

# Experiencia de la Comisión Nacional de Energía Atómica en Transferencia de Tecnología

C. N. E. A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 1	AÑO 1983

A. Devoto, J. Martínez Favini, L.E. Martini y A. Morcillo\*

## 1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

1.1. Desde el punto de vista jurídico la experiencia argentina en materia de transferencia internacional de tecnología presenta un rasgo unificador y es el papel protagónico del sector público, representado por la Comisión Nacional de Energía Atómica.

1.2. Pero también deben señalarse dos rasgos que tienen trascendencia jurídica y que enriquecen esta experiencia y es que la CNEA, en sus treinta y dos años, luego de haber actuado como receptor o comprador de tecnología —aunque desde siempre haya realizado desarrollos propios— ha pasado a ser un transmisor de tecnología nuclear y no podemos decir que nuestro país sea en esta área un “vendedor” porque esa tecnología se ha ido transfiriendo a países latinoamericanos con criterios de auténtica cooperación, de una imperatividad que desplaza los aspectos comerciales.

1.3. Conocidas razones de orden histórico, político, de comunidad de lengua, de similitud relativa de problemas, de igualdad esencial de “sistema” jurídico (y de también sustancial similitud de régimen jurídico), de situación geográfica, han facilitado a la Argentina practicar en Latinoamérica y en el área nuclear los principios que profesa y desea ver respetados, universalmente, en materia de transferencia de tecnología.

1.4. La transferencia desde el exterior se inició con una colaboración internacional hace años a través de los primitivos convenios de cooperación técnica que correspondían a un tiempo en que no se utilizaba la expresión Transferencia de Tecnología ni podían imagi-

\* Integrantes de CNEA. Trabajo presentado en la Segunda Conferencia Internacional de Tecnología Nuclear. Noviembre de 1982.

narse las dificultades futuras de los intercambios en materia nuclear.

1.4.1. Esa cooperación se ha profundizado hoy con diversos países de América Latina y en ciertos casos se ha instrumentado a través de un conjunto complejo de acuerdos gubernamentales y contratos de tipo comercial.

1.4.2. Los Contratos de Transferencia de Tecnología en los que la Comisión Nacional de Energía Atómica es transmisor presentan la originalidad de la armonía entre su título, su objeto y el espíritu con que son interpretados y ejecutados por las partes.

1.4.3. El marco de Derecho Internacional Público que sustentan los contratos celebrados en el área latinoamericana da a éstos un soporte político valioso, aunque neutro por ejemplo para solucionar aspectos administrativos como los aduaneros, especialmente complejos con relación a la sofisticación nuclear.

1.5. Los contratos y acuerdos que directa o indirectamente comportan la transferencia de tecnología nuclear celebrados con gobiernos o empresas que no pertenecen a la región, frecuentemente están también amparados por un "Acuerdo-Paraguas" que tiene como objetivo básico prever la aplicación de Salvaguardias y, más recientemente, de medidas de protección física.

1.6. No vamos a inventariar aquí los detalles de una experiencia de contenido heterogéneo y de interés especial sólo para quienes se encuentren en situación similar o potencialmente comparable a la Argentina.

1.7. La transferencia de tecnología nuclear está en el plano legal tratado en la Argentina con especial énfasis.

1.8. El Decreto N° 3.183/77 en su artículo 1° declaró "de interés para la Nación los Objetivos y Política Nuclear de la República Argentina, su instrumentación y ejecución. Por su artículo 2° aprobó los citados objetivos y política. Veamos ahora, a título de ejemplo, algunos textos relevantes para nuestro tema. Y ello advertirá sobre la importancia que, explícitamente, se da en nuestro país a la tecnología nuclear en función de políticas de desarrollo propio en dicho campo.

#### 1.8.1. Objetivos particulares

"1. Desarrollar las aplicaciones útiles de la tecnología nuclear con fines pacíficos.

"5. Contribuir al desarrollo de la ciencia y técnica nacionales.

"9. Implementar la investigación y desarrollo relacionados con los combustibles nuclea-

res.

#### 1.8.2. Política

"3. Promover una creciente aplicación de la tecnología nuclear.

