

00.72.02

C.N.E.A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 1	AÑO 1972

Reprint from
"PEACEFUL USES OF ATOMIC ENERGY"
Volume 1

EL EFECTO DE LA COOPERACION INTERNACIONAL EN EL PLAN NUCLEAR ARGENTINO

Una experiencia de interés
para los países en desarrollo

J. L. ALEGRIA, J. A. COLL, O. A. QUIHILLALT

Comisión Nacional de Energía Atómica,
Buenos Aires, Argentina

Abstract-Résumé-Аннотация-Resumen

THE EFFECT OF INTERNATIONAL COOPERATION ON THE ARGENTINE NUCLEAR PLAN: AN EXPERIENCE OF INTEREST FOR DEVELOPING COUNTRIES.

International cooperation has played an important role in the preparation of the 10-year Argentine Nuclear Plan and is of fundamental importance in its execution. A detailed description of the assistance so far received is given, and the reasons why it has to be adapted to the present conditions are shown. The experience obtained may be of interest for countries where nuclear energy has followed an evolution similar to that in Argentina, because it may stimulate development by allowing them to profit to the maximum from international cooperation. Concrete solutions are given for adapting the type of assistance to the level of evolution reached; and particular attention is paid to the ways of meeting the requirements of a country that presents, as in the case of Argentina, an intermediate level of development in the nuclear field, and the need to start the corresponding industrial stage.

L'EFFET DE LA COOPERATION INTERNATIONALE SUR LE PLAN NUCLEAIRE ARGENTIN: UNE EXPERIENCE INTERESSANTE POUR LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT.

La coopération internationale a rempli une fonction importante dans la préparation du plan nucléaire argentin de dix ans et continue à jouer un rôle fondamental dans son exécution. Les auteurs analysent en détail les caractéristiques de l'aide reçue ainsi que les raisons pour lesquelles il a été nécessaire de l'adapter aux conditions actuelles. L'expérience obtenue peut présenter un intérêt pour les pays dans lesquels l'énergie nucléaire suit un processus évolutif semblable à celui de l'Argentine, parce qu'elle permet d'accélérer les étapes du développement si on l'utilise pour tirer un meilleur profit de la coopération internationale. Des solutions concrètes sont proposées pour adapter le type d'aide au degré d'évolution atteint et, en particulier, pour satisfaire les besoins des pays qui, se situant comme la République argentine à un niveau intermédiaire du développement nucléaire, se trouvent placés devant nécessité de passer à l'étape industrielle correspondante.

ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА ЯДЕРНУЮ ПРОГРАММУ АРГЕНТИНЫ: ОПЫТ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЙ ИНТЕРЕС ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН.

Международное сотрудничество играло важную роль в ходе подготовки 10-летней программы Аргентины в области ядерной энергии и продолжает иметь важное значение для ее осуществления. Дается подробное описание полученной помощи и излагаются причины необходимости ее соответствия современным условиям. Приобретенный опыт может представлять интерес для стран с аналогичным уровнем развития ядерной энергии, поскольку это может содействовать развитию путем извлечения максимальной выгоды из международного сотрудничества. Предлагаются конкретные меры для того, чтобы масштаб и характер оказываемой помощи находились в соответствии с достигнутым уровнем развития; особое внимание уделяется способу удовлетворения потребностей такой страны, как Аргентина, находящейся на среднем уровне развития в ядерной области, а также необходимости перехода на новую промышленную стадию.

EL EFECTO DE LA COOPERACION INTERNACIONAL EN EL PLAN NUCLEAR ARGENTINO: UNA EXPERIENCIA DE INTERES PARA LOS PAISES EN DESARROLLO.

La cooperación internacional ha desempeñado un papel primordial en la preparación del Plan Nuclear Argentino a diez años, y es de importancia fundamental para su ejecución. En la memoria se analizan con detalle las características de la asistencia recibida y las razones de la necesidad de su adaptación a las condiciones actuales. La experiencia puede resultar de interés para países en los que la energía nuclear sigue un proceso evolutivo similar al de la Argentina, ya que permitiría acelerar las etapas del desarrollo, utilizándola para obtener un mejor aprovechamiento de la cooperación internacional. Se proponen soluciones

concretas para adaptar el tipo de asistencia al grado de evolución obtenido, y en particular, para cumplir los requerimientos de un país que, como la República Argentina, presenta un nivel intermedio de desarrollo nuclear, y la necesidad de iniciar su correspondiente etapa industrial.

