico-técnica. Archivo del autor)
- CNEC (Comisión Nacional de Ejecución del Cronograma)(1976): *Orientaciones sobre las propuestas de estructura de los organismos centrales del Estado dadas por la Comisión Nacional de Ejecución del cronograma, presidida por el compañero Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del Partido Comunista de Cuba*. La Habana, agosto (Archivo del autor)
- Cohen, R. S. (comp.) (1982): *Repercusiones sociales de la revolución científica y tecnológica. Simposio de la Unesco*. Madrid/Paris, Tecnos/Unesco.
- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) (2005): *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología México 2005*. México, D.F., Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Consejo de Estado (1980): Decreto-Ley 31 sobre reducción de los organismos de la Administración Central del Estado. *Gaceta Oficial*, 78 (Extr.1), 7 de julio
- Consejo de Estado (1983): Decreto-Ley 67 sobre la organización de la Administración Central del Estado. *Gaceta Oficial*, 81(Extr. 9), 19 de abril
- Consejo de Ministros (1959): Ley 519 creando el Consejo Administrativo de Investigaciones Agropecuarias. *Gaceta Oficial*, Número XVI, 27 agosto, p 18962-18963

- Consejo de Ministros (1962): Ley 1011 que crea la Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba. *Gaceta Oficial*, Año LX, 22 de febrero, Primera Sección
- Consejo de Ministros (1963): Ley 1107 que crea el Instituto de Información y Documentación Científica y Técnica (IDICT). *Gaceta Oficial*, Primera Sección, Año LXI, No. 76, p. 4007, 22 abril
- Consejo de Ministros (1974): Ley 1271 de Creación del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica. *Gaceta Oficial*, 72(17), 7 de junio.
- Consejo de Ministros (1976): Ley 1323 de la Organización de la Administración Central del Estado. *Gaceta Oficial*, 74(15), 1 de diciembre.
- Cordoví, Y. (2012): *La emigración cubana en los Estados Unidos: estructuras directivas y corrientes de pensamiento. 1895-1898*. Santiago de Cuba, Editorial Oriente.
- CRAZ (Consejo Científico de la Rama Azucarera) (1975): *Metodología para la aprobación e introducción de los trabajos de investigación terminados*. Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (Archivo del autor).
- Dagnino, R., H. Thomas y A. Davyt (1997): Vinculacionismo-Neovinculacionismo. Las políticas de interacción universidad-empresa en América Latina (1955-1995) *Espacios* (Caracas), 18.1
- Dedijer, S. (1966): Research policy – From romance to reality. En Goldsmith, M. y A. Mackay (eds.): *The science of science*. Revised edition. Harmondsworth, Penguin Books, p. 262-284.
- De Reuck, A., M. Goldsmith y Julie Knight (eds.) (1968): *Decision making in national science policy*. Londres, J. & A. Churchill Ltd.
- Diakova, Inna (1983): *Los países en desarrollo de Asia en el intercambio internacional de tecnología*. Moscú, Nauka (En ruso).
- Dobrov, G. M. (1988): *La ciencia sobre la ciencia. Fundamentos de la cienciaología*. Tercera edición, reelaborada y aumentada. Kiev, Naukova Dumka (En ruso).
- Dorticós, O. (1972): Carta de 8 de febrero del presidente de la Junta Central de Planificación a Antonio Núñez Jiménez, presidente de la Academia de Ciencias de Cuba, comunicando la creación de la Dirección de Educación y Ciencia en la Junta Central de Planificación. (Archivo del autor).
- Edquist, Ch. (1980): Carta a Emilio García Capote, Lund, 11 julio. (Archivo del autor)
- Ellman, M. (1983): *La planificación socialista*. México, D.F., Fondo de Cultura Económica. Traducción de la primera edición en inglés de 1979.
- Equipos de Investigaciones Económicas (1965): Informe sobre el estado de las investigaciones científicas. En Academia, 1965.
- Farrington, B. (1991): *Francis Bacon Filósofo de la revolución industrial*. Madrid, Ediciones Endymion. Traducción de Rafael Ruiz de la Cuesta de *Francis Bacon Philosopher of Industrial Science*, publicado originalmente en 1951.
- Fernández, J. R. (1980): *Palabras de J. R. Fernández, vicepresidente del Consejo de Ministros y miembro del Comité Central del Partido Comunista de Cuba al hacer las conclusiones de la asamblea de balance de la Academia de Ciencias de Cuba el 29 diciembre 1979*. La Habana, Academia de Ciencias de Cuba, Departamento de Divulgación.

