

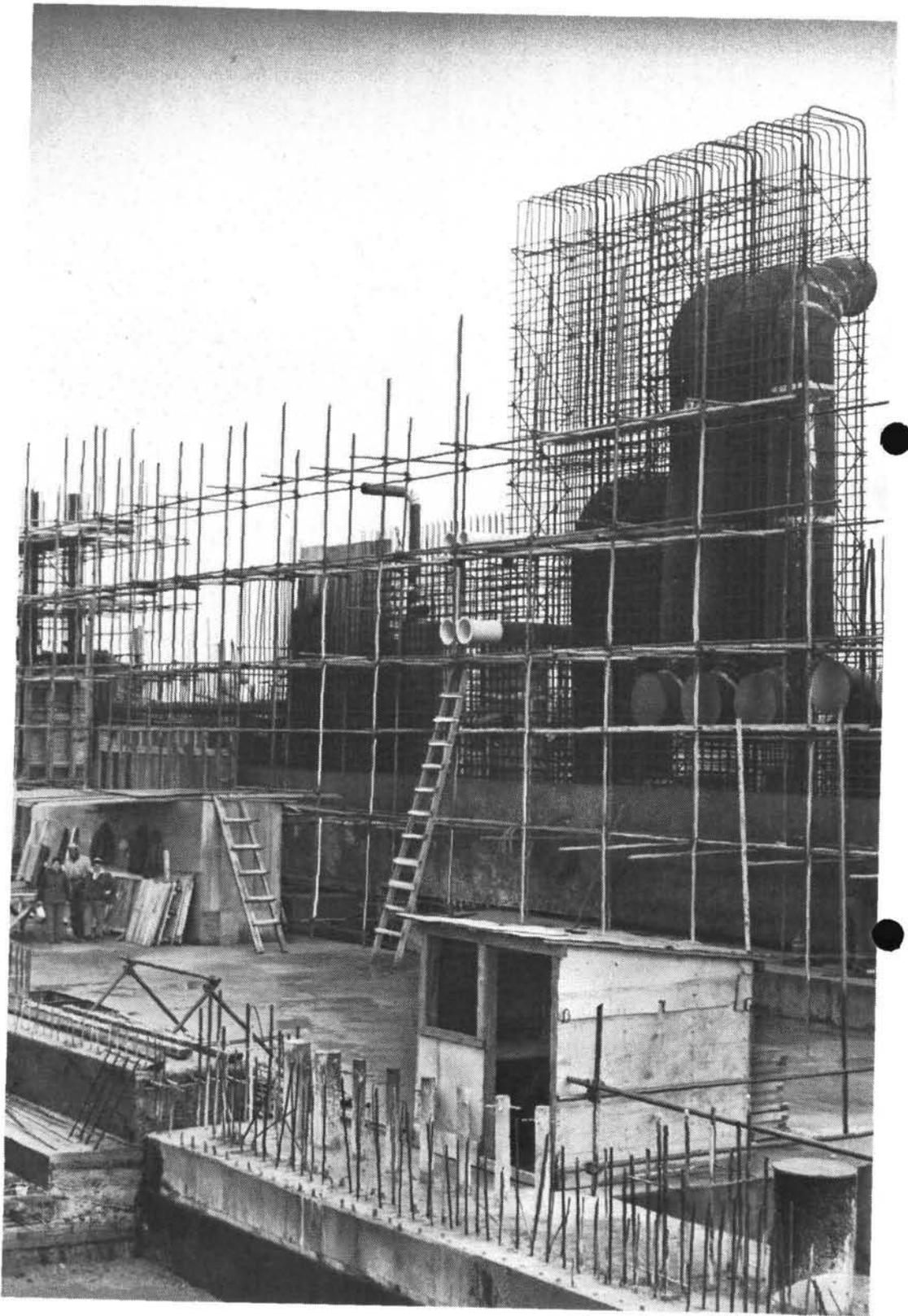
estudio del mercado de la electricidad nuclear

La producción de energía nucleoelectrica ha crecido mucho más rápidamente en los países industriales que en los países en desarrollo. De los 50 000 MW(e) en que se estima la capacidad de las centrales nucleares en servicio en todo el mundo en 1972, sólo 1 000 MW(e) pertenecen a países en desarrollo. La parte correspondiente a estos países de la capacidad que se prevé será instalada en los próximos 7 años, de aquí a 1980, no pasará probablemente de 30 000 MW(e), frente a más de 300 000 MW(e) en las naciones industrializadas.

