



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

**El Organismo Internacional de Energía Atómica
Actividades y Relaciones con México**

**Tesis
Para Obtener La Licenciatura
en Relaciones Internacionales**

Javier Abud Osuna

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

INTRODUCCION	4
1. ANTECEDENTES	8
1.1. Reacción Nuclear en Cadena	8
1.2. Comisión de las Naciones Unidas para la Energía Atómica	10
1.2.1. Informe Acheson-Lilienthal.	13
1.2.2. Plan Baruch.	15
1.2.3. Debates en la UNAEC	16
1.3. Atomos para la Paz	17
2. CREACION, FUNCIONES Y ESTRUCTURA DEL OIEA	20
2.1. Creación	20
2.1.1. Conferencia Internacional sobre el <u>Estatu</u> to del OIEA	20
2.1.2. Comisión Preparatoria	21
2.2. Estatuto	22
2.2.1. Objetivos y Funciones	23
2.2.2. Enmiendas	25
2.3. Estructura	26
2.3.1. Estados Miembros	26
2.3.2. Conferencia General	29
2.3.3. Junta de Gobernadores	33
2.3.4. Secretaría	36
3. PROGRAMAS Y MECANISMOS DEL OIEA	39
3.1. Cooperación Técnica	39
3.2. Energía y Seguridad Nucleares	43
3.3. Investigaciones y Aplicación de los Radioisóto-- pos	53

3.4. Salvaguardias	58
3.5. Colaboración con otras Organizaciones	66
3.6. Provisión de Fondos	72
4. FUNCIONES DEL OIEA DERIVADAS DE TRATADOS.	76
4.1. Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares	76
4.2. Tratado de Tlatelolco	81
4.3. Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares	86
4.4. Convenio sobre la Prevención de la Contamina- ción del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias	90
5. MEXICO Y EL OIEA	93
5.1. Orientación de la Normativa Mexicana.	93
5.1.1. Ley de las Reservas Mineras Nacionales	94
5.1.2. Ley que crea la Comisión Nacional de Energía Nuclear	94
5.1.3. Ley Orgánica del Instituto Nacional de Energía Nuclear	96
5.1.4. Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares	97
5.1.5. Ley Reglamentaria del Artículo 27 Consti- tucional en Materia Nuclear	99
5.2. Acuerdos México-OIEA.	101
5.2.1. Acuerdos de Salvaguardias	101
5.2.2. Acuerdos de Asistencia Técnica y de Sumi- nistro	106
CONCLUSIONES.	110
ANEXOS	
1. Estados Miembros del OIEA	114

2. Organigrama de la Secretaría del OIEA	115
3. Ciclo del Combustible Nuclear en México	116
4. Acuerdos entre México y el OIEA	117
BIBLIOGRAFIA	120

INTRODUCCION

El pretender analizar las actividades del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) se basa en el hecho de que, en el ámbito de las relaciones internacionales, los usos pacíficos de la energía atómica han detentado cada vez más un mayor peso. Al instituirse el OIEA le fueron fijados como objetivos los de procurar acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero, así como para que la asistencia que preste directa o indirectamente no sea utilizada de modo que contribuya a fines militares. Si bien es cierto que está latente una conflagración nuclear por la posible conducta irracional de dirigentes de alguna potencia nuclear o por la búsqueda del poder universal fundamentado en la política del terror, por otro lado es posible aseverar que las actividades del Organismo han contribuido en buena medida a frenar la carrera en la producción de armamentos nucleares y también han permitido acrecentar la cooperación internacional sobre las aplicaciones pacíficas de la energía atómica.

Sin embargo, las acciones del OIEA no han carecido de escollos. La idea de su propia creación estuvo sustentada en una tradición: establecer una organización internacional dedicada al fomento de los usos pacíficos de la energía atómica, después de -- que la primera reacción nuclear en cadena fue utilizada con fines bélicos sobre la ciudad de Hiroshima el 6 de agosto de 1945. De ahí en adelante el grueso de la opinión pública ha supuesto a la energía atómica como sinónimo de destrucción, lo que en definitiva es inexacto. Además, la propuesta que se señala históricamente como primordial para crear una organización internacional de este -- tipo, fue formulada por el representante del país que fabricó y explotó la primera bomba atómica.

En la proposición del presidente Eisenhower en 1953, denominada "Átomos para la Paz", se reflejaba un cambio importante respecto a la anterior posición de los Estados Unidos, en el sentido de que en lugar de crearse una autoridad internacional que poseyera y administrara el funcionamiento de las instalaciones nucleares, fue

se propugnada una cooperación mundial en los usos pacíficos de la energía atómica a través de una organización internacional ad hoc. La propuesta de Eisenhower no era gratuita, pues en su trasfondo se vislumbraba, entre otros motivos, la posibilidad de negociar -- con la Unión Soviética y la Gran Bretaña -países que explotaron -- sus primeras bombas atómicas en 1949 y 1952, respectivamente- las acciones tendientes para detener la proliferación horizontal de -- las armas nucleares, esto es, que no fuese expandido el Club Ató-- mico con la incorporación de adicionales países poseedores de ar-- mas nucleares.

La decisión estadounidense para lograr el acuerdo con los - - otros 2 países estaba basada en que una de las tareas principales que se asignaría a la organización internacional en ciernes, estuviera orientada a ejercer un sistema de verificación internacional en las operaciones más riesgosas del ciclo de combustible nuclear, con el propósito de detectar a tiempo cualquier desvío de material nuclear con fines bélicos. Este sistema, las salvaguardias internacionales, estrechamente ligado con el concepto de no prolifera-- ción de armas nucleares, encontró oposición para su implantación - durante su proyección y posterior ejecución por parte de la Unión Soviética, ya que para esta nación eran otra imposición capitalista a los países en desarrollo. A pesar de que en las siguientes - fases del sistema de salvaguardias ejecutadas por el OIEA la Unión Soviética lo apoyó sin mayores condiciones -en el contexto de la - coexistencia pacífica-, hasta llegar a concertar un acuerdo con el Organismo para la aplicación de salvaguardias en 1985. El propio sistema de verificación internacional se ha visto enfrentado a - - fuerte oposición en lo relativo a las limitaciones sobre la severi-- dad del sistema y a la cesión de soberanía de los Estados que han accedido a ser inspeccionados.

En la actualidad, aún cuando 96 Estados tienen concertados -- con el Organismo acuerdos para la aplicación de salvaguardias, y - que 130 Estados son Partes en el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP), existen todavía debates en cuanto a la finalidad y el alcance de las salvaguardias. Sin embargo, es -

más positivo detener la propagación de dichas armas que observar a un mundo lleno de países que las detenten.

En vista de que la proliferación horizontal no ha sido completamente detenida, los países que cuentan con la tecnología nuclear aplican una política de exportación de materiales y equipo nucleares en forma severamente restrictiva, como se demuestra por el acuerdo oficioso denominado Directrices de Londres. De ahí entonces que el OIEA, en aras de fomentar en los países en desarrollo la construcción y operación de plantas nucleoelectricas con fuentes seguras de abastecimiento, haya optado por crear diversos programas y mecanismos que suponen la búsqueda y encuentro de alternativas viables al desarrollo nucleoelectrico de esos países. Asimismo, no escapan del campo de acción del Organismo los usos pacíficos de la energía atómica en la agricultura y alimentación, las ciencias biológicas, las ciencias físicas y en la industria.

Se remarca que las aplicaciones de la energía nuclear no se destina solamente a la producción de energía eléctrica. El empleo de técnicas de isótopos y radiaciones en la medicina, la agricultura, la biología y en la industria en general es una actividad cotidiana en países que no poseen programas nucleoelectricos. En este sentido, México tiene un largo camino por recorrer en las aplicaciones de la energía nuclear dedicada a fines distintos de la producción de energía eléctrica, y para ello puede optar por el asesoramiento del OIEA con el propósito de reforzar y mejorar la infraestructura nuclear doméstica.