- Fernández de Alaíza, María (1988): Aspectos fundamentales del potencial científico-técnico nacional a fines de 1983. *Anuario*, Centro de Estudios de Historia y Organización de la Ciencia, La Habana, No. 1, p. 46-91.
- Fernández de Alaíza, María y E. García Capote (1989): Algunas cuestiones relativas a la definición y actualización de la información sobre el potencial científico-técnico nacional. *Estudios de Política Científica y Tecnológica 1989* (La Habana) pp. 24-51
- Fernández de la Guardia, Diana y María Teresa Otero (1986): La regulación jurídica de la ciencia y la técnica: su desarrollo y situación actual. Trabajo de Diploma presentado como requisito parcial para optar por el título de Licenciado en Derecho. La Habana, Universidad de La Habana, Facultad de Derecho (Archivo del autor)
- Flores, E. (1982): El CONACYT en 1982. *Ciencia y Desarrollo* (México, D.F.), julio-agosto, p. 7-17. El presidente de México le encarga en 1976, “el logro de un cierto grado de autodeterminación” en ciencia y tecnología.
- Furtado, C. (1972): *Breve historia económica de América Latina*. La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
- García Capote, E. (1973): Algunas ideas sobre política científica. La Habana, febrero (Archivo del autor). El texto se concordó a fines de 1971 con la Dirección de Educación, Ciencia y Cultura de la JUCEPLAN, pero no fue utilizado entonces. Se mecanografió de nuevo a principios de 1973 a solicitud del presidente de la Academia de Ciencias, Zoilo Marinello.
- García Capote, E. (1973): Esquema de la conversación de Zoilo Marinello [Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba] con los académicos Vladimir Kirilin [Presidente del Comité Estatal de Ciencia y Técnica de la URSS] y Mtislav Keldish [Presidente de la Academia de Ciencias de la URSS], Moscú, 18 junio (Archivo del autor)
- García Capote, E. (1974): Notas tomadas durante la reunión del presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, Belarmino Castilla, con el ingeniero Ángel Gómez Trueba, director de la Empresa de Desarrollo Industrial, La Habana, 9 abril (Archivo el autor)
- García Capote, E. (red.) (1973): Informe sobre la Cuarta Reunión (Extraordinaria) del Comité (CAME), para la Colaboración Científica y Técnica del Consejo de Ayuda Mutua Económica, Moscú, 29-30 marzo (Archivo el autor).
- García Capote, E. (1976a): Notas de la conversación el 29 abril 1976 en La Habana con el Dr. Karel Müller, jefe del Departamento de Teoría del Desarrollo de la Ciencia en el Instituto de Filosofía y Sociología de la Academia de Ciencias Checoslovaca (Archivo del autor).
- García Capote, E. (1976b): Memorándum de 6 julio a Zoilo Marinello, vicepresidente primero del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica adjuntando información sobre la creación del Sistema Nacional de Pronóstico Científico-Técnico (Archivo del autor, que se desempeñaba en aquella fecha como director de Política Científica del CNCT)
- García Capote, E. (1978): Notas tomadas durante la reunión del primer nivel de dirección de la Academia con el Departamento de Educación, Ciencia y Cultura del Comité Central del Partido Comunista de Cuba, 23 de marzo de 1978 (Archivo del autor).