INTRODUCCION

La República Argentina se encuentra en un proceso de industrialización y elevación del nivel de vida, en el cual la energía nuclear interviene a través del Plan Nuclear Nacional. La ejecución de este plan implica las siguientes perspectivas mediatas de la energía nuclear en la Argentina:

- a) Un definido cambio de escala en la actividad nuclear.
- b) El desarrollo de un proceso de industrialización nuclear.

El estado actual de la energía nuclear

El estado actual de la energía nuclear puede evaluarse en los siguientes hechos:

- El plan nucleoelectrico contempla la instalación de tres centrales, con una potencia total del orden de 2000 MW(e), antes de 1980. La primera de ellas, actualmente en construcción, es de 320 MW(e) de potencia; la segunda, en proceso de licitación, de 600 MW(e) y la tercera, programada para 1979, tendrá 1000 MW(e). En la primera mitad de la década 1980-89, se considera necesaria la instalación de 1000 MW(e) de origen nuclear cada dos años. La industria nacional participa en la construcción de la primera central nuclear con un 40% del total de la obra. El programa establece la participación creciente de la industria argentina en las próximas centrales. Estímase que será superior al 50% en la segunda central.
- Las reservas de minerales de uranio se elevan, en la categoría de recursos razonablemente asegurados, a precios menores de 10 U\$S/lb a 11 600 toneladas de U_3O_8 y los recursos adicionales posibles en la misma categoría a 18 400 toneladas. Estas reservas se incrementan a razón de no menos de 1000 toneladas por año.
- La producción de concentrados que actualmente es de 50 t/año, se incrementará progresivamente, hasta llegar a 700 t/año antes de 1978.
- Se ha fabricado en la Argentina el total de los elementos combustibles de los reactores de investigación y producción que posee el país y algunos prototipos de potencia. Se trabaja en la instalación de una fábrica de elementos combustibles que satisfaga la demanda interna.
- Los 427 centros usuarios de radioisótopos existentes utilizaron 117 Ci en 1970. A partir de 1971, la producción nacional reemplaza gran parte de la importación. La extrapolación de esta demanda implica una producción de 450 Ci en 1980.
- El personal de la CNEA se eleva a 3000 agentes, 800 de los cuales son egresados universitarios. Su presupuesto, en 1971, asciende a 69,6 millones de pesos (equivalentes a 17,4 millones de U\$S), excluyendo las erogaciones correspondientes a la central de potencia en instalación.

La cooperación internacional en la preparación del plan

El estado de desarrollo alcanzado y la formulación del Plan Nuclear a diez años demuestra claramente que la actividad nuclear en el país presenta dos etapas bien definidas, la primera de preparación básica que nos ha permitido obtener una capacidad propia de evaluación de nuestros problemas nucleares y la segunda, en la que se deciden realizaciones nucleares de interés nacional, y la iniciación y el desarrollo de la capacidad industrial correspondiente. El resultado logrado en la primera etapa es el que ha permitido encarar un programa adecuado a nuestra realidad.

La excéntrica posición geográfica de nuestro país, su distancia con los principales centros mundiales del conocimiento y desarrollo nuclear, y las condiciones de contorno en cuanto a la evolución científica y tecnológica, hubieran imposibilitado los resultados obtenidos, de no haberse contado con una eficiente y positiva ayuda de asistencia técnica exterior.

Las fuentes de asistencia técnica recibida fueron principalmente las siguientes:

- Los convenios bilaterales: Alemania, Estados Unidos, España, Francia, e Italia.
- Los organismos internacionales, tales como: Organización de los Estados Americanos (OEA), Comisión Interamericana de Energía Nuclear (CIEN), Comunidad Europea para la Energía Atómica (Euratom), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), debiéndose destacar en forma especial la del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

En esta primera etapa, han sido de fundamental importancia las siguientes formas de cooperación internacional: becas para entrenamiento de personal, expertos y profesores por períodos prolongados que han contribuido a completar la preparación de nuestros técnicos, equipos, cursos, reuniones y conferencias, visitas científicas y apoyo a proyectos de investigación y desarrollo.