México ha visto reflejado en sus actividades nucleares la restrictiva política de exportación practicada por aquellos países que detentan la tecnología nuclear. A ello se aunan los problemas internos que surgen en nuestro país al tratar de desarrollar una avanzada tecnología como es la nuclear, caracterizada por la ejecución de un programa nucleoelectrico, el cual no ha sido posible extender debido a la crisis económica causada por una deuda externa de alrededor de 100 mil millones de dólares, así como por los procesos de devaluación, inflación y recesión acaecidos en los últimos años.

Finalmente, cabe señalar que el tema de los armamentos nucleares es excluido de este trabajo escrito, aunque sí se le señala en algunos fragmentos al guardar relación con ciertos subcapítulos y acápites. En cuanto a los programas y mecanismos implantados en el OIEA, se hace hincapié en aquellos enlazados estrechamente con las necesidades surgidas en la materia desde los países en desarrollo.

1. ANTECEDENTES

1.1. Reacción Nuclear en Cadena

Al converger los esfuerzos y descubrimientos de renombrados científicos en torno a las propiedades químicas y físicas del metal uranio daría como resultado, en un tiempo relativamente corto, el tener a la mano una fuerza nunca antes conocida, cuya utilización en forma pacífica ha determinado beneficios para la humanidad; lo contrario podría servir para borrar de la tierra todo vestigio de vida. A esta fuerza se le denomina reacción nuclear en cadena.

Antonio Enrique Becquerel descubrió el fenómeno de la radiación del uranio en 1896; Pedro y Marfa Curie, en 1898, lograron la separación de sus descendientes radiactivos: polonio y radio; en 1902, Rutherford y Soddy sugirieron la hipótesis de la desintegración de los átomos, con lo que el postulado de la indivisibilidad de los elementos químicos habría de ser abandonada; en 1934, el equipo formado por Federico e Irene Joliot-Curie lograron el descubrimiento de la radiactividad artificial, siendo ello el punto de partida para que varios equipos de químicos y físicos ubicados en Roma, Berlín y París continuaran sus esfuerzos en este sentido, hasta que hacia fines de 1938 el fenómeno de la fisión o reacción nuclear en cadena fue descubierto por los alemanes Otto Hahn y Fritz Strassmann.

Otto Hahn explica así la reacción en cadena: "Un neutrón, al golpear un núcleo del Uranio-235, causa la partición de este último y durante este proceso dos o tres neutrones son proyectados. Por lo tanto, la fisión no sólo, por decirlo así, ha devuelto el neutrón original sino también ha dado origen a nuevos neutrones. Si estos neutrones no son absorbidos por otra sustancia y no se escapan al exterior pueden causar fisiones nuevas a su vez cuando golpeen de nuevo los núcleos de uranio. De esta manera, a partir de la fisión original de un solo átomo se pueden producir en muy poco tiempo una avalancha de fisiones nuevas, esto es, una reacción en cadena, que daría como resultado la formación de cantidades ponderables de los productos de fisión... Sin embargo, nosotros no estábamos en capacidad de ofrecer una prueba experimental de esto en --

aquel tiempo..." (1)

La prueba experimental de la emisión de neutrones durante las reacciones habría de ser dada primero por Joliot y colaboradores en Francia a principios de 1939 y también, simultánea e independientemente, en los Estados Unidos, país en el que Enrique Fermi -que había huido de la Italia fascista después de recibir el Premio Nóbel en 1938- junto con Leo Szilard -físico húngaro que había encontrado refugio en Nueva York- demostrarían la existencia de neutrones secundarios. En forma paralela a los esfuerzos de estos renombrados físicos, el químico americano Glenn T. Seaborg descubrió el plutonio en 1940, en la Universidad de California. El nuevo elemento, conocido como plutonio-239, resultó ser fisiónable bajo el bombardeo de neutrones (tal como el uranio-235). De esta manera, a partir del uranio y su reacción en cadena se posibilitó la producción de un material capaz de servir como un poderoso explosivo. (2)

El Presidente Franklin Delano Roosevelt decidió, en junio de 1941, establecer una sección que se ocupara de las materias concernientes al uranio, dentro de una organización que se encargaría de todas las cuestiones científicas que tuvieran importancia militar, en previsión de la entrada de los Estados Unidos a la Segunda Guerra Mundial, tal como sucedió después del ataque japonés a Pearl Harbor.

Para 1942 se habían construido ya tres grandes centros nucleares estadounidenses localizados en el Valle de Tennessee, en Oak Ridge; en Hanford, Washington y en los Alamos, Nuevo México; lugar este último en donde sería montada la bomba atómica (del tipo plutonio) que sería explotada en la madrugada del 16 de julio de 1945 en Alamogordo, en el desierto de Nuevo México, como prueba y por primera vez en el mundo. La empresa para obtener la bomba había alcanzado un costo total de 2 mil millones de dólares.

- (1) Hahn, Otto. New Atoms, Progress and some Memories. Elsevier, New York, 1950, p. 47.
- (2) Goldschmidt, Bertrand. The Atomic Complex, A Worldwide Political History of Nuclear Energy. ANS, Illinois, 1982, p.35.

A pesar de que en la primera explosión atómica se utilizó el plutonio, la bomba que destruyó Hiroshima el 6 de agosto de 1945 -- fue la del tipo de uranio-235 y tuvo una potencia de 13 kilotonnes, comparable a 20,000 toneladas de explosivos químicos convencionales. Las consecuencias de la bomba de Hiroshima se caracterizaron no sólo por la muerte de 78,000 personas y 84,000 heridos, sino que además muchos de los sobrevivientes sufrieron enfermedades latentes como leucemia o daños genéticos que causaron enfermedad y deformación en sus descendientes. (3)

El 9 de agosto de 1945 la ciudad de Nagasaki fue destruida -- por otra bomba atómica del tipo plutonio, semejante a la que había sido probada en el desierto de Nuevo México tres semanas antes.

De esta manera, la reacción nuclear en cadena no controlada -- había sido usada para fines militares, sembrando la destrucción en dos ciudades japonesas. Sus consecuencias internacionales no se harían esperar al término de la Segunda Guerra Mundial y en el seno -- de la naciente Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Por otra parte, paralelamente a los experimentos, fabricación y uso de la bomba atómica, se había iniciado también en los Estados Unidos, principalmente, la construcción de una especie de "máquina de energía atómica" en la cual la reacción en cadena fuera controlada para que, aprovechando la fisión producida en su interior, se -- transformara en la producción de energía en forma uniforme, regulable y continua, con la finalidad de ser aplicada a escala industrial luego del término de las hostilidades.

1.2. Comisión de las Naciones Unidas para la Energía Atómica.

Reunidos en Washington el Presidente de los Estados Unidos y los Primeros Ministros de Gran Bretaña y Canadá, emitieron una declaración conjunta sobre energía atómica el 15 de noviembre de 1945, en los siguientes términos:

"Estamos concientes que la única y completa protección para -- el mundo civilizado del uso destructivo del conocimiento científico consiste en la prevención de la guerra.

(3) Mcknight, Allan. Atomic Safeguards, A Study in International Verification. UNITAR, New York, 1971, p. XVIII.

Ningún sistema de salvaguardias que pudiera ser ideado proveerá por sí mismo una garantía efectiva en contra de la producción de armas atómicas por una nación propensa a la agresión. Tampoco podemos ignorar la posibilidad del desarrollo de otras armas o de nuevos métodos de guerra, los cuales podrían constituir una amenaza -- para la humanidad, tan grande como el uso militar de la energía atómica...

Hemos considerado la cuestión de la divulgación de información detallada concerniente a la aplicación industrial práctica de la -- energía atómica. La explotación militar de la energía atómica depende, en su mayor parte, por los métodos y procesos similares a -- aquellos que serían requeridos para usos industriales.

No estamos convencidos que la propagación de la información es especializada, relativa a la aplicación práctica de la energía atómica, contribuiría a una solución constructiva del problema de la -- energía atómica, aún antes de ser posible el idear las salvaguardias efectivas, recíprocas y exigibles que sean aceptables a todas las -- naciones.