- García Capote, E. (2011): Revolución y ciencia en Cuba: la Academia de Ciencias de Cuba 1962-1972. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, Vol. 1, No. 2. <http://www.revistaAcademiauba.cu/index.php/Academia/article/viewFile/55/46>
- García Capote, E., S. A. Montalvo y M. A. Roque (1988): Incidencia de factores administrativos en el trabajo científico de las unidades de investigación-desarrollo en ciencias exactas y naturales de la Academia de Ciencias de Cuba. *Materiales para Discusión*, No. 43. La Habana, Centro de Estudios de Historia y Organización de la Ciencia.
- García Galló, G. J. (1976): El progreso científico-técnico en Cuba. *Bohemia* (La Habana), Año 68, No. 34, p. 84-87, 20 agosto. G. J. García Galló era jefe de la Sección de Ciencia en el Secretariado del Comité Central del Partido Comunista de Cuba.
- Glick, T. F. (1996): Science in twentieth century Latin America. En Bethell (ed.), p. 287-359.
- Godet, M. (1994): *From anticipation to action. A handbook of strategic prospective*. Paris, Unesco Publishing.
- Goigman, M. (1991): Persuasión para la permanencia: el Programa de Promoción del Investigador. *Interciencia* (Caracas), 17:1, 44-46, enero-febrero
- GOSPLAN URSS (s.a.): *Indicaciones metodológicas para la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo de la URSS*. Introducción. Parte I. La planificación de los trabajos de investigaciones científicas. [Traducción y reproducción de la Comisión de Dirección de la Economía]
- Government of India (1958): Scientific Policy Resolution, the 4th March 1958. *Bulletin of the Association of Scientific Workers of India*, 15(2), February 1985.
- Gregori, Nuria (2000): *Proposición de una política lingüística nacional*. La Habana, Editorial Pablo de la Torriente.
- Grobart-Sunshine, F. (1976): Elementos para la elaboración de una política científico-técnica nacional. *Economía y Desarrollo* (La Habana), No. 38, p. 63-116, noviembre-diciembre. Reproducido en Sáenz y García Capote (eds.), p. 255-349. Su contenido se preparó inicialmente como un documento de la Dirección de Política Científica destinado a la discusión interna en el Consejo.
- Grobart-Sunshine, F. (2000). La prospectiva científica y tecnológica en Cuba: una retrospectiva necesaria. *LLULL* (Zaragoza), Vol. 23, No.46, p. 69-89.
- Gvishiani, D. M. y S. R. Mikúlskiy (eds.) (1972): *Evolución de las formas de organización de la ciencia en los países capitalistas desarrollados*. Moscú, Nauka (En ruso).
- Hemptinne, I. de (1972): Governmental science policy planning structures. Unesco/NS/Ron. 234.
- Heertje, A. (1984): *Economía y progreso técnico*. Con un prólogo de Alfred Sauvy. México, D.F, Fondo de Cultura Económica. Primera edición en francés, 1979.
- Herrera, A. O. (1971): *Ciencia y política en América Latina*. México D.F., Siglo XXI.