"4. Formular los planes de investigación y desarrollo en el campo nuclear de corto, mediano y largo plazo, asegurando la continuidad en su ejecución y tendiendo a lograr la tecnología de la próxima generación de reactores nucleares más aptos para el país.

"11. Promover el intercambio de información, suministros, insumos, instalaciones y asistencia técnica nuclear con los países latinoamericanos.

"13. Promover una creciente participación de la industria e ingeniería nacionales en el equipamiento nuclear.

"18. "...procurar nuevos acuerdos (internacionales) que permitan una adecuada capacitación del personal.

"19. Desarrollar un sistema de transferencia fluido y continuado para el aprovechamiento por la ciencia y la técnica nacionales, de los logros obtenidos en el área nuclear.

"23. Obtener el abastecimiento de suministros nucleares dando creciente participación a la industria nacional.

"29. Lograr capacidad para realizar el ciclo de combustible en escala industrial.

"30. Incrementar la participación de la industria nacional en el ciclo de combustible.

1.9. Pero el decreto comentado no agota la consagración explícita de objetivos y políticas que animan con persistencia la actividad nuclear argentina. En 1980 el Decreto N° 2.765, adoptó en lo relativo al uranio las conclusiones de la Comisión Interministerial que figuran como Anexo del Decreto N° 302/79 (Plan Nuclear) y estableció, como primera condición de la participación de terceros en el desarrollo de las reservas certificadas y correspondiente producción de uranio, que los acuerdos y operaciones con dichos terceros deberán asegurar a la Argentina "acceso a tecnologías relevantes para implementar el Plan Nuclear". Y agrega más adelante: "El respectivo acuerdo o convenio determinará las condiciones necesarias para que la transferencia sea efectiva y comprensiva de todos los requerimientos para que el país tenga acceso permanente y continuado a sus eventuales desarrollos, así como el mecanismo de compensación económica que se aplicará (el subrayado es nuestro).

1.10. Sin duda podrán formularse críticas a que una norma legal contenga una expresión

tan explícita y sin duda rigurosa de una de las condiciones indispensables para autorizar pagos en especie y, por lo tanto, la exportación de uranio (también limitada en forma muy precisa). Esta eventual objeción se tuvo en cuenta pero se prefirió pecar por rigor que por liberalidad en la gestión de un recurso no renovable y que aún no puede considerarse abundante en nuestro país, sin perjuicio que esté asegurado el autoabastecimiento para las centrales del Plan Nuclear.

1.11. Queremos destacar que en materia de transferencia de tecnología nuclear rigen en la Argentina normas y se aplican pautas claras —sin duda perfectibles— que reflejan una filosofía compartida por la inmensa mayoría de los países que intentan e intentarán alcanzar una mayor capacidad industrial en el área nuclear, con miras a satisfacer necesidades energéticas actuales o futuras.

1.11.1. Es tratando de actuar con esta filosofía, vigente desde el comienzo de las actividades de la CNEA, que se ha logrado la experiencia que resumiremos muy brevemente a través de algunas referencias, que podrán ser analizadas en detalle con quienes tengan un interés especial en ello.

1.12. Como complemento de lo anterior y antes de considerar en la segunda parte algunos aspectos de los contratos sobre transferencia de tecnología en el área nuclear suscriptos por la Comisión Nacional de Energía Atómica parece interesante recordar cuál era el marco jurídico a la época de la discusión y firma en el año 1968 del primero de ellos, el de construcción de Atucha I.

1.13. La figura del Contrato de Transferencia de Tecnología y uso de "Know-How" no se hallaba contemplada legislativamente en nuestro país en forma específica. El contrato de licencia, el contrato de cesión de derechos intelectuales o de derecho industrial no respondía a las especiales características de aquél. Su aparición en los últimos años como consecuencia de la evolución económica, técnica y científica y de políticas nacionales de desarrollo industrial obligó a un proceso de elaboración jurídico que recién encuentra en la Argentina nivel legislativo en septiembre de 1971 con la sanción de la Ley N° 19.231.