Por lo contrario pensamos que ello podría tener el efecto -- opuesto. Sin embargo, estamos preparados para compartir, sobre una base recíproca con otros miembros de las Naciones Unidas, la información detallada concerniente a la aplicación industrial práctica -- de la energía atómica, tan pronto como puedan ser planeadas las e--fectivas salvaguardias exigibles en contra de su uso para propósi--tos destructivos.

De conformidad para obtener los medios más efectivos para eliminar enteramente el uso de la energía atómica con propósitos des--tructivos y promover ampliamente su uso para fines humanitarios e -- industriales, somos de la opinión que en la fecha más próxima posible, una Comisión debe ser creada bajo la égida de la Organización de las Naciones Unidas para preparar las recomendaciones que se someterán a la Organización". (4)

(4) cit. pos. Goldschmidt, op. cit., pp. 70-71.

Asimismo, la declaración trilateral hizo mención de otras - tareas para la Comisión, en el sentido de proponer las medidas - adecuadas a fin de: a) Extender entre todas las naciones el inter - cambio de información científica; b) Controlar la energía atómica para asegurar su uso solamente con fines pacíficos; c) Eliminar - las armas atómicas de los armamentos nacionales y d) Contar con - las salvaguardias efectivas, por medio de la inspección y otras medidas, para proteger a los Estados en contra de los peligros - de violaciones y evasiones. (5)

La declaración conjunta y sus propuestas fueron discutidas por los Ministros de Relaciones Exteriores de Gran Bretaña, Esta - dos Unidos y Unión Soviética en Moscú al mes siguiente, resultan - do de esta reunión un comunicado conjunto el 27 de diciembre de 1945 que en forma de recomendación fue sometida a la Asamblea Ge - neral de las Naciones Unidas. Canadá, China y Francia fueron in - vitadas para auspiciar también la recomendación mediante la cual habría de ser establecida una comisión para considerar los pro - blemas de la energía atómica.

Así entonces, la primera Asamblea General de las Naciones - Unidas, celebrada en Londres en enero de 1946, estableció la Co - misión de las Naciones Unidas para la Energía Atómica (UNAEC, sus siglas en inglés), el día 24 del citado mes. Entre los principa - les puntos de la que fue la primera resolución aprobada por la Asam - blea General se señalaba que:

"(a) Una Comisión (de las Naciones Unidas para la Energía -- Atómica) debe ser creada por la Asamblea General.

(b) La Comisión informará el Consejo de Seguridad, el cual - podrá en los casos apropiados, transmitir estos informes a la A - samblea General o a otros órganos de las Naciones Unidas. Sobre - asuntos de "seguridad", el Consejo de Seguridad dará instrucciones directamente a la Comisión y a ese respecto la comisión responde - rá al Consejo.

(5) Szasz, Paul C. The Law and Practices of the International Atomic Energy Agency. Legal Series No. 7. IAEA, Viena, 1970, p. 12.

(c) La Comisión estará compuesta por representantes de todos los Estados dentro del Consejo de Seguridad, más Canadá...

(d) La Comisión expedirá sus propias reglas de procedimiento que quedarán sujetas a la aprobación del Consejo de Seguridad..."⁽⁶⁾

Convocada por primera vez en junio de 1946, la Comisión fue receptora del Plan Baruch, el cual contenía la propuesta norteamericana para la creación de una autoridad internacional para el desarrollo atómico. El Plan Baruch se basó en el Informe Acheson-Lilienthal y ambos se explican enseguida, así como la manera en que la UNAEC tuvo que ser disuelta.

1.2.1. Informe Acheson-Lilienthal.

Con la finalidad de preparar las propuestas de los Estados Unidos para presentarlas a la UNAEC, el Secretario de Estado, James F. Byrnes, designó al subsecretario Dean G. Acheson para instalar un comité que formulara la posición norteamericana sobre el control internacional de la energía atómica. En su primera reunión este comité designó a una junta de cinco miembros como consultores presidida por David E. Lilienthal, quien era el presidente del proyecto nacional para el desarrollo del Valle de Tennessee. Los dos grupos prepararon un informe que habría de ser conocido como el Informe Acheson-Lilienthal, el cual fue hecho público en marzo de 1946 e incluyó ciertas conclusiones trascendentales que se indican a continuación:

A. El uranio y el torio son los elementos claves para llegar a controlar la industria atómica, debido a su escasez por una parte y por la otra a que son esenciales para cualquier programa de energía atómica, sea pacífico o militar.

B. En vista de que el material nuclear utilizado para explosivos nucleares son semejantes al combustible nuclear requerido para propósitos pacíficos, el informe propuso que las plantas productoras de tal combustible fuesen tan severamente controladas como lo es el material militar.

(6) Ibidem, p.13.

C. El combustible nuclear puede ser desnaturalizado (por la mezcla en ciertos isótopos) para hacerlo inútil en propósitos militares, pero todavía aplicable a fines pacíficos. Las instalaciones que utilicen solamente cantidades limitadas de material desnaturalizado han de requerir un control menos rígido que aquellas que usen material puro.

D. A fin de contar con una industria nuclear exclusivamente pacífica, es necesario someter a un control internacional a la totalidad del material nuclear, a las instalaciones productoras de tal material, así como a los reactores que usen cantidades significativas de material nuclear desnaturalizado.

E. Las organizaciones que tengan a su cargo el control lo podrán ejercer con la debida rigidez no solamente a través de la inspección u otras formas de supervisión externa, sino también utilizando la información detallada acerca de todas las operaciones. Si a los elementos de inspección e información agregamos los de propiedad total y el control de operación sobre todas las actividades y el material nuclear, entonces una autoridad internacional podrá dar la garantía de que ninguna desviación militar pueda tener lugar. De esta manera, la organización con la facultad de ejercer el control puede por sí misma llevar a cabo la investigación y las operaciones en el campo de la energía nuclear. En realidad, debe tener un monopolio de todas estas actividades, exceptuando únicamente a aquellas que requieran una menor rigidez de control.

F. Para prevenir el embargo por cualquier Estado de una parte importante de las existencias internacionales de materiales nucleares, estas existencias y las instalaciones relacionadas deben estar diseminadas en todo el mundo. (7)

Al haber sido preparado sólo como un documento de trabajo, el Informe Acheson-Lilienthal adoleció de un plan detallado para la estructura y funcionamiento de la autoridad internacional propuesta en el mismo. Así, después de ser modificado para que estuviese acorde con una presentación formal de propuestas ante la UNAEC, fue conocido como el Plan Baruch.

(7) Idem, p. 14.

1.2.2. Plan Baruch

Bernard M. Baruch, representante de los Estados Unidos, presentó dentro de la primera reunión de la UNAEC en junio de 1946, -- las propuestas que contemplaban la creación de una Autoridad Internacional de Desarrollo Atómico (AIDA) que tendría el monopolio mundial para realizar operaciones críticas y el poder para controlar, -- inspeccionar y autorizar todas las otras actividades atómicas; también se incluyeron como atribuciones de la AIDA el incremento de -- los usos benéficos de la energía atómica, así como las responsabilidades en investigación y desarrollo que hubiesen situado a la AIDA en la vanguardia técnica, y permitirle entonces concebir y detectar cualquier uso indebido de la energía atómica.

De ser cumplidas ciertas condiciones, i.e., un acuerdo internacional en donde se establecieran efectivamente un adecuado sistema de control y la penalización por violaciones, los Estados Unidos ofrecieron mediante el Plan Baruch detener la fabricación de bombas atómicas, disponer de las bombas en existencia y otorgar a la AIDA la información completa sobre la producción de energía atómica.