- Ianovskiy, R. G. *et al* (1987). *Progreso científico-técnico. Diccionario*. Moscú, Editorial de Literatura Política (En ruso).
- INIE (Instituto Nacional de Investigaciones Económicas) (1979): Encuesta metodológica y organizativa sobre la experiencia de trabajo de las comisiones para los estudios de la Estrategia (Archivo del autor). El INIE estaba adscrito a la Junta Central de Planificación. Actualmente lo está al Ministerio de Economía y Planificación (MEP).
- Iskenderov, A. (1961): Prólogo. En Rumiantsev, A. (ed.): *El movimiento contemporáneo de liberación y la burguesía nacional*. Praga, Editorial Paz y Socialismo.
- James, D. (1977): Bibliografía sobre política científica y tecnológica. *Comercio Exterior* (México, D.F.), Vol. 28, No. 12, p.1477-1493
- Jromushin, G. B. (1980): *Algunos problemas de la historia de la planificación soviética*. Moscú, Academia de Ciencias Sociales Adjunta al Comité Central del PCUS (En ruso)
- JUCEPLAN (Junta Central de Planificación) (1974): Sector Servicios Sociales Rama: Ciencia e Investigación. Instrucciones para el Modelo Gastos Aplicados en la Actividad Directa de Investigación por Problemas Principales y Otros N.E.A. (Archivo del Autor)
- JUCEPLAN (Junta Central de Planificación) (1976); *Indicaciones Metodológicas para la Elaboración del Plan de la Economía Nacional*. La Habana, Junta Central de Planificación.
- JUCEPLAN (Junta Central de Planificación) (1978): *Programa de estudios para la elaboración de la estrategia de desarrollo perspectivo, económico y social hasta el año 2000*. La Habana, Junta Central de Planificación, 20 de julio.
- JUCEPLAN (Junta Central de Planificación) (1980): Plan de tareas sobre investigaciones y trabajos científico-técnicos. Reproducción por la Academia de Ciencias de Cuba del Capítulo 11 [Ciencia y técnica] del documento preparado por la JUCEPLAN sobre el Plan 1981-1985. Junio (Archivo el autor).
- Kaczmarek, J. (1970): On principles of science policy. *Problems of the Science of Science*, Second Special Issue of *Zagadnienia Naukoznawstwa*. Varsovia, Polish Academy of Sciences.
- Kohan, N. (2006): Diccionario básico de categorías marxistas. En el libro *Marxismo para principiantes*, Rebelión, 12 octubre.
- Kovács, G. (1983): On the history of future research in Hungary. En Bóna, E., Éva Gábor y P. Sárkány (eds.) (1982): *Future research in Hungary*. Budapest, Akadémiai Kiadó, p. 13-19.
- Kulbovskaia, N. K. (1976): *Pronosticación y medición del progreso científico-técnico*. Moscú, Nauka (En ruso).
- Larusenko, S. G. (1981): *Medición de la influencia del progreso científico-técnico en el crecimiento de la renta nacional*. Moscú, Nauka. (En ruso)
- Lengyel, P. (ed.) (1971): *Approaches to the science of socio-economic development*. Paris, Unesco.
- Lenin, V. I. (1918): Borrador del Plan de Trabajos Tecno-Científicos. En su *Obras escogidas en 12 tomos*, tomo 8, p. 130-131, Moscú, Editorial Progreso, 1977.

