

La asistencia técnica y el Artículo IV del TNP

por Helio F.S. Bittencourt

Las principales ideas expresadas en el artículo IV del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (TNP) se encuentran también en el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica. Mi antecesor, el Sr. Upendra Goswami, escribió años atrás lo que sigue:¹⁾ "Incluso hoy día, 14 años después, el Organismo a menudo presenta al mundo exterior la imagen de una institución en la que las funciones de control ocupan el primer plano y las de fomento son como una finísima capa de almíbar que cubre el pastel de las "salvaguardias". Pero mirando más de cerca la organización, tal como es ahora, el observador inteligente se convencerá de que, sean cuales fueren las intenciones de los fundadores, el Organismo fomenta las actividades pacíficas con no menos vigor que controla la proliferación de las armas nucleares".

Como el programa de asistencia técnica del Organismo comenzó en 1958 y el TNP no inició, su existencia sino diez años más tarde, es evidente que el OIEA tenía ya considerable experiencia en el fomento de las aplicaciones pacíficas de la energía atómica. De todas formas, a mi juicio, siempre deberíamos tener presente que el programa de asistencia técnica tiene su origen principalmente en el Estatuto del Organismo gracias a una interpretación liberal de las intenciones de nuestros padres fundadores y, en realidad se presenta como la suma total de las peticiones de los Estados Miembros en desarrollo.

Desde que se inició en 1958, el programa de asistencia técnica del Organismo ha sufrido algunos cambios de orientación, y precisamente sobre este punto desearía dirigir la atención.

A principios de los años sesenta, el programa se centraba en la utilización de los reactores de investigación en los Estados Miembros en desarrollo para, entre otras cosas, producir isótopos y compuestos marcados, y en la capacitación de personal para, por una parte, ejecutar los programas nacionales empleando las técnicas nucleares en los respectivos planes de desarrollo económico y social y, por otra, contribuir a la creación de una infraestructura científica en universidades e institutos de enseñanza superior.

El interés creciente que hoy día se aprecia por la tecnología nuclear se refleja en las peticiones de asistencia que, a su vez, son reflejo de las necesidades cada vez mayores de energía que tienen los Estados Miembros en desarrollo. Actualmente, ocho Estados Miembros que reciben asistencia técnica tienen en servicio o en construcción centrales nucleares. Otros muchos, previendo la escasez de las fuentes tradicionales de energía en los próximos dos decenios, han llevado o están llevando a cabo estudios de viabilidad. La introducción de la energía nucleoelectrónica constituye un largo proceso, pues el Estado en cuestión debe empezar la planificación por lo menos ocho o diez años antes de poner en funcionamiento una central nuclear y, como preludio de esta labor, los Estados Miembros recurren cada vez más al programa de asistencia técnica del Organismo para conseguir la indispensable capacitación del personal.

¹⁾ Boletín del OIEA, Vol. 14, Nº 1, 1972.

En la introducción de la energía nucleoelectrica pueden distinguirse cuatro etapas.

- La primera es un examen preliminar por el Gobierno.
- La segunda es un estudio preliminar y en ella se recurre a la asistencia técnica, especialmente para comprobar si el calendario elaborado es realista.
- La tercera etapa consiste en un estudio de viabilidad que, generalmente, ejecuta una empresa de ingenieros consultores, y al que sigue la preparación de pliegos de condiciones y la prestación de asistencia para evaluar las ofertas recibidas. En esta etapa se utiliza también el programa de asistencia técnica del Organismo, especialmente para ayudar al Gobierno a elegir una empresa adecuada de ingenieros consultores.
- En la cuarta etapa se presta asistencia para supervisar los trabajos de construcción y, finalmente, la puesta en marcha del reactor de potencia, operación que suele correr a cargo de una de las empresas de ingenieros consultores.

LA ASISTENCIA TECNICA NO SIGUE ESQUEMAS FIJOS

La forma en que el programa de asistencia técnica del Organismo puede contribuir a la introducción de la energía nucleoelectrica varía según el grado de desarrollo en materia de electricidad y según las necesidades de energía de los diferentes países en desarrollo. Por ejemplo, la ayuda del Organismo a un país se prolonga ya varios años y se efectúa en dos etapas. En otro país, va a comenzar en la etapa de construcción, centrándose en las cuestiones de seguridad. En otro caso, el Organismo ha prestado asistencia a las autoridades de energía eléctrica durante las fases iniciales de elaboración del programa nucleoelectrico del país. La asistencia requerida no suele adaptarse a un esquema fijo, por lo que se considera que los mejores resultados se obtendrán siguiendo el criterio pragmático de responder a las necesidades, tras una evaluación conjunta de la situación por el Organismo y el Gobierno peticionario.

La introducción de la energía nucleoelectrica requiere también en los países en desarrollo una cooperación íntima al nivel nacional entre las autoridades de energía atómica y las de energía eléctrica. El Organismo ha prestado asistencia para favorecer esta cooperación, en fructíferos seminarios regionales e interregionales organizados para representantes de esas dos autoridades y dedicados a los aspectos prácticos de la introducción de la energía nucleoelectrica en los países en desarrollo. Se espera que la asistencia de este tipo prosiga y se amplíe.