Para trasladar las propuestas anteriores a una acción efectiva, se requirió de la AIDA para:

- "(i) Desarrollar un minucioso sistema de control;
- (ii) Obtener a través de investigaciones y otros medios la información completa y exacta acerca de los proveedores en el mundo -- de uranio y torio, los cuales entonces eran puestos bajo su autoridad;
- (iii) Ejercitar un control administrativo total sobre cualquier producción de materiales fisiónables y poseer y controlar dicho material;
- (iv) Estar investida con los derechos exclusivos para conducir investigaciones sobre explosivos atómicos;
- (v) Distribuir a través del mundo las actividades y las materias primas a su cargo;
- (vi) Promover los usos pacíficos de la energía atómica;
- (vii) Tener completa libertad de acceso, a través de sus representantes, a todas las actividades intrínsecamente peligrosas (que -- se definirían de tiempo en tiempo) aunque, debido a su completo con-

trol operacional sobre éstas, sus funciones de inspección podrían limitarse a detectar operaciones atómicas clandestinas y revisar -- las actividades menos peligrosas que pudieran ser conducidas bajo su autorización;

(viii) Reclutar su personal sobre las bases de competencia probada pero también, tanto como sea posible, internacionalmente". (8)

Además de contemplarse en el Plan Baruch su puesta en práctica en etapas sucesivas, i.e., que los Estados Unidos otorgaban la información enseguida de formularse los instrumentos legales correspondientes y después proseguir con el sistema de control, en otra de sus partes propuso que ningún veto puede ser ejercitado por cualquier Estado en relación con las operaciones de la AIDA.

1.2.3. Debates en la UNAEC

Los Estados Unidos fueron apoyados en sus propuestas vertidas en el Plan Baruch por otros 9 Estados que integraban a la UNAEC, -- con excepción de la Unión Soviética y Polonia. La Guerra Fría hizo entonces su aparición en los debates de la Comisión a través de las discrepancias tanto verbales como de posiciones en torno a tres --- principales puntos de conflicto como lo fueron la relación entre la AIDA y el Consejo de Seguridad, con el consiguiente problema del -- veto; la prioridad de la prohibición o el control; así como la rigidez requerida en el control.

En el comunicado conjunto emitido en Moscú por los Ministros de Relaciones Exteriores de Gran Bretaña, Estados Unidos y la Unión Soviética el 27 de diciembre de 1945, la posición de la URSS contemplaba a las actividades de la UNAEC completamente sujetas al Consejo de Seguridad, por lo que al considerarse en las propuestas del Plan Baruch --convertido ya entonces en el plan mayoritario-- que la AIDA no estaba sujeta al Consejo de Seguridad, con el propósito de que no se ejercitara el veto por alguna de las potencias que pudiera violar algún sistema de control, la Unión Soviética reafirmó su posición en cuanto al veto y no estuvo de acuerdo en que la UNAEC -- fuese por lo tanto establecida mediante un tratado en forma separada.

(8) Ibid, p.15.

Igualmente, hubo discrepancias en la prioridad asignada a dos temas en los que estaban previstas decisiones importantes de la -- UNAEC, es decir, si la Comisión debiera debatir inicialmente la -- idea de prohibir las armas nucleares, o bien, el sistema para controlar su producción. Esto es, otorgar prioridad a la prohibición o al control de las armas nucleares. La Unión Soviética era partidaria que la UNAEC decidiese la prohibición de las armas nucleares; mientras que otros países -que conformaban la mayoría- opinaban que los debates acerca del sistema de control de las armas nucleares tuviese precedencia sobre los de prohibición de las mismas. (9)

Respecto a la rigidez requerida para el control, en el plan mayoritario se contemplaba que una autoridad operativa estuviese a cargo del control a nivel internacional, lo que para la Unión - Soviética representaba una intervención en su ámbito doméstico, - por lo que sugirió, basado en la buena fe de las partes, se implantara un sistema para que las partes ofreciesen sus reportes y que las inspecciones para el control fuesen limitadas.

De esta manera, el trabajo efectivo de la UNAEC abarcó realmente dos años y más de 200 sesiones; sobrevino un estancamiento no sólo por las irreconciliables actitudes que se han hecho notar sino también porque la Unión Soviética hizo explotar su primera - bomba atómica -del tipo plutonio- en Siberia, cerca de Semipalattinsk el 29 de agosto de 1949. La Asamblea General procedió a disolver a la UNAEC el 11 de enero de 1952. En este mismo año, el 3 de octubre, Gran Bretaña explotó asimismo su bomba atómica en la isla de Monte Bello, sobre la costa oeste de Australia en el - Océano Indico.

1.3. Atomos para la Paz

El entonces Presidente de los Estados Unidos, Dwight David - Eisenhower, propuso en su discurso ante la Asamblea General de -- las Naciones Unidas el 8 de diciembre de 1953 la creación de un organismo internacional de energía atómica que estaría bajo la égida de --

(9) Id., p.17.

las Naciones Unidas y dedicado exclusivamente a los usos pacíficos de la energía atómica. En este plan denominado "Átomos para la Paz" se contemplaba que el organismo fuera el receptor de uranio y materiales fisiónables, provenientes de países que contarán ya con industria nuclear, para dedicar el organismo sus esfuerzos a la aplicación de la energía atómica en la agricultura, la medicina y otras actividades pacíficas, así como propiciar el que se proveyera de abundante energía eléctrica a las áreas con mayores necesidades en el mundo. De hecho, la idea era que el organismo actuara como un "banco" de materiales nucleares, resguardados de un ataque sorpresivo mediante condiciones especiales de seguridad y sujetos a un sistema de inspección y control aceptable para la comunidad internacional.

El sistema bipolar en que gravitaban las relaciones internacionales en ese período, sin duda impulsó a Eisenhower para mencionar en su discurso que la Unión Soviética fuese tomada en cuenta como una de las potencias principalmente envueltas en la consecución de los propósitos para crear un nuevo organismo, por lo que a partir del 11 de enero de 1954 se inició el intercambio de 28 comunicaciones durante 2 años entre las dos potencias en torno al organismo. Los Estados Unidos, además del intercambio de puntos de vista con la Unión Soviética, iniciaron discusiones en junio de 1954 con varios Estados que fueron conocidos como el grupo de ocho naciones: Australia, Bélgica, Canadá, Francia, Gran Bretaña, Portugal y Unión Sudafricana.

La calidad de miembro estaba fundamentada por el desarrollo tecnológico en la energía atómica, o bien, por ser proveedor efectivo o potencial de uranio para los programas militares norteamericano y británico. En consecuencia, los Estados en cualquier categoría estaban llamados a ser la principal fuente de contribuciones en conocimientos prácticos y materiales para el nuevo organismo. (10)

A este grupo de naciones le fue entregado por los Estados Unidos el primer proyecto de un estatuto para su consideración. El 29 de julio de 1955 la URSS recibió en forma confidencial un se-

(10) Mcknight, op. cit., p. 21.

gundo proyecto del estatuto, mismo que distribuyó Estados Unidos a 84 países, al final de su participación en la Conferencia Científica Internacional sobre los Usos Pacíficos de la Energía Atómica, convocada por la IX Asamblea General de las Naciones Unidas y celebrada en Ginebra en agosto de 1955.

2. CREACION, FUNCIONES Y ESTRUCTURA DEL OIEA

2.1. Creación

Como resultado de la información científica y técnica presentada dentro de la también denominada "Primera Conferencia de Ginebra", celebrada en agosto de 1955, se demostró cuan urgente y necesaria resultaba la creación del organismo. La información vertida en la conferencia evidenció igualmente el avance de varios países en materia nuclear, logrado en forma independiente por cada uno de ellos, por lo que confirmaba la utilidad de contar con un organismo internacional dedicado al fomento de la cooperación en asuntos nucleares.

La X Asamblea General de las Naciones Unidas decidió crear un grupo de trabajo conformado por el grupo de ocho naciones más Brasil, Checoslovaquia, India y Unión Soviética, que se encargó de formular sus propias reglas de procedimiento, de revisar el proyecto del Estatuto y de preparar una conferencia internacional para establecer el texto final.