- Levshin, B. V. (ed.) (1986): *N. P. Gorbunov Memorias, artículos, documentos*. Moscú, Nauka. Los trabajos de Gorbunov recogidos en este volumen y el prólogo de E. P. Podviguina, p. 5-41, constituyen una fuente de gran importancia para el conocimiento del papel reconocido de inmediato a la ciencia por el poder soviético (En ruso).
- Lindblom, C. E. (1981): The art of “muddling through”. En Ansoff (1969), p. 41-60. Artículo publicado originalmente en 1959.
- Love, J. L. (1996): Economic ideas and ideologies in Latin America since 1930. En Bethell (ed.), p. 207-274.
- Machado, R. J. (1988): *Cómo se forma un investigador*. La Habana, Editorial de Ciencias Sociales. Reimpresión de la primera edición de 1985
- *Man, science, technology. A marxist analysis of the scientific-technological revolution* (1973). Moscú/Praga, Academia.
- Marcano, Daissy y M. Phélan (2009): Evolución y desarrollo del Programa de Promoción del Investigador en Venezuela. *Interciencia* (Caracas), Vol. 34, No. 2, January
- Mari, M. (1985): Perspectivas de los modelos de política científica y tecnológica en América Latina. *Ciencia, Tecnología y Desarrollo* (Bogotá), 9:1-4, enero-diciembre.
- Marinello, Z. (1977): Ciencia, técnica y economía. Parte I, *Granma*, 2 febrero; Parte II, *Granma*, 3 febrero; Final, *Granma*, 4 febrero. Zoilo Marinello había sido designado ministro-presidente del Comité Estatal de Ciencia y Técnica creado el 30 noviembre 1976 por la Ley 1323
- Martínez Soler, F. (1981): Hacia una estrategia de desarrollo económico y social de Cuba hasta el año 2000. *Cuestiones de la Economía Planificada* (La Habana), No. 8, p. 11-31, marzo-abril.
- Matveev, D. (1965): Science and technology in the development of Latin America. *Impact*, 15:4, 205-210. Traducción al español: Papel de la ciencia y la técnica en el desarrollo de América Latina. *Problemas del Desarrollo de la Ciencia* (La Habana), Año I, No. 6, 15 noviembre 1966. Informe sobre la Conferencia para la Aplicación de la Ciencia y la Técnica al Desarrollo de la América Latina (CASTALA), Santiago de Chile, 13-23 septiembre 1965.
- Maxwell, P. (1982): La experiencia latinoamericana. En Cohen (comp.), p. 242-263.
- Mesthene, E. G. (1965): *Ministers talk about science*. Paris, OECD.
- Mikúliniski, S. R. y R. Richta (eds.) (1981): *El socialismo y la ciencia*. Moscú, Nauka (En ruso). Traducción al inglés: *Socialism and science*. Praga, Academia, 1983.
- Mikúliniski, S. R. (ed.) (1985): *Fundamentos de la ciencia*. Moscú, Nauka (En ruso).
- MININD (Ministerio de Industrias) (1965): *Estudio sobre el potencial científico-técnico en el Ministerio de Industrias*. La Habana, Dirección para el Plan para el Desarrollo Técnico, Estudio 10 (mimeo)
- Montero, L. (1978): Resumen del material preparado para la Tarea 3 del Tema 12.1 de la EDES 2000 (Archivo del autor)
- Nelson, R. R. y S. G. Winter (1982): *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, The Belnack Press of Harvard University
- Núñez Jiménez, A. (1967): El mundo y el hombre en el siglo XXI. *Granma* (La Habana), 29 noviembre-5 diciembre. Reproducido en su *Academia de*

- Ciencias de Cuba: nacimiento y forja*. La Habana, Departamento de Ediciones de la Academia de Ciencias de Cuba, 1972, p. 307-323.
- Oldham, C. H. G. (1978): *Nota introductoria a Seminarios del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) sobre investigación en política tecnológica para el desarrollo*. Bogotá, CIID, Oficina Regional para América Latina y El Caribe.
  - Paulos, J. A. (1998): *Once upon a number. the hidden mathematical logic of stories*. Nueva York, Basic Books.
  - PCC (Partido Comunista de Cuba) (1975a): *Informe del Comité Central del PCC al Primer Congreso*. Presentado por el compañero Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del PCC. La Habana, Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del Partido Comunista de Cuba.
  - PCC (Partido Comunista de Cuba) (1975b): *Sobre Política Científica Nacional*. Tesis y Resolución. La Habana, Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del Partido Comunista de Cuba.
  - PCC (Partido Comunista de Cuba) (1975c): *Sobre el Sistema de Dirección y Planificación de la Economía* Tesis y Resolución. La Habana, Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité Central del Partido Comunista de Cuba.
  - PCC (Partido Comunista de Cuba) (1978): *Plataforma Programática del Partido Comunista de Cuba*. Tesis y Resolución. La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
  - Paton, B. (1957): *Memorias*. Moscú, Ediciones en Lenguas Extranjeras.
  - *Política cultural de la Revolución cubana. Documentos* (1977), La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
  - Pruna, P. M. et al (2006): *Historia de la ciencia y la tecnología en Cuba*. La Habana, Editorial Científico-Técnica.
  - Pruna, P. M. y P. L. Sotolongo (1975): Algunas ideas sobre los principios generales que pueden tomarse como base para elaborar el esquema que conduzca a la definición de los lineamientos acerca de la política científica nacional (Archivo del autor).
  - Rahman, A., M. A. Qureshi, V. P. Kharbanda (1979): *Science policy studies: A survey of research in advanced countries on developing countries*. New Delhi, Center for the Study of Science, Technology and Development.
  - Rodríguez, J. L. (1990): *Estrategia del desarrollo económico en Cuba..* La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
  - Sábato, J. (ed.) (1975): *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires, Editorial Paidós.
  - Sábato, J. y N. Botana (1968): La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. En Sábato, 1975, p. 143-154.
  - Sáenz, T. W. y E. García Capote (1975): Algunos conceptos básicos sobre política científica. *Economía y Desarrollo* (La Habana), No. 27, p. 55-77, enero-febrero. Reproducido en Sáenz, T. W. y E. García Capote (1980), p. 153-180.
  - Sáenz, T. W. y E. García Capote (1975): Cuba socialista: desarrollo de la ciencia y la técnica. *América Latina* (Moscú), No. 4, p. 27-45.
  - Sáenz, T. W. y E. García Capote (1976): Los aspectos tecnológicos en la política científica nacional. *Economía y Desarrollo* (La Habana), No. 37,