Dentro de estas formas, debemos destacar la especial importancia de los expertos. Su contribución nos ha aportado enormes beneficios en relación a la inversión demandada. Estos beneficios, además de económicos, han demostrado tener gran significación para la formación de un clima adecuado en los grupos de trabajo.

Algunas veces hemos recibido asistencia que no hemos podido asimilar, a veces por exceso de nivel, otras por defecto. Sin embargo, es justicia destacar que el balance general de la ayuda exterior recibida es ampliamente satisfactorio y merece nuestro máximo reconocimiento.

La cooperación internacional en la ejecución del Plan

La segunda etapa, ligada a la ejecución del Plan Nuclear, se produce en un estado de desarrollo nuclear muy distinto al inicial y tiene características diferentes, dado que su acción tiende fundamentalmente a aspectos tecnológicos productivos.

Esta diferencia implica un cambio fundamental en los requerimientos de asistencia técnica y de cooperación internacional, esencialmente en su naturaleza, ya que los objetivos de éstas varían y tienden hacia la posibilidad de proyectar por sí mismos y la obtención de capacidad de realización.

Existen temas en los que ya no necesitamos al profesor generalizado, sino al especialista en un tema específico, con experiencia propia, voluntad de transmitirla y posibilidad de hacerlo. Generalmente la necesidad surge en forma totalmente imprevista, por lo que se lo requiere con urgencia aunque por cortos períodos. El consejo oportuno ante un problema determinado, permite evitar el derroche de esfuerzos y recursos económicos que no poseemos o que poseemos en cantidades limitadas.

Recíprocamente, necesitamos enviar nuestro especialista en una visita de consulta corta a un grupo o persona determinada, y contar con la buena disposición para la atención de la consulta. Es de desear que la parte de la asistencia que se invertía en equipo, sea derivada ahora a expertos. Esto implica menores presupuestos destinados a personal y equipo y mayor presupuesto dedicado a pasajes y viajes.

Necesitamos que se nos facilite el uso de instalaciones que por sus características o costo no resulten posibles montar en la Argentina por ahora, pero que son indispensables para el desarrollo de los programas.

Debe existir la posibilidad de llegar a acuerdos bilaterales o multilaterales para desarrollos específicos de mayor magnitud.

En síntesis, necesitamos transmisión de experiencia en realizaciones y asesoramiento tecnológico y, lo que es tan importante, necesitamos los mecanismos que posibiliten obtenerlos rápidamente.

CONCLUSION

La cooperación necesaria, que durante la primera etapa resulta fácil de obtener a través de las fuentes anteriormente mencionadas, se endurece en forma coincidente con la iniciación de la industrialización, por lógicas razones comerciales o de defensa de intereses.

En esta segunda etapa, la posibilidad de una efectiva cooperación bilateral sufre grandes limitaciones, y es entonces cuando los organismos internacionales, cuyos objetivos de creación son los de promover el desarrollo y deberían estar exentos de tales limitaciones, pueden cumplir un importante cometido.

A este fin se sugieren las siguientes medidas:

- a) La creación en aquellos organismos de un cuerpo estable de expertos asesores en problemas más comunes de la tecnología nuclear, similar al de inspectores de salvaguardias del OIEA. Estos expertos deberían estar siempre disponibles a viajar sin demora al país que solicitare sus servicios. Sería conveniente poner también a disposición los especialistas ya existentes en los organismos, que estén en condiciones de prestar tales servicios, como ya lo hace ocasionalmente el OIEA.
- b) La asignación de fondos especiales, a fin de poder resolver en forma expeditiva requerimientos como los enunciados.

- c) Dada la importancia ya destacada de los expertos como forma de asistencia, considerar la posibilidad de extender el aprovechamiento de sus viajes en forma regional, indicándoles la visita a países que estén en su ruta o próximos a su destino.

Creemos que la adopción de estas medidas, facilitará a muchos países el necesario cambio de escalas en sus procesos de desarrollo nuclear.

Printed by the IAEA in Austria