2.1.1 Conferencia Internacional sobre el Estatuto del OIEA

Las invitaciones a esta Conferencia fueron emitidas por el Gobierno de los Estados Unidos a nombre del grupo integrado entonces por las 12 naciones que patrocinaban la Conferencia, sin menoscabo de que la misma fue convocada en parte como respuesta a una resolución de la Asamblea General y de que tuvieron lugar sus reuniones en la Sede de las Naciones Unidas. La invitación fue enviada a cada uno de los 87 Estados que eran en ese tiempo miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de los organismos especializados; de éstos, 81 enviaron representantes a la Conferencia Internacional sobre el Estatuto del OIEA, iniciada en Nueva York el 20 de septiembre de 1956 y concluida el 26 de octubre con la ceremonia en la cual el nuevo instrumento constitutivo era abierto para firma.

En virtud de que los países que formaban el grupo de 12 naciones representaban a los potenciales proveedores de equipo y materiales nucleares, prepararon el proyecto de estatuto de acuerdo a sus intereses y sobre el cual la Conferencia fundamentó sus deliberaciones. Cerca de un centenar de enmiendas fueron sometidas formalmente a la Conferencia. Las presiones debidas al poco tiempo disponible para obtener un consenso, el sólido frente presentado por el grupo de trabajo de las 12 naciones y las estrictas reglas de procedimiento que limitaban las facilidades respecto a las enmiendas, dio como resultado que la Conferencia no efectuase cambios estructurales o radicales al texto propuesto el cual fue adoptado mediante votación unánime.

Salvo la escasa representatividad en el grupo de 12 naciones y las limitadas aportaciones en el monto de los costos para el establecimiento de las instalaciones del nuevo organismo, los países en desarrollo sólo contaron con una elogiosa paciencia frente a las insistencias de que nada contenido en el texto propuesto debería ser cambiado, con la expectativa de los beneficios que fluirían de la naciente organización. Las aplicaciones pacíficas de la energía atómica, particularmente el diseño, construcción y operación de reactores nucleares les era prácticamente desconocido a los países en desarrollo.

De conformidad al apartado A del Anexo I del Estatuto, correspondió a la Conferencia elegir a seis Estados, además de los doce designados por el citado apartado A, para establecer una Comisión Preparatoria, compuesta inicialmente por los representantes de cada uno de los siguientes países: Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Checoslovaquia, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, India, Portugal, Sudáfrica y Unión Soviética.

2.1.2. Comisión Preparatoria

Argentina, Egipto, Indonesia, Japón, Pakistán y Perú se agregaron al grupo de 12 naciones para constituir la Comisión Preparatoria, la cual existió desde el 26 de octubre de 1956 hasta que entre en vigor el presente Estatuto y, posteriormente, hasta que se haya reunido la Conferencia General y se haya constituido la Junta

de Gobernadores de conformidad con el artículo VI." (11) La Comisión celebró su última reunión y finalizó sus trabajos el 26 de -- septiembre de 1957.

Las sesenta y cinco reuniones plenarias de la Comisión Preparatoria tuvieron lugar tanto en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York (entre octubre de 1956 y agosto de 1957), como en la ciudad de Viena (en septiembre de 1957). (12) La Comisión también --- creó varios Comités y nombró a su secretario ejecutivo y el personal necesario, a fin de preparar estudios, informes y recomendaciones sobre temas de interés que requirieran atención inmediata por parte del Organismo, particularmente para ser debatidos en las sesiones iniciales de la Conferencia General y de la Junta de Gobernadores.

Aunque la Comisión recomendó un "Programa Inicial" solamente por un año para el Organismo, el hecho es que continuó durante más tiempo y los varios instrumentos proyectados aún sirven al Organismo con sólo mínimas modificaciones. Estos instrumentos se refirieron a las provisionales reglas de procedimiento tanto de la Conferencia General como de la Junta de Gobernadores, al Acuerdo de Sede, al personal, a las relaciones del Organismo con otros organismos especializados, así como con las organizaciones no gubernamentales; en esas materias, la Comisión se encargó de elaborar los -- proyectos de instrumentación jurídica, o bien, las recomendaciones pertinentes.

2.2. Estatuto. (13)

A partir del 26 de octubre de 1956 el Estatuto del OIEA fue -- abierto a la firma, por un período de noventa días, de los Estados miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de sus organismos -- especializados. (14)

(11) Anexo I, A del Estatuto.

(12) Szasz, op. cit., p. 50.

(13) Multilateral Agreements, Legal Series No. 1, IAEA, Viena. 1959. Véase además: Estatuto, impreso por el OIEA, Viena, 1973.

(14) Artículo XXI, A del Estatuto.

Para llegar a ser Partes en el Estatuto y quedar en la categoría de miembros iniciales, los Estados signatarios tuvieron que -- cumplir con el requisito de depositar su instrumento de ratificación. (15)

El estatuto entró en vigor el 29 de julio de 1957 al cumplirse una doble condición estipulada en su Artículo XXI,E: a) ratificación por 18 Estados signatarios; b) que entre esos 18 Estados -- figuraran por lo menos 3 de los siguientes: Canadá, Estados Unidos, Francia, Reino Unido y Unión Soviética.

El Estatuto fue redactado en los idiomas chino, español, francés, inglés y ruso de conformidad con el Artículo XXIII, designándose al Gobierno de los Estados Unidos como depositario por el artículo XXI,C.

Atendiendo a la definición contenida en el Artículo 2, 1,---- a) de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, la cual describe a un tratado como "un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular", el Estatuto del OIEA puede ser considerado como un tratado de conformidad -- al derecho internacional. Asimismo, salvo lo estipulado en su Artículo 4, la Convención de Viena podría aplicarse al Estatuto del OIEA al ser aquella aplicable a un tratado mediante el cual sea -- constituida una organización internacional. (16)

2.2.1. Objetivos y Funciones

Los objetivos del OIEA están indicados en los dos propósitos -- fundamentales contenidos en el Artículo II del Estatuto y que son -- los de procurar "acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero. En la medida en que sea posible se asegurará que la asistencia que --- preste, o la que se preste a petición suya, o bajo su dirección o -- control, no sea utilizada de modo que contribuya a fines militares".

(15) Id., Artículo XXI, B.

(16) Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, Art. 5.

En el artículo III titulado "Funciones", particularmente en los subpárrafos A, 1-7, se autoriza al Organismo para fomentar y facilitar en el mundo entero la investigación, el desarrollo y la aplicación práctica de la energía atómica con fines pacíficos, --proveyendo para este fin y de conformidad al Estatuto los materiales, servicios, equipo e instalaciones; para fomentar tanto el intercambio de información científica como la formación de hombres de ciencia y expertos en el campo de la utilización pacífica de la energía atómica; para establecer y aplicar salvaguardias destinadas a asegurar que los materiales y equipos nucleares no sean utilizados de modo que contribuyan a fines militares; para establecer normas, en colaboración con las Naciones Unidas y con los organismos especializados, con la finalidad de proteger la salud y reducir al mínimo el peligro para la vida y propiedad, y para adquirir o establecer cualesquier instalaciones, establecimientos y equipo útiles en concordancia con sus funciones.

En el ejercicio de sus funciones, el Organismo actuará de --- acuerdo con los propósitos y principios pacíficos de las Naciones Unidas; presentará informes sobre sus actividades anualmente a la Asamblea General de las Naciones Unidas, y cuando corresponda, al Consejo de Seguridad, al Consejo Económico y Social y a otros de sus órganos; establecerá un control sobre la utilización de los materiales fisionables que reciba; "distribuirá los recursos de que disponga de modo que garantice su utilización eficaz y que -- permita obtener el mayor beneficio general posible en todas las regiones del mundo, tomando en consideración las necesidades especiales de las regiones insuficientemente desarrolladas del mundo"; no condicionará la prestación de asistencia a circunstancias incompatibles con las estatutarias y deberá observar respeto por los derechos soberanos de los Estados. (17)

Por otra parte, los métodos a través de los cuales el Orga--

(17) Artículo III, B, C y D del Estatuto.

nismo ejercita estas funciones, serán analizados en el siguiente capítulo. Estos métodos están contemplados en los Artículos VIII al XII.