Se prevé que las recientes subidas de precios mundiales del petróleo harán que aumente considerablemente el número de países en desarrollo que inicien programas de energía nucleoelectrica.

Se ha realizado un estudio en 14 países en desarrollo de Asia, del sudeste de Europa y de América Latina para determinar la potencia y el calendario de instalación de las centrales nucleares que, por razones económicas, convendría construir durante 1980—1989. Este estudio ha sido efectuado por el Organismo, con ayuda económica del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), del Banco Interamericano de Desarrollo y de varios Estados Miembros industrializados. Hasta hoy, sólo ocho países en desarrollo tienen centrales nucleares en funcionamiento o en construcción, se trata de la Argentina, Brasil, Bulgaria, India, México, Pakistán, la República de Corea y la República Socialista Checoslovaca. Se ha calculado que 15 países en desarrollo iniciarán pronto proyectos de energía nucleoelectrica, y que aproximadamente el mismo número se interesan por esta posibilidad, aunque a plazo más lejano.

En vista de la demanda futura de uranio, que se estima se triplicará o cuadruplicará de aquí a 1980, es preciso investigar a fondo los yacimientos de uranio que antes se consideraban económicamente "marginales", así como dedicar más atención y más medios económicos

a completar y poner al día los resultados de prospecciones mineras generales. Es probable que los medios y los fondos destinados a investigar las reservas de uranio aumenten rápidamente con la expansión de los programas de energía atómica y el futuro uso creciente de la energía nucleoelectrica en los países desarrollados y en desarrollo. La asistencia técnica que facilita el Organismo a este respecto se financia, generalmente, con los propios recursos del OIEA en el caso de los trabajos realizados en las etapas iniciales del planeamiento e investigación, mientras que la asistencia para las actividades de la etapa de ejecución (es decir, para las actividades de preinversión) es financiada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

EL PERSONAL CAPACITADO, UN ELEMENTO INDISPENSABLE

Para aplicar la tecnología nuclear al desarrollo nacional es esencial disponer en todos los niveles de cuadros suficientemente numerosos de personal capacitado. La capacitación forma parte integrante del programa de asistencia técnica del Organismo, y su fin es ayudar a los países en desarrollo a crear la infraestructura científica necesaria para el progreso. La capacitación de personal superior en el empleo de técnicas nucleares en programas agronómicos, médicos, industriales y tecnológicos adaptados a las condiciones locales, constituye un medio valioso para crear los grupos de científicos investigadores que necesitan los institutos nacionales. Estos programas requieren el activo concurso, en el personal de categoría intermedia, de jefes que conozcan bien los aspectos técnicos y de ingeniería del empleo de métodos nucleares. Es probable que en el futuro próximo aumente el volumen de la capacitación organizada en el marco de programas gubernamentales y en cooperación con el sector privado, en los países desarrollados. Los Gobiernos de los países en desarrollo tienen que procurar lo necesario para la formación y retención de cantidades suficientes de técnicos especializados, y cada vez cobran más importancia los programas nacionales de capacitación, complementados con cursos regionales e interregionales cuando el número de participantes es tan bajo que no permite organizar grupos para su capacitación en el plano nacional.

Para el período 1975–1980 se ha previsto una ampliación de las actividades de capacitación del Organismo en relación con la introducción de la energía nucleoelectrica en los países en desarrollo, actividades que consistirán sobre todo en cursos de ingeniería nucleoelectrica. Diferirán de los cursos habituales en cuanto que su finalidad será formar personal técnico competente para la planificación, construcción y explotación de centrales nucleares. Como complemento de estos cursos se organizarán tres o cuatro cursos altamente especializados, relativamente breves, sobre cuestiones de concesión de licencias y de reglamentación, planificación y programación cronológica de la primera central nuclear, garantía de calidad y ensayos no destructivos, física de las radiaciones y protección radiológica, planificación económica de sedes eléctricas, consideraciones referentes a la selección de tipos de reactor y fabricantes, y normas de seguridad. También se concederán becas especiales.

PROGRAMACION INTEGRAL DE LA AYUDA MULTILATERAL

La marcha general del programa de asistencia técnica del Organismo, lo mismo que la de todos los programas de ayuda multilateral, ha sufrido las repercusiones de la inestabilidad financiera mundial en 1973 y 1974. Todo aumento de los recursos monetarios o en especie ha sido en buena parte contrarrestado por la inflación. Por tanto, es necesario aprovechar lo mejor posible los escasos recursos en metálico destinados a ejecutar el programa ordinario, así como los recursos facilitados en especie y el personal e instalaciones locales aportados en contrapartida para los proyectos por los Gobiernos beneficiarios. Con frecuencia, esas instalaciones reciben ayuda financiera y asistencia técnica en virtud de