1.14. En nuestra evolución legislativa no podían dejar de considerarse los trabajos en el ámbito internacional, especialmente en la UNCTAD, donde había sido admitida la necesidad de una reglamentación de carácter universal. Y es un hecho conocido que con el tiempo las divergencias entre el grupo de países en

desarrollo y los países tradicionalmente generadores de tecnología han hecho cada vez más difícil la existencia de un "código" internacional de conducta.

1.15. Todo ello sin perjuicio que aún logrado aquel código quede por definir su naturaleza jurídica, esto es, su fuerza obligatoria o bien su carácter de mero conjunto de principios rectores de aplicación facultativa, carácter que sin duda predominaba entre sus propulsores.

## 2. LOS CONTRATOS CELEBRADOS POR LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA ENERGIA ATOMICA

2.1. Las inquietudes que movieron a los países en desarrollo a plantear en el ámbito internacional con especial énfasis desde los años 60 los problemas originados por la transferencia de tecnología, hallaron cabida, pese a la ausencia de regulación nacional o internacional, en el contrato para la Construcción de la Central Nuclear Atucha I firmado el 31 de mayo de 1968. La contratación de la 1a. Central en Atucha tuvo como antecedente el Estudio de Preinversión Central Nuclear zona Gran Buenos Aires-Litoral, realizado por la CNEA en 1965 y dispuesto por el Decreto N° 485/65. Este estudio de Preinversión fue un excelente catalizador para el esfuerzo siguiente y tuvo un efecto dinamizante en el conjunto de la CNEA.

El Estudio señala aspectos que sustentan la política de desarrollo nuclear de la Argentina y que le dan un especial interés global como los relativos al "mejoramiento de los standards de calidad y producción de la industria convencional".

2.2. Es interesante apuntar que el Decreto N° 749/68 que autorizó la contratación de Atucha I muestra, explícitamente en el plano legal, la orientación de las actividades nucleares argentinas hacia el objetivo de lograr la mayor autosuficiencia. Contempla también expresamente en sus considerandos la significación de la Central Nuclear en la preparación de técnicos que se requerirán en un futuro mediato ante la previsible instalación de grandes reactores de potencia, a la vez que "permitirá y estimulará el indispensable e impostergable adelanto tecnológico en un campo donde la Nación debe prepararse adecuada y oportunamente".

2.3. El contrato de Atucha I prevé en su artículo VII la participación nacional preferente "en todos los casos en que no se afecten el plazo de entrega, las garantías o los plazos

estipulados”.

El análisis del modo de implementación de esta preferencia será objeto de otro trabajo de estas reuniones, pero no hay duda que la expresión contractual generó, en la práctica, una acción concertada, una serie de discusiones tendientes a precisar, en cada caso concreto, la afectación de un aspecto contractual esencial como es la garantía por la obra. Desde el punto de vista legal la exclusión puede resultar controvertida pero debe reconocerse que en la práctica pudo finalmente llegarse a resultados armónicos con la política de desarrollar localmente la máxima capacidad industrial.

2.4. Merece citarse también el artículo X por el cual el proveedor se compromete a capacitar personal. Este tipo de obligación ha creado un fenómeno peculiar de estos últimos años obligando a grandes empresas proveedoras a recibir un número creciente de personal extranjero, lo que les da en ese aspecto un cierto carácter universitario. La CNEA, a través de los cursos de capacitación que dicta y al que concurren numerosos extranjeros presenta un aspecto análogo.

2.5. Como una referencia ejemplificadora señalemos que a esta altura de la evolución jurídica no debería ser un problema establecer la ley aplicable al contrato y la jurisdicción competente para la solución de eventuales divergencias. Independientemente de la existencia de normas de orden público al respecto y de instrumentos del Derecho Internacional Privado, como en el orden latinoamericano los Tratados de Montevideo, todavía es motivo de ardua discusión el tema apuntado. Pero, la aceptación generalizada del principio ejecucionista como conexión ha permitido, salvo en casos peculiares como el de contratos de financiamiento de proyectos, establecer la ley y la jurisdicción de la Argentina, esto es las del lugar de ejecución del objeto total, respetándose así la ley procesal. No hay duda que el Derecho Internacional Privado da hoy solución adecuada a una eventual controversia vinculada con el tema. Pero no podemos dejar de señalar, sin embargo, que más allá de los textos legales y de la valiosa doctrina y jurisprudencia acumuladas en todo el mundo existen todavía injustificadas resistencias a aceptar en la práctica un principio tan razonable como el *lex loci executionis*.