- septiembre-octubre, p. 27-46. Reproducido en Sáenz, T. W. y E. García Capote (1980), p. 360-396.
- Sáenz, T. W. y E. García Capote (eds.) (1980): *Cuestiones de la ciencia y la tecnología en Cuba*. La Habana, Editorial Academia.
  - Sáenz, T. W. y E. García Capote (1989): Ernesto Che Guevara y el desarrollo científico-técnico en Cuba. *Cuba Socialista*, II Época, No. 89, p. 41-65, septiembre-octubre.
  - Sagasti, F. (1972): *Towards a methodology for planning science and technology in underdeveloped countries*. A Dissertation in Operations Research presented at the Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of the University of Pennsylvania in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor in Philosophy. Ann Harbor, University Microfilms International.
  - Sagasti, F. (1979): The science and technology policy instruments project. *Science and Public Policy*, Special Issue, UNCSTD 1979, Vol. 6, No. 4, p. 275-288.
  - *Segundo Congreso del Partido Comunista de Cuba. Documentos y discursos*, La Habana, Editora Política.
  - Sheinin, Y. (1978): *Science policy: problems and trends*. Moscú, Progress Publishers.
  - Shujardin, S. V. (ed.) (1970): *La revolución científico-técnica contemporánea. Investigaciones históricas*. Segunda edición, aumentada. Moscú, Nauka (En ruso).
  - Sotolongo, F. (1975a): Carta de 24 noviembre a Jorge E. Mendoza, director del periódico *Granma* (Fotocopia en el archivo del autor).
  - Sotolongo, F. (1975b): Carta de 24 noviembre a Zoilo Marinello, presidente de la Academia de Ciencias, adjuntando copia de la carta a J. E. Mendoza (Fotocopia en el archivo del autor).
  - Sotolongo, P. L. (1974): Planeamiento a mediano plazo de las investigaciones científicas. *Economía y Desarrollo* (La Habana), No. 26, p. 48-67, noviembre-diciembre. Reproducido en Sáenz y García Capote (eds.), p. 225-254
  - Spaey, J. (1970): *El desarrollo por la ciencia. Ensayo sobre el surgimiento de la política científica de los estados*. Paris, Unesco.
  - Subramanian, S. K. (1967): Technology, productivity and organization. *Technological Forecasting and Social Change*, 31:4, 359-371, July.
  - Szentes, T. (1983): *The political economy of underdevelopment*. Fourth, revised and enlarged edition. Budapest, Akadémiai Kiadó.
  - Toledo, Josefina (1994): *La ciencia y la técnica en José Martí*. Prólogo de José Altshuler. La Habana, Editorial Científico-Técnica.
  - Torres, W. (1976): Recuento sobre la ciencia en Cuba. *Juventud Técnica* (La Habana), No. 115, p. 47-55. Resumen de la conferencia ofrecida en el evento Forjadores del Futuro, La Habana, 12 noviembre 1975.
  - Torres, W. (1977): Informe balance del presidente de la Academia de Ciencias de Cuba acerca de las actividades realizadas durante al año 1977. La Habana, diciembre (Archivo del autor)
  - Torres, W. (1978): Discurso en el acto de constitución del Consejo Científico Superior de la Academia de Ciencias de Cuba [6 febrero]. En *Academia* (1978a: 11-31).