2.2.2. Enmiendas

De conformidad con el procedimiento establecido por el artículo XVIII, que se titula "Reforma del Estatuto y retiro de miembros", el instrumento constitutivo ha sido reformado en dos ocasiones y las mismas modificaron el artículo VI. Cabe señalar que este artículo ha sido objeto de múltiples propuestas de reforma -- que han sido aprobadas por la Conferencia General, pero que no -- llegaron a entrar en vigor debido a que no han sido aceptadas por dos tercios de todos los Estados miembros. Sin embargo, la más -- reciente aprobación de la Conferencia General para reformar el artículo VI sí tiene una gran posibilidad de entrar en vigor, puesto que su aceptación permitirá a la República Popular de China ⁽¹⁸⁾ formar parte de la Junta de Gobernadores.

El procedimiento formal para reformar el Estatuto puede ser iniciado por cualquier Estado miembro mediante una propuesta, cuyo texto se comunica a todos los miembros por el Director General, al menos con noventa días de anticipación a su consideración por la Conferencia General. ⁽¹⁹⁾ Sin embargo, en la práctica tanto la Conferencia General como la Junta de Gobernadores pueden y han tomado la iniciativa para reformar el Estatuto. En caso de que la Conferencia General efectúe un cambio de fondo en la propuesta de reforma, la propia Conferencia no puede actuar sobre el texto revisado hasta 90 días después que el cambio de fondo ha sido enviado a todos los miembros. ⁽²⁰⁾

(18) GC (XXVII)/RES/405. Relativa a la aprobación de la Conferencia General, el 11 de octubre de 1985, para el ingreso de la República Popular de China en el Organismo. Las siglas corresponden respectivamente a: GC, Conferencia General; -- (XXVII), número del período de sesiones/RES, resolución/405, número de resolución.

(19) Artículo XVIII, A.

(20) Szasz, op. cit., p.83.

Una reforma entra en vigor para todos los miembros, de conformidad con el artículo XVIII, C, cuando se cumplen los siguientes requisitos: a) que la reforma propuesta sea examinada por la Junta de Gobernadores y presente sus observaciones a la Conferencia General; b) Que la Conferencia General la apruebe por mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes; c) Que la acepten dos tercios de todos los miembros, de acuerdo con sus respectivos procedimientos constitucionales y d) Que la aceptación por cada uno de los miembros se efectúe a través del depósito de un instrumento de aceptación en poder del gobierno depositario, que en este caso es el de los Estados Unidos.

Por otra parte, de las dos reformas que ha tenido el Estatuto una entró en vigor el 31 de enero de 1963⁽²¹⁾ y la otra el 1 de junio de 1973.

2.3. Estructura

Las Partes que constituyen al OIEA son los países que han aceptado ser Estados miembros del mismo, mientras que sus órganos estatutarios son la Conferencia General, la Junta de Gobernadores y la Secretaría.

Existen otros órganos no estatutarios que son conocidos como comités, consejos, grupos de expertos, entre otros, que han sido creados en el interior y alrededor del Organismo, en parte por alguno de los órganos principales y por la otra debido a la acción conjunta del Organismo con otros organismos internacionales y que han respondido a planes generales o particulares de acción, por lo que su clasificación no es posible efectuarla en forma constante y rígida.

2.3.1. Estados Miembros

Aún cuando el Estatuto distingue dos clases de miembros, no establece ninguna diferencia respecto a sus derechos, en ambas

(21) Szasz, op.cit., p. 83.

categorías, dentro del Organismo. El artículo IV, A, estipula - que serán "miembros iniciales" del Organismo los Estados que cumplieron con tres elementos: a) Que sean miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de sus organismos especializados; b) Que - hayan firmado el Estatuto dentro de los noventa días siguientes a la fecha en que el mismo se abrió a la firma; c) Que hayan depositado un instrumento de ratificación. Del total de 80 signatarios que cubrieron los dos primeros requisitos, solamente Laos - no ha ratificado el Estatuto al 1 de enero de 1986. El artículo IV, B, señala que serán también miembros -no iniciales o admitidos- del Organismo los Estados, sean o no Miembros de las Naciones Unidas o de cualquiera de los organismos especializados, que depositen un instrumento de aceptación del Estatuto después que la Conferencia General, por recomendación de la Junta de Gobernadores, haya aprobado su admisión como miembros. Antes de recomendar la Junta de Gobernadores y antes de aprobar la Conferencia - General la admisión, habrán de determinar que el Estado está capacitado para cumplir las obligaciones inherentes a la calidad - de miembro del Organismo y se halla dispuesto a hacerlo, tomando en consideración su capacidad y deseo de actuar de conformidad - con los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas.

El Estatuto señala el principio de la igualdad soberana de todos sus miembros (22) y que estos deberán cumplir de buena fe - los compromisos adquiridos en su condición de miembros.

La suspensión de privilegios de un miembro, de acuerdo al -- Artículo XIX, se caracteriza por la pérdida del derecho de voto y ejercicio de sus derechos y privilegios. A la primera situación se llega cuando esté en mora en el pago de sus cuotas financieras y la suma no cubierta sea igual o superior al total de las cuotas adeudadas por los dos años anteriores; sin embargo, la - pérdida del derecho de voto puede ser revocada por la -

(22) Artículo IV, C.

Conferencia General. El segundo caso aparece cuando la Conferencia General, por mayoría de dos tercios y previa recomendación de la Junta de Gobernadores, decide suspender el ejercicio de -- los derechos y privilegios de un miembro al infringir éste, reiteradamente, las disposiciones del Estatuto o de un acuerdo concluido según el mismo.

Cualquier miembro podrá retirarse del Organismo mediante notificación dirigida al Gobierno depositario, bajo las siguientes condiciones: a) Luego de transcurridos cinco años desde la fecha en que haya entrado en vigor el Estatuto, esto es, a partir de 1962, y b) Cuando un miembro no esté dispuesto a aceptar una reforma al Estatuto.⁽²³⁾ El aviso previo de un Estado miembro -- para retirarse del Organismo no se establece en el Estatuto, ni lo está tampoco el período en que surtirá efecto dicho retiro a partir de la fecha en que reciba la notificación el Gobierno -- depositario. Se entiende entonces que si un Estado ingresó al -- Organismo después de 1962 no tendrá que esperar que transcurra -- período alguno para notificar su retiro al OIEA, de ser esa su -- intención.

Por otra parte, el retiro de un miembro no implica que deje de cumplir con sus obligaciones contractuales en asuntos relacionados con proyectos del OIEA, ni con los compromisos financieros del año en que se separa.

La única salida voluntaria del Organismo ha sido la de Honduras el 19 de junio de 1967. De esta manera, el Organismo contaba con 112* Estados miembros al 1 de enero de 1986.

A pesar de haber sido creado como un organismo internacional eminentemente técnico el OIEA no ha escapado a las tendencias políticas debidas a la formación de grupos de países con intereses comunes. La actuación política en grupos de los Estados miembros está dirigida principalmente a tratar de ejercer su in-

(23) Artículo XVIII, D.

* Ver anexo 1 de este trabajo.

fluencia en las decisiones y recomendaciones de la Junta de Gobernadores, y en un segundo plano, en las de la Conferencia General y de la Secretaría.

Aunque existe en el Organismo el principio de la igualdad soberana de todos sus miembros, es indiscutible el predominio de los países industrializados, que se manifiesta tanto por el avance logrado en la tecnología nuclear como por ser los miembros con mayor porcentaje de aportación para el presupuesto del OIEA. En este último punto cabe mencionar que del total de 112 Estados miembros, siete de ellos -Estados Unidos, Japón, Alemania Federal, Francia, Gran Bretaña, Italia y Canadá- contribuyen con el 60% del presupuesto ordinario. Además, los países que integran la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) forman un sólido frente común.

Enseguida puede citarse a los países socialistas que son partes del Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEM) y cuyo liderazgo está detentado por la Unión Soviética.