2.6. El Contrato de construcción de Atucha I y los siguientes de Embalse y Atucha II solucionan el punto de acuerdo con el principio ejecucionista y a su vez este principio ha sido adoptado en contratos como el de construcción del Centro Nuclear de Investigaciones

del Perú.

2.7. En 1971 se sancionó la Ley N° 19.231 que al crear el Registro Nacional de Contratos de Licencias y Transferencia de Tecnología fijó requisitos de inscripción que intentan dar solución a los problemas planteados en los foros internacionales y a los que fueran detectados en el propio país según surge del mensaje de elevación de la Ley.

2.7.1. Sin embargo, respecto de la transferencia de tecnología nuclear, una metodología armónica con la de la ley citada, había sido establecida varios años antes, con vistas a lograr el más alto grado posible de razonabilidad y equidad en las condiciones de aquella transferencia.

No podemos dejar de aludir a los altibajos que condicionaron la existencia del Registro. Lo importante es señalar que a través de una fluida comunicación de ambos organismos fue posible asegurar un rápido análisis de los contratos de tecnología nuclear.

Se dio inclusive el caso en que, a pesar de haberse acordado a la CNEA facultades que prácticamente excluían de examen ciertos contratos de transferencia de tecnología, la CNEA renunció en los hechos a ejercer esa facultad, lo cual armoniza con su práctica de actuar exclusivamente, en lo que hace a su competencia, en el marco estricto del régimen orgánico establecido por el Decreto-Ley N° 22.498/56, ratificado por la Ley N° 14.467.

2.8. En la actualidad no existe el examen apuntado, lo cual no afecta a los contratos de Transferencia de Tecnología celebrados por la CNEA. En cuanto a los que en tal materia celebran empresas argentinas del sector privado existe, a través de la interacción CNEA-sector privado nacional y a la acción que despliega la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear una destacable coherencia en cuanto a la política de desarrollo nuclear nacional que hace muy difícil la celebración de contratos que pudieran haber sido rechazados para su registro, de estar en funcionamiento el órgano de contralor creado por la Ley N° 19.231.

Se impone en este punto un comentario final y es que todo lo anterior sólo puede ser comprendido en su real significación teniendo en cuenta la singular modalidad operativa de la CNEA y la continuidad de las actividades nucleares argentinas en función de objetivos y políticas estables.

2.9. En 1974 la CNEA firmó con la empresa estatal canadiense proveedora del reactor para la Central Nuclear Embalse, un Acuerdo de

Transferencia de Tecnología conocido como ATT, vinculado o "atado" a un contrato comercial relativo a la construcción de una central de diseño canadiense, expresamente declarado como "condición previa" de aquél. El ATT contempla el pago de la transferencia de tecnología en forma autónoma y prevé la transferencia de la información relativa al diseño, construcción y operación de centrales del tipo apuntado expresando que "la transferencia de la información y datos de diseño detallado incluye la cesión a favor de CNEA de los derechos para utilizarlos en la construcción de centrales de potencia dentro del territorio argentino sin pago adicional por ningún concepto". Comentaremos en seguida las cláusulas habituales sobre "confidencialidad".

2.9.1. Sin perjuicio del objeto básico del ATT queremos hacer un comentario singular

sobre lo relativo al traspaso de información para el diseño y producción de elementos combustibles. Esta información puede ser cedida por la CNEA a las empresas que, en la Argentina, tengan relación con la fabricación de estos elementos. Desde aquel momento la CNEA ha venido desarrollando la tecnología de estos combustibles, perfeccionándola paulatinamente como en la línea de elementos para Atucha pero a diferencia de aquélla, con mucha mayor independencia de proveedor original. Ello exige afrontar más riesgos técnicos en función de un mayor desarrollo de la industria nacional.

Creemos que los métodos utilizados para adquirir la capacidad propia en este importante campo del ciclo de combustible nuclear, en los que ha sido preponderante la recepción progresiva de alta tecnología, han demostrado ser los más adecuados para un desarrollo de esta compleja industria con la mayor seguridad posible.

