

*En esta nota presentamos la primera parte del trabajo elaborado por la autora, luego del cual transcribimos una entrevista con la misma con el objeto de completar su enfoque y presentar del modo más exhaustivo posible la problemática legal que condiciona el desarrollo de la industria nuclear nacional. En nuestra próxima edición presentaremos la segunda y última parte del trabajo, en el que se describen los factores de evaluación utilizados para las ofertas recibidas de la Central Nuclear Atucha II, la evaluación de los proveedores, una completa clasificación de la capacidad tecnológica de la industria nuclear argentina, las iniciativas llevadas adelante con el objeto de adquirir tecnología para el desarrollo de proveedores y, finalmente, algunos conceptos vinculados con la cuarta central nuclear.*

# Evaluación de la Capacidad Industrial Argentina y desarrollo de los proveedores para instalaciones nucleares.

*Dra. Sara Volman de Tanis  
C.N.E.A. Buenos Aires, 1986.*

**E**n este trabajo se describe y analiza el sistema de compras del Estado Argentino, las leyes y decretos que deben cumplir sus empresas y organismos dependientes, como la Comisión Nacional de Energía Atómica.

Por otra parte, se analiza en detalle el método implementado previamente a la construcción de la Central Nuclear Atucha II para tomar el conjunto de decisiones que fueron necesarias.

A tal fin se consideraron todos los antecedentes adquiridos en las dos experiencias previas y se elaboró un exhaustivo cuestionario orientado a las empresas del rubro, de modo tal que fuera posible un relevamiento de todas las posibles proveedoras de los más diversos componentes, servicios o montajes.

El cuestionario se dividió en cuatro partes, a saber:

- a) Aspectos generales de la empresa, organización, disponibilidad de personal y calificación.
- b) Sistemas de calidad implementados en los más diversos sectores de la empresa.
- c) Capacidad de producción, con descripción de algunos procesos especiales de fabricación, ensayos, etc.
- d) Capacidad de ingeniería.

De los datos obtenidos se tuvo conocimiento de las tecnologías no disponibles en el mercado, así como de la asistencia a ser adquirida en el exterior, para poder maximizar la participación nacional en el proyecto.

Además se describen los contratos de mayor envergadura de adquisición de

tecnología en el exterior, celebrados con empresas del país y destinados a las centrales nucleares. Se analizan los resultados obtenidos durante la ejecución de los contratos, el cumplimiento de los programas de transferencia de tecnología y de capacitación, tanto por parte de las diversas empresas seleccionadas para la fabricación de componentes como por parte del Estado, a través de CNEA y ENACE S.A.

## I. Régimen legal para las compras del estado:

El sistema de compras de las empresas y organismos que dependen del Estado Argentino se rige por una serie de leyes y decretos reglamentarios para realizar todas sus contrataciones.

El tipo de contrato de mayor uso en la CNEA para efectuar la construcción y operación de las instalaciones nucleares es el de suministros, contrato tipo definible como aquel celebrado entre un particular y una persona jurídica de derecho público, con una finalidad de interés público y mediante el cual habrá una provisión de suministros o prestación de servicios por un lado y, por el otro, una retribución en dinero. El Estado tiene un Reglamento de Contrataciones que está aprobado por el Decreto 5720/72 en el cual se preve que las compras deben realizarse por el sistema licitatorio. Este permite desarrollar un procedimiento legal y técnico para determinar quienes están en mejores condiciones de proveer determinado material, dentro de la igualdad licitatoria para los proponentes y la limitación moral del poder discrecional de la Administración. En los casos en que no se cuenta con oferentes aptos para el suministro, se puede recurrir a la contratación directa, sistema que se aplica en casos de urgencia, en obras técnicas o artísticas y cuya ejecución debe confiarse a empresas, personas o artistas especializados.

Por otra parte, existen leyes de promoción de la industria nacional que acompañan a las licitaciones internacionales, aplicadas especialmente en ciertos proyectos de gran envergadura, tales como centrales nucleares, líneas de ferrocarril, etc. Los beneficios para la industria nacional contemplan la exención de impuestos a las ventas y recargos a la importación, reintegros impositivos sobre los precios cotizados, etc.

Para evitar que la industria quede desprotegida por contratos condicionantes desde el exterior por parte de entidades bancarias, se promulgó la ley 18875 llamada de Contrato Nacional, donde se dispone que los préstamos otorgados por los organismos internacionales sólo deben cubrir la adquisición de aquellas partes de bienes que no se producen en el país.