El siguiente artículo expone las razones de esta disparidad, así como los objetivos y métodos de un estudio del mercado de las centrales nucleares en los países en desarrollo, que va a realizarse.

El pasado...

El retraso que se ha producido no era del todo inesperado. En primer lugar, muchos países en desarrollo estaban empezando a explotar sus recursos de combustibles fósiles y su potencial hidroeléctrico cuando entraron en funcionamiento las primeras centrales nucleares. Además, hasta la última década no se confirmó por completo que los distintos tipos de centrales nucleares para uso industrial podían funcionar sin dificultades. La conducta de dejar que los países en mejores condiciones para ello cargasen con los gastos de las «crisis de crecimiento» y del perfeccionamiento tecnológico no fue, por tanto, tan desventajosa para los países en desarrollo como a veces se ha dicho. Por otra parte, el coste unitario de la electricidad producida en las centrales nucleares es muy sensible a la potencia de las mismas, lo que influye en la competitividad de las centrales nucleares en los países en desarrollo, tanto directamente, por la limitación de la potencia de estas instalaciones que impone la capacidad relativamente pequeña de las redes eléctricas en que habrían de integrarse, como indirectamente, ya que los fabricantes de equipo nuclear concentran sus esfuerzos en la producción de las mayores centrales que puedan admitir las redes eléctricas de sus propios países. Por último, los países en desarrollo tuvieron que hacer frente a la complicada labor preparatoria que, en materia de enseñanza, capacitación y legislación, requiere la implantación de esta tecnología completamente nueva, y a los problemas de cómo procurarse los cuantiosos fondos en moneda nacional y extranjera que exige inicialmente la energía nucleoelectrica.



... y el futuro

Las razones del retraso, en el pasado y en el presente, quedan así suficientemente explicadas. Pero lo que ahora interesa es el futuro: ¿qué parte corresponderá a los países en desarrollo de una forma de energía que, según se prevé generalmente, será el origen de más del 50% de la electricidad producida en todo el mundo al finalizar el siglo? El resumen precedente de los factores causantes del retraso mencionado nos orienta en cierto modo hacia una respuesta. En los países en desarrollo, se explotan progresivamente los recursos nacionales de combustibles fósiles y las reservas hidroeléctricas más interesantes, mientras las redes interconectadas de suministro se extienden y adquieren la capacidad de admitir unidades generadoras cada vez mayores. La primera de estas tendencias elimina progresivamente las fuentes competidoras de energía eléctrica que requieren escasos gastos en divisas. La segunda mejora la competitividad de las centrales nucleares frente a las centrales térmicas tradicionales. Las ventajas de una fuente de energía cuyos costes de combustible son bajos en el presente, y más fáciles de prever y controlar en el futuro que los de los combustibles fósiles, son de por sí tan atractivas para los países en desarrollo como para las naciones industriales. Por ello es de esperar que se acelere la implantación de la electricidad nuclear en las redes de suministro de dichos países.

Pero el proceso de expansión será necesariamente desigual, y variará de un país a otro e, incluso dentro de un país dado, de una región a otra, y solamente un análisis cuidadoso de cada caso específico podrá prever las modalidades de estas variaciones. Aun así, una idea general de esta evolución futura sería beneficiosa para todos:

- Para los países en desarrollo, porque daría la oportunidad de proceder a un análisis sistemático de la electricidad nuclear como medio para cubrir sus necesidades energéticas, análisis basado en criterios uniformes y en los últimos datos sobre el rendimiento y costes de otras centrales. Indirectamente, esto quizá les reportase la ventaja de costes más bajos y mejores condiciones de financiación, ya que se tendría una noción más clara del volumen de la demanda futura con que podrían contar los fabricantes de equipo, y de la ayuda total que se necesitaría de las instituciones de crédito.
- Para los países industrializados, porque daría una idea más cabal del mercado futuro de las centrales nucleares de distintas capacidades, así como de los diversos elementos que comprende el ciclo del combustible nuclear.

Estas consideraciones y los deseos expresados por la Conferencia General y la Junta de Gobernadores del OIEA, han inducido al Organismo a incrementar sus continuos esfuerzos para ayudar a los países en desarrollo en el uso pacífico de la energía nuclear, iniciando un estudio sistemático del mercado de la electricidad nuclear en esos países. A fin de definir los objetivos, la amplitud y los medios de realizar esta empresa, se reunió en Viena, en octubre de 1971, un grupo de trabajo de 22 expertos procedentes de 11 Estados Miembros, cuyas recomendaciones, una vez examinadas y aprobadas por el Director General, sirvieron de base a una acción inmediata.