2.9.2. El Acuerdo de Transferencia de Tecnología, más allá de dificultades en su ejecución que a pesar de su interés jurídico escapan al limitado propósito de este informe, constituyó un buen punto de referencia para inventariar los diversos aspectos que integran el complejo concepto de tecnología y en su redacción fue necesario aceptar como inevitable en ese momento, expresiones que sin un real espíritu de colaboración pueden ser interpretadas conflictivamente, como la obligación de proveer información y datos de diseño detallado "adecuados y suficientes" para el diseño, construcción y operación del tipo de centrales a que se refiere el Acuerdo.

2.9.3. Nuestra experiencia como abogados nos indica que un buen nivel científico-técnico

por ambas partes permite superar eventuales conflictos de interpretación como el aludido y aunque hace a la calidad de un contrato la definición más pulcra posible de su objeto, puede ocurrir que un excesivo rigor atente, en definitiva, contra la mejor ejecución de las obras. De todas maneras conviene tener presente aquello de que si en un contrato se deja librado algo al azar, éste puede apoderarse del resto.

2.9.4. Para concluir con la enunciación de algunos aspectos jurídicos que hacen a la experiencia argentina en materia de transferencia de tecnología, en especial en lo relativo al ATT creemos oportuno referirnos a la preocupación de la CNEA por implementar, jurídicamente, las medidas que hacen al respecto de los compromisos que llamamos "de confidencialidad" y que en buen español son simplemente de garantía de buen uso de los conocimientos, esto es, de respeto al marco contractual y, en su caso legal, de protección de la propiedad intelectual e industrial involucrada en la transferencia.

2.9.5. No puede desconocerse que la intangibilidad del objeto a proteger y la dificultad de encontrar una protección efectiva, obligan a elaborar una serie de compromisos en cascada en la relación institucional-personal. De todas maneras, no puede negarse que las cláusulas referentes al resarcimiento por violaciones a estos compromisos (la Hold Harmless Clause del derecho anglo-sajón) constituyen el máximo esfuerzo razonable para completar el marco preventivo.

## 2.10. Los contratos relativos a Atucha II

El Decreto N° 2.441/79 es el antecedente directo de los contratos suscriptos en 1980 con la empresa KWU. En él se establece que es esencial crear una empresa de ingeniería que permita integrar la capacidad nacional de dirección de proyectos nucleares de envergadura, y autoriza asimismo las negociaciones para la suscripción de los contratos respectivos.

2.10.1. El Decreto N° 1.337/80 aprobó los siguientes contratos celebrados por la CNEA con la citada empresa con relación a la Central Atucha II: Contrato de Suministros, para la provisión de los suministros de origen importado (los cuales se entregan en condiciones F.O.B. puerto europeo); Contrato de Servicios; para la provisión de servicios de origen extranjero; Contrato de Garantías, donde se establecen las garantías y penalidades de los contratos mencionados anteriormente; Acuerdo de Accio-

nistas, para la creación de una empresa mixta de ingeniería y, por último, el Estatuto de la "Empresa Nuclear Argentina de Centrales Eléctricas Sociedad Anónima" (ENACE S.A.), con participación estatal mayoritaria del 75% del capital.

2.10.1. El Acuerdo de Accionistas y sus Anexos, no sólo tratan de la construcción de la Central Nuclear Atucha II, sino que sus disposiciones se proyectan dentro del Plan Nuclear Argentino en cuya ejecución se prevé que ENACE actuará como contratista principal de arquitectura industrial prestando asimismo los servicios de ingeniería vinculados con las centrales nucleares a construirse.

2.10.3. En el ámbito de los problemas netamente constructivos, la CNEA celebró un Contrato para "la provisión de tecnología y asistencia relativa a la fabricación de componentes pesados para centrales nucleares y las correspondientes licencias" (TAF-CP) con un consorcio internacional que a su vez negocia con los fabricantes locales un contrato de asistencia de construcción.

2.10.4. El Acuerdo de Accionistas contiene la filosofía y la política que rige a ENACE S.A. Dicho Acuerdo de Accionistas contiene un anexo denominado "Acuerdo de Licencia para Know-how e Ingeniería" conocido por la sigla ELA (Engineering Licensing Agreement).