Cuadro 1
Contribuciones voluntarias al Fondo General

Año	Objetivo fijado (en millones de dólares)	Contribuciones en efectivo prometidas al Fondo General				
		Cuantía \$	Porcentaje del objetivo	Déficit o (superavit) \$	Número de Estados Miembros que han prometido contribuciones	Porcentaje de Estados Miembros que han prometido contribuciones
1968	2,0	1 423 557	71,2	576 443	63 de 99	63,6
1969	2,0	1 488 426	74,4	511 574	68 de 102	66,7
1970	2,0	1 672 933	83,6	327 067	74 de 103	70,9
1971	2,5	2 151 375	86,1	348 625	72 de 102	70,6
1972	3,0	2 485 405	82,8	514 595	71 de 102	69,6
1973	3,0	2 841 756	94,7	158 244	65 de 104	62,5
1974 ^a	3,0	3 042 194	101,4	(42 194)	57 de 104	54,8
1975	4,5					

^a En 30 de diciembre de 1974.

Cuadro 2
Expertos y equipo: 1969—1975

Año	Valor de las peticiones recibidas (en miles de dólares)	Valor de la asistencia aprobada (en miles de dólares)	Porcentaje de las peticiones atendidas
1969	3700	977,0	26,4
1970	3400	1250,0	36,8
1971	3600	1891,0	52,5
1972	5268	2123,6	40,3
1973	5657	2279,0	40,3
1974	5849	2262,7	38,7
1975	7264	3085,5	—

acuerdos bilaterales o de inversiones privadas. Para evitar duplicaciones en la prestación de asistencia, es indispensable una programación integral por parte del Gobierno beneficiario y de la organización que facilite ayuda multilateral. En el caso del OIEA se han establecido en los últimos años, en cooperación con los Gobiernos beneficiarios, procedimientos para garantizar una planificación integral de los programas en el plano nacional y para evitar duplicaciones, por ejemplo, en la asistencia prestada por el OIEA y el PNUD.

La situación financiera con que se enfrentan todos los programas de ayuda multilateral es causa de preocupación, y el programa ordinario de asistencia técnica del Organismo, con sus tres componentes, a saber, los expertos, el equipo y las actividades de intercambio y capacitación, no constituye una excepción. Para no dar más que algunos ejemplos: lo que cuesta al OIEA facilitar los servicios de un experto ha aumentado un 55% desde 1962, el costo del equipo aumenta ahora a un ritmo calculado en un 12% anual, y el costo de la capacitación por medio de bacas ha aumentado más del 80% en los últimos 12 años. Reconociendo estos hechos, la Conferencia General aprobó en septiembre de 1974 la recomendación, formulada por la Junta, de fijar en 4 500 000 dólares la cifra objetivo de las contribuciones voluntarias en metálico al Fondo General para el año 1975, lo que representa un aumento del 50% frente a la cifra de 3 000 000 de dólares fijada para 1974.

La experiencia demuestra la necesidad imperiosa de un programa ordinario cuyos fondos sirvan de "capital promotor" de proyectos en gran escala, para que el PNUD los financie durante un número de años mayor que el acostumbrado en el caso del programa ordinario.

TRES ESFERAS PRINCIPALES DE CRECIMIENTO

En este artículo poco se dice en concreto acerca del empleo de técnicas nucleares en medicina, agricultura, biología, etc. Estas técnicas tienden a alcanzar la normalización, e incluso a convertirse en instrumentos corrientes y, si bien puede decirse que el programa de asistencia técnica del OIEA ha contribuido considerablemente a esa tendencia con sus actividades de capacitación y ayuda, he querido hacer ver cómo ha cambiado el centro de interés del programa, cambio que reflejan los planes y las prioridades de los Gobiernos. En resumen se perfilan ahora tres esferas principales de crecimiento: la energía nucleoelectrica, las diversas aplicaciones de las radiaciones en la industria, y la prospección y minería de materias primas nucleares.

La tendencia hacia la asistencia en la esfera de la energía nucleoelectrica y la aplicación de la tecnología nuclear en la fase inicial del desarrollo industrial significa que estos programas están saliendo de la competencia de las comisiones de energía atómica — la electricidad es materia que corresponde a las compañías eléctricas; la industria, en cuanto las técnicas quedan bien establecidas, suele pasar al sector privado; y el aprovechamiento de materias primas es una cuestión que compete a los departamentos técnicos del Gobierno, inclusive al servicio geológico nacional. En los países donde existen comisiones de energía atómica, o su equivalente, es esencial establecer relaciones apropiadas con la autoridad competente en cada caso, y hacer que se definan claramente las funciones y las responsabilidades de las comisiones en esas tres esferas.

Conforme avanza el proceso de desarrollo en los países beneficiarios, también es probable que aumente la capacidad de los mecanismos e infraestructuras nacionales para absorber y aprovechar plenamente los programas que requieren la aplicación de técnicas nucleares. Con la excepción de los países menos desarrollados, que dedican una gran parte de sus programas a la agricultura y la educación, los países en desarrollo planean sus gastos en la industria, la ciencia y la tecnología. Por tanto, el programa de asistencia técnica del Organismo se centra cada vez más en los más desarrollados entre los países en desarrollo.