Objetivo y amplitud

El estudio tiene por objeto definir con la mayor exactitud posible las fechas de instalación y la potencia probables de las centrales nucleares que podrían instalarse en los países en desarrollo en el período 1980-1990, y preparar un informe general sobre este asunto para remitirlo a los Estados Miembros y a los patrocinadores del estudio hacia la segunda mitad de 1973.

... y el esqueleto de la central de 400 MW(e), con dos unidades gemelas, en Kozloduy (Bulgaria). Según los planes previstos, la primera unidad alcanzará la criticidad en 1974. Foto: Sofia-Press

La amplitud del estudio no puede ser por ahora muy grande, tanto en lo tocante al tiempo abarcado como al número de países comprendidos. Con respecto al período abarcado, se estimó que, para que las previsiones fuesen dignas de crédito, debían limitarse al decenio de los ochenta, y que, aun con esta restricción, la verosimilitud de los pronósticos había de ser mayor en la primera parte de la década que en la segunda. Con respecto a los posibles participantes, tal restricción implicaba una selección provisional de países según lo avanzados que estuviesen sus planes nacionales para la implantación de la energía nucleoelectrica. Huelga decir que esta selección no es sino un mero orden temporal de prioridad, impuesto por razones de eficacia y de escasez del personal disponible para realizar en poco tiempo el trabajo.

Incluso restringiendo de esta forma la amplitud del estudio, la empresa representaba una carga excesiva para los recursos financieros y de personal del Organismo, el cual se dirigió, por tanto, a algunos de sus Estados Miembros e instituciones internacionales de crédito para pedirles que contribuyesen con personal y fondos a este trabajo. Mientras tanto, el Organismo se iba informando de cuáles de sus Estados Miembros en desarrollo, con intenciones de implantar la energía nucleoelectrica en los próximos 10 años, se interesaban por participar en el estudio.

Hasta la fecha, al llamamiento para conseguir fondos y personal, han respondido con promesas de ayuda el Banco Mundial, el Banco Interamericano, el Canadá, los Estados Unidos, Francia, el Reino Unido y la República Federal de Alemania. Es posible que más adelante se añadan otros nombres a esta lista provisional.

Las favorables respuestas recibidas de ambas partes en los primeros meses de 1972 permitieron la rápida cristalización de un plan de acción. Como resultado, se espera que en 1972 sean estudiados 13 países en desarrollo, de los 23 a los que inicialmente se dirigió el Organismo. Estos países son: la Argentina, el Brasil, Corea, Chile, Egipto, las Filipinas, Grecia, México, Paquistán, Singapur, Tailandia, Turquía y Yugoslavia. Las encuestas correrán a cargo de misiones destacadas in situ, tras un trabajo preparatorio cuidadoso, compuestas de funcionarios del Organismo y de los expertos externos que requieran los problemas específicos de cada país. Las misiones trabajarán en estrecho contacto con las autoridades competentes en la tarea de juzgar las diferentes posibilidades de ampliar las redes eléctricas interconectadas, para lo que procederán a un análisis económico basado en criterios y métodos uniformes que permita comparar las distintas soluciones posibles.

Los intensivos trabajos que en un período de tiempo relativamente corto requiere este programa, la amplia serie de temas que abarcará, y la complejidad de las cuestiones de planificación en materia de electricidad que entraña, aconsejaban la contratación de un Director del Proyecto plenamente dedicado a su ejecución. Se ha nombrado para este puesto al señor O. B. Falls, Jr., Presidente y Jefe Ejecutivo de la «Commonwealth Associates Inc.», importante firma estadounidense de consultores en ingeniería, especializada en asesorar a las compañías eléctricas nacionales y extranjeras en materia de ingeniería y planificación.

En la primera mitad de 1973, se preparará un informe general basado en las encuestas de las misiones, a fin de proporcionar a los Estados Miembros y a otros patrocinadores del estudio una noción lo más completa posible antes de reunirse la Conferencia General del Organismo, que ha de celebrarse en el otoño de 1973.

Aunque esta «noción» será el resultado de un intenso esfuerzo, es inevitable que sea aproximada y provisional, ya que se limitará a las perspectivas de la energía nucleoelectrica en un pequeño número de países durante un período de tiempo relativamente corto. Es probable, por tanto, que necesite actualizarse y ampliarse en el futuro. El trabajo que ahora se realiza no debe considerarse como algo aislado o un fin en sí mismo, sino como una parte especialmente importante del programa general de ayuda del OIEA a los países en desarrollo para integrar las centrales nucleares en sus redes eléctricas.