2.10.5. El Acuerdo de Accionistas que fija la política empresarial de ENACE es un instrumento dirigido a establecer el objeto y alcance de la acción de dicha sociedad, no sólo en lo relacionado con la construcción de Atucha II, sino con las demás centrales nucleares PHWR. La transferencia de tecnología se va produciendo armónicamente dentro de dicha empresa en la interrelación cotidiana de los dos socios, transfiriéndose buena parte de la tecnología a través de la participación de personal especializado que va brindando asistencia a los proyectos, especialmente en los servicios de ingeniería que comprenden el manejo de la infraestructura, así como el planeamiento preliminar y distribución en planta, diseño, dirección de proyecto, gestión y seguimiento de compra, supervisión de la construcción y montaje, la puesta en servicio, entrenamiento del personal de operación, como así también, asistencia de soporte en la operación de mantenimiento de centrales nucleares.

2.10.6. Sus fines también comprenden la promoción de la industria argentina para la fabricación de componentes para los proyectos nucleares. Incluye también el diseño conceptual de una central nuclear con reactor del tipo

tubos de presión y el estudio del desarrollo de los componentes críticos de ese reactor, a fin de asegurar su fabricación por la industria argentina. De acuerdo con los documentos constitutivos ENACE nunca podrá efectuar actividades por las cuales pueda ser considerada operador de una central nuclear. Esta limitación tiene evidentemente su fundamento en los problemas de canalización en el operador o explotador de la responsabilidad civil por daños nucleares conforme a la Convención de Viena que fue suscripta por la República Argentina y ratificada por la Ley N° 17.048.

2.10.7. Hemos dicho que la transferencia de tecnología en la sociedad se produce en forma fluida, a través del contrato con los expertos enviados a prestar servicios en la misma. El contrato ELA constituye un base para contribuir a ejecutar el Plan Nuclear Argentino, con el objeto fundamental de incrementar constantemente la participación argentina en los suministros y servicios para centrales nucleares, como así también para alcanzar una capacidad nacional plena de arquitectura industrial.

2.10.8. El problema de la capacidad del receptor se halla analizado en el ELA en sus dos aspectos: en la organización empresarial y en la participación de personal argentino. La transferencia de la tecnología de ingeniería por transmisión de documentación, la capacitación del personal argentino, la asignación temporaria de personal extranjero y la asistencia técnica adicional, se va realizando en forma gradual, según un programa acordado entre las partes. El programa debe tener obviamente en cuenta la evolución organizativa de ENACE en función de diversos parámetros como el de "argentinización" de la empresa en un plazo fijado.

2.10.9. El objetivo final del ELA es que ENACE esté en condiciones de administrar la infraestructura así como el planeamiento preliminar, planeamiento final y diseño, dirección del proyecto, construcción y montaje, puesta en servicio, asistencia en la operación y mantenimiento de centrales nucleares PHWR.

2.10.10. Con respecto a la participación de personal argentino y su capacidad receptora, toda la tecnología que se transmita debe permitir el máximo empleo de personal argentino

en el diseño, construcción, montaje, puesta en servicio, dirección del proyecto y asistencia de la operación y mantenimiento de centrales nucleares. El texto del Acuerdo de Licencia para el Know-how de Ingeniería (ELA), fue aprobado como dijimos por el Decreto N° 1.337/80

como un Anexo al Acuerdo de Accionistas y posteriormente fue suscripto por ENACE y la empresa adjudicataria de las obras de la Central Nuclear Atucha.

2.10.11. El "paquete tecnológico" en el ELA, se halla debidamente definido a fin de establecer adecuadamente el objeto contractual. De esa forma se precisan, por ejemplo, el significado de: Información técnica, Documentación, Tecnología de Ingeniería, Patentes, Diseño básico, Diseño de Detalle, etc., en armonía con los requerimientos de un adecuado contrato de transferencia de tecnología.

Asimismo, se prevé que la información que se transmite haya sido utilizada en proyectos similares, a fin de obtener el mayor grado de confiabilidad posible. Además dicha información deberá estar acompañada por el necesario caudal de experiencia que integra el Know-how correspondiente.