Finalmente encontramos a los países en desarrollo, quienes están organizados en torno al Grupo de los 77 para tratar de defender intereses comunes respecto a actividades y decisiones del OIEA. Los países en desarrollo logran ejercer su influencia en escasa medida por estar de acuerdo entre sí solamente en nociones generales de desarrollo y prestación de asistencia técnica.

2.3.2. Conferencia General

Es el órgano supremo del Organismo. La Conferencia General está compuesta por las delegaciones de todos los Estados miembros, los cuales se hacen representar en los períodos de sesiones por un delegado, a quien podrán agregarse suplentes y consejeros.

Los períodos de sesiones se celebran en Viena, sede del OIEA, salvo que la Conferencia General decida que tengan lugar en otra parte, tal como el IX período ordinario de sesiones que

fue celebrado en Tokio. (24) En el Estatuto se contemplan dos tipos de sesiones: a) Ordinarias, que se celebran anualmente; -- b) Extraordinarias, que habrán de convocarse por el Director General a requerimiento de la Junta de Gobernadores o de una mayoría de los miembros del OIEA.

De conformidad al artículo V, C, la Conferencia General elegirá a su Presidente y los demás miembros de su Mesa que -- sean necesarios, al inicio de cada período de sesiones y exclusivamente para dicho período. El citado artículo también menciona que la Conferencia adoptará su propio reglamento, el cual fue aprobado el 26 de septiembre de 1962.

Cada miembro tiene derecho a un voto y es requerida la mayoría de los miembros para constituir quórum. Las decisiones sobre cuestiones financieras, modificaciones al Estatuto y suspensión de privilegios, se tomarán por mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes. En otras cuestiones, las decisiones deberán resolverse por mayoría de los miembros presentes y votantes, abarcándose en esta clase de decisiones el determinar anticipadamente si una cuestión debe ser resuelta por mayoría de dos tercios o por simple mayoría. (25)

Las funciones y poderes de la Conferencia General, de acuerdo al desglose elaborado por Paul Szasz, (26) pueden ser divididos en generales y específicos, y estos últimos a su vez en aquellos que pueden ser ejercidos independientemente de la Junta de Gobernadores y los que han de ser ejercidos bajo recomendación de la propia Junta. A saber:

(24) GC(VII)/DEC/7. Las siglas corresponden respectivamente a: GC, Conferencia General; (VII), número del período de sesiones/DEC, decisión/7, número de decisión. Existen también las denominadas resoluciones (RES) de la Conferencia General, pero hablando estrictamente no hay diferencia legal entre las dos formas.

(25) Artículo V, C del Estatuto.

(26) Szasz, Paul C., op.cit., pp. 107-109.

I. Generales.

- Discutir cualquier cuestión o asunto dentro del ámbito del Estatuto o que se refiera a los poderes y funciones de cualquiera de los órganos estatutarios.
- Dirigir recomendaciones a los Estados miembros y a la Junta.
- Proponer materias a ser consideradas por la Junta.
- Solicitar a la Junta la presentación de informes.
- Tomar decisiones sobre cualquier asunto que expresamente le remita la Junta para este fin.

II. Específicos, independientemente de la Junta.

- Elección de miembros de la Junta en conformidad con el Artículo VI.
- Consideración del informe anual de la Junta.
- Aprobación de enmiendas al Estatuto.
- Solicitud de opiniones consultivas a la Corte Internacional de Justicia.
- Fijación de la escala de cuotas para sufragar el presupuesto ordinario en cuanto a gastos administrativos.
- Rehabilitación de los derechos de un miembro para votar, no obstante la mora en cuotas.
- Llevar a cabo revisiones generales del Estatuto.
- Organización de la Conferencia por sí misma: decisión para -- que una sesión particular de la Conferencia tenga lugar fuera de la sede; adopción de reglas de procedimiento y determinar aquellas decisiones, además de las especificadas en el Estatuto, que han de ser tomadas por votación de dos tercios.

III. Específicos, bajo recomendación por la Junta.

- Aprobación para admitir nuevos miembros.
- Suspensión de los privilegios y derechos de un miembro.
- Aprobación del presupuesto.
- Aprobación de los informes a ser presentados a las Naciones Unidas.

- Aprobación de acuerdos con organizaciones internacionales.
- Aprobación del nombramiento del Director General.
- Aprobación de reglas generales relativas al reglamento del personal.
- Aprobación de reglas y limitaciones sobre la facultad de la Junta para contratar préstamos.
- Aprobación de reglas relativas a la aceptación de contribuciones voluntarias.
- Aprobación de la forma en que el fondo general debe ser utilizado.

Por otra parte, en los períodos de sesiones de la Conferencia General los temas que se incluyen regularmente son:

- (a) Solicitudes de ingreso;
- (b) Declaración del Director General;
- (c) El debate general y consideración del informe anual de la Junta;
- (d) Elecciones para la Junta;
- (e) El presupuesto del siguiente año y también, algunas veces, las asignaciones suplementarias para el año de que se trata;
- (f) La escala de cuotas para el siguiente año;
- (g) Las cuentas por el año anterior;
- (h) Contribuciones voluntarias para el presupuesto ordinario -- del siguiente año;
- (i) Los informes anuales a las Naciones Unidas;
- (j) Nombramiento del Interventor Externo (periódicamente);
- (k) Elección del Comité de Pensiones del Personal (tema eventual);
- (l) Nombramiento del Director General (periódicamente). (27)

En los últimos años la Conferencia General ha tenido que debatir y aprobar resoluciones en torno a dos cuestiones que revisten importancia para las actividades del Organismo. Se trata de las repercusiones para el Organismo por el ataque de las fuer

(27) Idem, p. 121.

zas aéreas israelíes contra el centro de investigación nuclear - iraquí de Tuwaitha, cerca de Bagdad, el 7 de junio de 1981, así como por la reiterada negativa de Sudáfrica para someter todas - sus instalaciones nucleares a inspecciones de salvaguardias del OIEA.*

Es de mencionarse que los idiomas oficiales de trabajo de la Conferencia General son el árabe, chino, español, francés, -- inglés y ruso.

México, que forma parte del Grupo de los 77, ha ocupado en varias ocasiones la vicepresidencia en períodos de sesiones de - la Conferencia General, y durante el XII (1968) ocupó la presi- - dencia el embajador mexicano Sandoval Vallarta. Cabe señalar - también que el XVI período ordinario de sesiones de la Confe- - rencia tuvo lugar en la ciudad de México, del 26 de septiembre - al 3 de octubre de 1972.

2.3.3. Junta de Gobernadores

Ya se señaló que el Estatuto del Organismo tuvo dos enmien- - das. La primera de ellas entró en vigor el 31 de enero de 1963 y aumentó el número de Estados miembros de la Junta de Goberna- - - dores de 23 a 25. La segunda, vigente a partir del 1 de junio de 1973 aumentó de nuevo el número de miembros hasta el nivel actual de 34. (28)

De esta manera, la designación y elección (29) de los 34 - - miembros que integran a la Junta se efectúa de la siguiente mane- - ra:

A. La Junta de Gobernadores saliente designa como miembros de la propia Junta a los nueve miembros que son considerados como - los más adelantados en la tecnología de la energía atómica; -

* Vid. Infra punto 5.3.

(28) Documento GC(XXVIII)/718, Examen de las Actividades del Or- - ganismo, OIEA, Viena, 1984, p.3.

(29) Artículo VI, A-D, del Estatuto.

de acuerdo a esta categoría puede decirse que han obtenido asientos permanentes en la Junta los países citados a continuación: Estados Unidos, Unión Soviética, Reino Unido, Francia, Canadá, Japón, India, República Federal de Alemania e Italia. Igualmente, la Junta saliente designa al miembro -- más adelantado en la tecnología de la energía atómica, en cada una de las siguientes regiones en las que no esté situado ninguno de los miembros citados anteriormente:

- a) América del Norte
- b) América Latina
- c) Europa occidental
- d) Europa oriental
- e) Africa
- f) Oriente Medio y Asia meridional
- g) Sudeste de Asia y el Pacífico
- h) Lejano Oriente

En ambas categorías los miembros de la Junta así designados, ejercen sus funciones por un período de un año.