En 1963 se estableció el decreto —ley 5340 y la adopción de medidas para asegurar que el potencial comprador del Estado— la administración pública, las dependencias, reparticiones, empresas del Estado, etc.— se dirigiese al mercado interno, adquiriendo en la máxima medida posible productos,

mercaderías y materiales de origen nacional, cuando estuviesen a un nivel de precios razonable con relación a sus similares del exterior, entendiéndose como razonable el que no sea superior al del material o producto de importación, computados todos los recargos, derechos, impuestos, tasas y gravámenes que debe satisfacer un importador no privilegiado.

Este régimen legal tiende a desarrollar la fabricación local de bienes y a determinar la intervención de la industria nacional en nuevos rubros, mediante acuerdos a largo plazo, a fin de asegurar una adecuada demanda, bien programada, que permita realizar las inversiones necesarias.

## 2. Las contrataciones realizadas para construir las centrales nucleares.

Dentro del marco legal descrito en el punto anterior, la realización de los primeros reactores nucleares construidos totalmente en el país entre las décadas del 50 y el 60 se efectuó mediante el método de la licitación pública para las compras de todos los suministros, salvo casos de excepción en los que se recurrió a contratación directa, por falta del número necesario de posibles oferentes.

### 2.1. Central Nuclear Atucha I

Para el momento de realizar la licitación internacional de adquisición de la CNA-I entró en vigencia el Decreto 5340/63 y la Ley 18875 de Contrato Nacional. Cumpliendo con los objetivos de ambos, la Comisión Nacional de Energía Atómica elaboró una estrategia para llevar a cabo un programa de desarrollo de proveedores, maximizando la participación nacional con el apoyo que dio el Estado para su promoción. A tal fin incluyó, ya en el pliego de condiciones de la licitación internacional, la incorporación de tres listas para que los oferentes determinaran en sus ofertas los orígenes de las siguientes provisiones: suministros, realización de la obra civil, montajes de la central, seguros y transporte. Dichas listas debían además discriminar qué tareas serían realizadas en el país. La lista correspondiente se denominó "lista positiva". Para aquellas provisiones que resultaría probable realizar en el país pero que para decidir su origen era preciso tener mejor conocimiento del mercado local y de

los requerimientos de dichas provisiones, se elaboró la "lista probable". La tercer lista —llamada negativa— incluyó todos los suministros y servicios que serían importados.

Esta central, de 340 MW, fue adquirida a la firma Siemens en el año 1968 y puesta en marcha en 1973. Constituyó el primer proyecto nacional en el que se utilizó la metodología de apertura del paquete tecnológico. La compra se realizó con un contrato de tipo llave en mano.

En el contrato básico de la central se fijó, empleando la lista positiva, que la participación argentina en los suministros y prestaciones fuera por un monto equivalente a 100.000.000 DM (aproximadamente el 30% del monto básico del contrato), correspondiendo 13x10<sup>6</sup> DM para los suministros electromecánicos, 60x10<sup>6</sup> DM para la obra civil, 22 x 10<sup>6</sup> DM para montaje, 4x10<sup>6</sup> DM para transporte y 1x10<sup>6</sup> DM para seguros.

Estas cifras sufrieron posteriormente modificaciones, alcanzado los suministros comprados en el país un total que representó el 12% del total, con lo cual el porcentaje de participación nacional pasó del 30% al 37,6% al finalizar la obra.

### 2.2. Central Nuclear de Embalse.

Con una capacidad de generación de alrededor de los 600 MW, esta central fue adquirida al consorcio formado por las firmas Atomic Energy of Canada e Italimpianti en 1973 y puesta en marcha en 1983. Para su contratación se elaboró un estudio de factibilidad y se analizó la participación nacional de acuerdo con las condiciones del mercado nacional e internacional. A la fecha del contrato, la lista positiva de suministros electromecánicos llegó a cubrir la suma de 35x10<sup>6</sup> U\$S, representando el 33,2% del total de la obra. Los ítems de la lista probable ascendían a la suma de 7x10<sup>6</sup> U\$S, mientras que la lista negativa representó 63.5 x 10<sup>6</sup> U\$S. Estos valores se fueron modificando durante la construcción, alcanzando la participación nacional a un 51% del total (calculado sobre los costos directos de la central).

## Entrevista

El sistema legal que regula la industria y el desarrollo nuclear de nuestro país

está plagado de trabas que dificultan lo que debieran facilitar.