Otro aspecto muy importante tenido en vista es la capacitación del personal argentino en el lugar de trabajo relacionado con los servicios de ingeniería a ser prestados en el extranjero, como también la recepción en la Argentina del personal extranjero experimentado que resulte necesario para la marcha del proyecto.

2.11. La Fabricación de Elementos Combustibles. El énfasis puesto por la CNEA en el dominio de la tecnología del ciclo de combustible ha dado ya valiosos frutos, entre los que destacamos la fabricación en la República Argentina de los elementos combustibles para la Central Nuclear Atucha I, los que son producidos en escala industrial y en forma rutinaria por una empresa mixta de reciente creación, CONUAR S.A. cuya constitución fue autorizada por decreto 1.719/81.

2.11.1. Queremos resaltar que haber logrado poner en marcha la primera fábrica de elementos combustibles nucleares en Latinoamérica es en primer lugar el resultado de un largo proceso de desarrollo tecnológico, en el cual se ha requerido la recepción de tecnología. En segundo lugar fue necesaria la implementación jurídica para hacer más viable la transferencia de una tecnología nuclear que sólo poseían los países más desarrollados industrialmente. La implementación jurídica ha sido paulatina, en forma de satisfacer necesidades argentinas y, en armonía con estas necesidades, adecuada a la capacidad dinámica de recepción efectiva de dichos conocimientos. Cabe reflexionar que un contrato de objeto amplio que cubriera inicialmente todo el "Know-how" para la producción de elementos combustibles no hubiera sido de gran utilidad y habría implicado un

dispendio de fondos y por lo tanto no acorde con el resultado a obtener.

2.11.2. Dado que la transferencia de tecnología para ser efectiva exige una capacidad específica en el receptor o, por lo menos, una voluntad ordenada y planificada para adquirirla, la CNEA fue creando esta capacidad a medida que avanzaba en las negociaciones con empresas proveedoras y organismos extranjeros e internacionales. Así, en los primeros contratos con la empresa que suministró los elementos combustibles para la Central Nuclear Atucha I, la CNEA recibía las especificaciones técnicas de dichos elementos y estaba facultada para utilizar o dar a conocer estas especificaciones para que otros fabricantes pudieran producir estos combustibles.

2.11.3. Se suscribieron también contratos con proveedores de equipos y de partes de combustibles, requiriendo en estos casos recibir tecnología junto con los materiales. Cabe destacar que estos contratos han dado un buen resultado para ambas partes, permitiendo a los fabricantes colocar sus productos en un mercado nuevo y al adquirente independizarse paulatinamente del suministro extranjero en los aspectos críticos de la producción, mediante el desarrollo de su propia capacidad.

2.11.4. De una manera indirecta también estos contratos de compra de elementos combustibles han sido útiles para una de las más importantes fases del desarrollo tecnológico: la capacitación del personal. Es obvio que para conseguir el dominio de una tecnología no es una condición suficiente contar con la documentación, con la información técnica necesaria (y deberíamos agregar: y suficiente); es primordial que quienes deban manejar la producción hayan participado, conozcan "in situ" los problemas de fabricación, hayan vivido la experiencia de una elaboración tan compleja como la de estos combustibles. De allí que las tareas de contralor sobre el fabricante —y cuyo interés jurídico es también sustancial— fueron un modo indirecto de especialización de los técnicos destacados para esas inspecciones.

2.11.5. En el año 1976 la CNEA creó el Proyecto Planta Piloto de Elementos Combustibles para la CNAI, que concentró la tecnología ya recibida y programó las actividades que darían lugar a lo que es hoy la producción industrial. Este Proyecto debió seleccionar, diseñar y fabricar o adquirir el equipamiento necesario así como conformar el grupo humano capacitado para desarrollar los elementos combustibles con la mayor participación posible de la industria nacional. Durante la ejecución de este

Proyecto, cuya labor finalizó en el año 1981, al pasarse a la etapa netamente industrial a cargo de CONUAR S.A., la CNEA celebró un Acuerdo de Cooperación Técnica sobre tecnología de combustible nuclear, con la empresa extranjera que construyó la Central Nuclear Atucha I.