- Torres, W. (1979): *Informe del presidente de la Academia de Ciencias de Cuba a la asamblea de balance anual correspondiente al año 1979* [29 diciembre]. La Habana, Academia de Ciencias de Cuba, Departamento de Divulgación.
- Torres, W. (1984): Contribución del CAME al avance de la ciencia en Cuba. *Bohemia* (La Habana), 19 octubre, p. 90-92. Entrevista al presidente de la Academia de Ciencias de Cuba.
- *Trabajos sobre el CAME*. (1964): La Habana, Publicaciones Económicas.
- Unesco (1970): Manual del inventario del potencial científico y técnico nacional. *Estudios y Documentos de Política Científica*, No. 15. Paris, Unesco. Capítulo VI: Indicaciones metodológicas sobre un enfoque científico de la elaboración de la política científica [Reproducido en mimeo en el CEHOC, octubre 1982]
- Unesco (1986?): Repertorio mundial de organismos responsables de la política científica y tecnológica nacional. *Estudios y Documentos de Política Científica*, No. 59. París, Unesco.
- Universidad de La Habana, Grupo de Control y Planeamiento de las Investigaciones (1970): *Metodología de la encuesta sobre recursos humanos y materiales dedicados a la investigación-desarrollo*. La Habana (Citado por Fernández de Alaiza y García Capote, 1989)
- Universidad de La Habana, Grupo de Control y Planeamiento de las Investigaciones (1970): *Recursos humanos y materiales dedicados a investigación-desarrollo 1968-1969. Encuesta nacional* [Primera y Segunda parte]. La Habana, agosto (Citado por Fernández de Alaiza y García Capote, 1989)
- Urrutia, M. A. (1979): Memorándum a directores de Ciencia y Técnica de los organismos de la Administración Central del Estado acompañando el proyecto de Metodología para elaborar el Plan de Coordinación de un Problema Principal Estatal 1981-1985 (Archivo del autor).
- Valdés Paz, J. (2008): Cuba. La constitución del poder revolucionario 1959-1963. *Temas* (La Habana), No. 55, p. 18-31, julio-septiembre
- Vlasák, S. y L. Řiha (1970): *Vědeckotechnická politika*. Praga, Academia. (En checo) Summary: Scientific-technological policy, p. 239-244.
- Volkov, G. (1967): *Era of man or era of robots? The sociological problems of the technical revolution*. Moscú, Progress Publishers.
- Yaffe, Helen (2011): *Che Guevara. Economía en revolución*. La Habana, Editorial José Martí.
- Zalecki, E. et al (1969): *Science policy in the USSR*. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Zubchaninov, V. (1970): Cómo valorar el progreso técnico. *Mirovaia Ekonomika y Mezhdunarodnie Otnosheniia*, 2:74-82

**Autor**

**Ing. Emilio García Capote**

Académico de Mérito

Academia de Ciencias de Cuba

Presentado: 15 de marzo de 2013

Aprobado para publicación: 29 de octubre de 2013

# Anexo

## ELABORACION Y CONTROL DEL PLAN DE INVESTIGACIONES DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA ESQUEMA GENERAL

OBJETIVO: SOLUCION A PROBLEMAS NACIONALES SOCIO-ECONOMICOS MEDIANTE LA INVESTIGACION