La Ley de Contabilidad de la Nación, por ejemplo, fue elaborada a principios de siglo, no por ejecutores de obra sino por contadores. Esta última característica generó que se estableciera un "control del control" de manera tal que quien quiere llevar adelante una obra tropieza con un sinnúmero de trabas por todas las auditorías que tiene nuestro sistema de licitación. Ante esta situación, la respuesta del funcionario es, o bien el desaliento o bien intentar por todos los medios que estén a su alcance, burlar esa ley que lo agota.

En este momento está en estudio que la Ley de Contabilidad no tenga tantas auditorías. La idea es que, ante una determinada documentación, lo que hay que pensar es quién la redactó, quién la pensó. El contador no es un ejecutor sino el que controla. No hubo en este caso participación alguna de los ingenieros. Un ejemplo del deterioro que produjo esta legislación es la cantidad de grandes empresas que se han creado dentro del ministerio de Obras y Servicios Públicos, inventadas como sociedades anónimas de mayoría estatal o como sociedades del Estado. Pese a ello no logra conseguir la autonomía que necesita ni tampoco la eficiencia que tiene que tener.

Después hubo que crear, por ejemplo, la Ley de Compre Argentino, por la falta de espíritu nacional del funcionario, que no compraba en el país. No utilizaba el poder de compra del Estado para desarrollar proveedores.

El problema es que el que puede promover es el que tiene poder de

compra, y en el Estado argentino el 60% del poder de compra lo tiene el Estado, de manera que toda la industria depende de él. Por eso es que la Ley de Promoción y de Desarrollo industrial en realidad promueve y desarrolla muy poco. Si yo soy un proveedor y quiero tener un determinado rango no tengo más salida que venderle al Estado.

Considero que la única solución posible es la descentralización. Si el Estado no conserva este tipo de monopolio su poder va a ser menor. Y, consecuentemente, la participación privada mucho mayor. Es el caso de la mayoría de los países de Occidente. Japón, por ejemplo, acaba de privatizar el último tren que tenía en sus manos.

ENACE es un claro exponente de esta estructura monopólica del Estado argentino. Pasado el primer año — siendo yo gerente en el área de transferencia de tecnología— comenzaron a aparecer determinadas trabas y dificultades y, paralelamente, se empieza a aumentar el personal. Una empresa que tenía que tener 250 personas termina teniendo 750 al cabo de tres años, cuando con el número inicial la estructura estaba perfecta y no se necesitaba más para hacer ingeniería de compras y comenzar a hacer ingeniería de centrales. En ingeniería de compras cada uno intenta escalar y para eso tiene que tener por debajo algunos subordinados. Surge la necesidad de justificar a muchos empleados que no tenían nada que hacer y se implementa un sistema burocrático según el cual para que un proveedor llegara a tener los pliegos o la calificación tenía que pasar por todos los

pisos y asistir a una serie de reuniones. Y esto lo crearon todas las personas que no tenían una función bien definida, que no sabían para qué las habían tomado.

Ahora bien: ¿porqué se tomó a tanta gente? Porque ENACE se empezó a distorsionar tratando de hacer cosas en competencia con CNEA, como capacitar, hacer ingeniería, etc., con lo cual se hacía necesario duplicar una estructura que permitiera llevar adelante esas actividades.

Aunque hoy haya disminuido la cantidad de personal de ENACE no es suficiente. Todo el cúmulo de personas que llegaron a una determinada edad no puede dejar su empleo porque no tiene posibilidades de alcanzar otro. Entonces hay que mover la franja que abarca a la gente de 30 a 50 años.

Para revertir esta situación la única posibilidad es organizarnos en forma de empresa, con una estructura más ágil, en la que el Estado tenga cierta participación para darle estabilidad pero con otros mecanismos de incentivo. Aquí no existe ningún sistema de compensación que premie al que trabaja mejor. Por el contrario, lo que hizo justamente el Estado es homologar. Todos somos iguales independientemente de cómo trabajemos.

Si quiero hacer desarrollo tecnológico y no cuento con ningún mecanismo de transferencia, de participación o de integración al sector productivo o algún beneficio que me permita vivir en forma digna, tampoco va a revertirse la situación y seguiremos hablando de la falta de comunicación entre el sector científico y el sector productivo.

# Alfanuclear s.a.i.y.c.

**Monitoraje Alfa, Beta, Gamma y Neutrones  
Dosimetría Personal Termoluminiscente (TLD)**

Elpidio González 4715 - (1407) Buenos Aires - 566-5119/1202