2.11.6. El referido acuerdo abarca un objeto amplio, accesible para la CNEA, dado el nivel que ya había alcanzado en este campo. El Acuerdo excede el objeto normal de un convenio de transferencia de tecnología, pues incluye el intercambio de información técnica entre ambas partes y prevé el desarrollo conjunto de un gran número de tareas, tales como programa de diseño de barras combustibles, diseño avanzado del elemento combustible para Atucha I, diseño del elemento combustible para Atucha II, ensayos de materiales, ensayos de irradiación de prototipos, conversión de polvo de dióxido de uranio, etc. Obviamente se incluyen servicios de asistencia técnica, de capacitación de personal y otorgamiento de licencias para los combustibles nucleares para reactores de agua pesada.

2.11.7. Con posterioridad al citado acuerdo, las mismas partes suscribieron tres contratos referidos específicamente a los combustibles para la Central Nuclear Atucha II que se encuentra actualmente en construcción junto a la Central Atucha I. La idea básica de estos contratos es el desarrollo conjunto de dichos combustibles, desde el diseño de los mismos, incluyendo asistencia técnica del exterior y algún equipamiento específico no disponible actualmente en el mercado nacional.

2.11.8. Aparece entonces una variante de transferencia de tecnología en la cual el resultado no está garantizado por el transmitente ni el "Know-how" transmitido es completo: ambas partes ponen sus conocimientos para crear un producto nuevo, desde el diseño mismo de éste. Como una consecuencia jurídica de este enfoque, resulta muy complejo el deslinde de responsabilidades, habiéndose éstas detallado minuciosamente para las etapas y prestaciones que cada una de las partes debe realizar y previendo la asunción proporcional de las garantías ante el operador de la Central.

2.11.9. En lo que respecta a los elementos combustibles para los reactores de tubos de presión como el de la Central Nuclear Embalse, la CNEA ha organizado también un Proyecto, cuya labor se encuentra en pleno desarrollo a nivel de planta piloto, previniéndose su posterior incorporación como una nueva línea de producción en CONUAR S.A. Como se sabe, estos

combustibles difieren notoriamente de los utilizados en la Central Nuclear Atucha, por lo que su desarrollo tecnológico ha sido independiente de aquéllos.

## CONCLUSIONES

La experiencia argentina muestra una permanente preocupación porque la importación de Know-how en materia nuclear sea acompañada por un proceso dinámico de creación propia y de capacidad innovadora.

Situaciones diversas han confirmado la validez de la filosofía seguida por la CNEA, independientemente de ajustes requeridos, por ejemplo, por dificultades financieras, como ha ocurrido en materia nuclear en varios países latinoamericanos incluyendo a la Argentina.

El contrato celebrado por la CNEA con el Instituto Peruano de Energía Nuclear comporta la instrumentación jurídica y la ejecución práctica de una genuina transferencia de tecnología nuclear, tal vez la primera experiencia mundial en este campo que se realiza entre países no industriales.

La unidad de propósitos en cuanto al desarrollo de la energía atómica, dentro del objetivo básico de alcanzar en Argentina la autosuficiencia en materia nuclear, y una singular coordinación entre el sector público y el sector privado, permiten pensar que los contratos de transferencia de tecnología en el área nuclear, cumplen con las exigencias más severas de los regímenes de control de transferencia de tecnología.

La adopción del sistema de asociación con el proveedor de tecnología en campos específicos, puede y debe coexistir con otros métodos de implementación menos compleja de transferencia de tecnología.

Se ha verificado que la vocación para recibir tecnología suple las expresiones que podrían ser usadas restrictivamente y esto se advierte, muy especialmente, en la experiencia del sector privado.

Es aconsejable la fragmentación por temas de los contratos de transferencia de tecnología para facilitar su comprensión y por lo tanto su ejecución.

Es evidente que las líneas básicas de los contratos, incluidas las cláusulas de solución de conflictos deberían ser uniformes.

Los contratos de transferencia de tecnología celebrados por la CNEA como receptor y transmisor, preservan adecuadamente los derechos de terceros en materia de propiedad industrial.