- B. La Conferencia General elige además a veinte países para que integren la Junta. La elección de dichos miembros está basada en la distribución de las regiones arriba indicadas, a -- fin de que resulte una equitativa representación de países, por regiones, en la composición de la Junta. En esta categoría cabe mencionar que corresponde a América Latina estar representada por cinco países. De las otras regiones el número de sus representantes varía de acuerdo al principio de representatividad geográfica.

En estas categorías y subcategorías los miembros de la Junta así elegidos ejercen sus funciones por un período de dos años.

Como se ha observado, existe un complejo mecanismo que regula la composición de la Junta al establecerse varias categorías o sub

categorías en su integración. Además, hay que añadir ciertas reglas de procedimiento relativas al ejercicio de los poderes estatutarios para la selección de miembros, las prácticas y costumbres, así como los denominados acuerdos entre caballeros.

Al ser la Junta de Gobernadores el órgano con funciones ejecutivas y el enlace entre la Conferencia General y la Secretaría, rebasa en muchas ocasiones el poder de los otros dos órganos del Organismo, en virtud de que la Junta está facultada para recomendar a la Conferencia, para su aprobación, los asuntos de importancia e informes preparados en primera instancia por la Secretaría, así como para proponer los mecanismos idóneos de ejecución por la Secretaría de las resoluciones de la Conferencia.

Entre las funciones de la Junta se pueden señalar: a) Designar a miembros de la Junta sucesora; b) Crear los comités que juzgue convenientes; c) Nombrar personas que la representen en sus relaciones con otras organizaciones; d) Someter a la Conferencia General el presupuesto anual, preparado inicialmente por la Secretaría; e) Preparar para aprobación de la Conferencia tanto los informes anuales sobre los asuntos del Organismo y proyectos de futuros trabajos, como los informes que el Organismo deba presentar ante las Naciones Unidas u otros organismos internacionales. (30)

Las reuniones de la Junta -tres o cuatro al año- se celebran en la sede del OIEA, salvo que la Junta decida otra cosa. Al igual que la Conferencia General, la Junta elige de entre sus miembros al Presidente y demás integrantes de su Mesa, así como también está facultada para adoptar su propio reglamento.

Todo miembro de la Junta tiene derecho a un voto y son necesarios dos tercios de los miembros para constituir quórum. Las decisiones sobre el monto del presupuesto del Organismo deberán tomarse por mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes, incluyendo en esta categoría el determinar anticipada-

(30) Seara Vázquez, Modesto. Tratado General de la Organización Internacional. FCE, México, 1974, p. 607.

mente si una cuestión debe ser resuelta por mayoría de dos tercios o por simple mayoría. (31)

Los Estados de la región de América Latina que logran su participación permanente como miembros de la Junta de Gobernadores son Brasil y Argentina, quienes comparten el prestigio de ser -- los dos Estados más adelantados en la tecnología de la energía atómica. Bajo este criterio --señalado por el Artículo VI,A,1, -- del Estatuto-- y con base al compromiso entre Brasil y Argentina, uno de ellos es designado, en rotación, para integrarse a la Junta; de tal forma que al quedar el otro país excluido por la aplicación del Artículo VI,A,1, este mismo Estado ha continuado en la Junta en virtud de haber conseguido que el Grupo Latinoamericano lo haya propuesto a la Conferencia General como uno de sus cinco representantes por la región, de conformidad al Artículo -- VI,A,2.

México ha participado en la Junta solamente bajo la categoría de Estado elegido por la Conferencia General de acuerdo al -- Artículo VI,A,2, a), en donde se estipula además que ningún -- miembro de esta categoría podrá, al terminar su mandato, ser reelegido en la misma categoría para el siguiente período de sesiones. Cabe mencionar que el embajador mexicano Roberto de Rosenzweig-Díaz Azmitia ocupó la presidencia de la Junta de Gobernadores en el período 1983-1984.

2.3.4. Secretaría*

La Secretaría del OIEA está constituida por personal especializado y calificado, con un Director General al frente de la -- misma. El Director General es el más alto funcionario administrativo del Organismo y es nombrado por la Junta de Gobernadores, con la aprobación de la Conferencia General, para un período de cuatro años. Han sido Directores Generales del Organismo el Dr. W. Sterling Cole, de los Estados Unidos, durante 1957-61; el Dr. -- Sigvard Eklund, de Suecia, en 1961-65, 1965-69, 1969-73, 1973-77 --

(31) Artículo VI,E.

* Ver Anexo 2 de este trabajo.

y 1977-81; el Dr. Hans Blix, de Suecia, en 1981-85 y para el cuatrienio 1985-89.

Se señaló anteriormente que las atribuciones de la Junta de Gobernadores rebasan a las otorgadas por el Estatuto a los otros órganos del OIEA. En el caso de la Secretaría, aunque el -- Director General tiene a su cargo el nombramiento y la designación de funciones para el personal, la Junta establece la reglamentación sobre las condiciones de nombramiento, remuneración y separación del personal. Además, el Director General está bajo la autoridad y fiscalización de la Junta. (32)

Si enlistamos las consideraciones que se toman en cuenta para formar parte del personal del Organismo, encontramos que las mismas tienen un orden de prioridad que se indica a continuación:

1. Personal con el más alto grado de eficiencia, competencia técnica e integridad.
2. Contribuciones de todo tipo de los miembros al Organismo.
3. Representación geográfica lo más extensa posible. (33)

Por otra parte, el Estatuto enuncia que el personal de la Secretaría -incluye al Director General- no solicitará o recibirá instrucciones de ninguna procedencia ajena al Organismo, además de tener la responsabilidad de no revelar secreto alguno de fabricación ni ningún otro dato de carácter confidencial que conozca con motivo de sus funciones oficiales en el Organismo. -- Igualmente, los Estados miembros deberán respetar el carácter internacional del Director General y del personal. (34)

No solamente el Director General y el personal del OIEA gozan de los privilegios e inmunidades necesarios para desempeñar con independencia sus funciones, sino también los delegados de los miembros y los miembros de la Junta de Gobernadores, y en -- ambos casos, sus suplentes y consejeros. Dichas prerrogativas --

(32) Artículo VII, B y E.

(33) Artículo VII, D.

(34) Artículo VII, F.

se establecen en el Acuerdo sobre Privilegios e Inmunidades del OIEA, aprobado por la Junta el 1 de julio de 1959 y aceptado a la fecha por 56 Estados miembros. (35)

Actualmente, el personal adscrito al Organismo suma alrededor de 1600 personas. El Dr. Carlos Vélez Ocón ha sido el funcionario de nacionalidad mexicana en la Secretaría del OIEA de mayor nivel, al haber actuado como Jefe del Departamento de Cooperación Técnica durante 1980-86.

3. PROGRAMAS Y MECANISMOS DEL OIEA.

3.1 Cooperación Técnica

El Programa de cooperación técnica del Organismo está fundamentado en los artículos III,A,1-4 y III,B,3, del Estatuto, mediante los cuales el OIEA está autorizado para alentar el intercambio de información científica y técnica, así como a fomentar el intercambio y la formación de hombres de ciencia y de expertos en el campo de la utilización pacífica de la energía atómica. Además, en el artículo XI denominado "Proyectos del Organismo" - se encuentran los procedimientos generales que norman la manera en que las actividades de asistencia y cooperación técnicas deben ser ejecutadas; a pesar de que el artículo XI hace hincapié en el suministro de combustible para reactores y otras instalaciones nucleares, deja un margen normativo adecuado para que de ahí se deriven también las actividades de asistencia y cooperación técnicas.

A partir del Acuerdo Básico de Asistencia Técnica entre los organismos especializados de las Naciones Unidas y los gobiernos de los Estados, que indica el modelo para poner en práctica las resoluciones y las decisiones referentes a la asistencia técnica de las organizaciones, el OIEA ha concluido con los Estados miembros acuerdos suplementarios para la prestación de asistencia técnica. Los acuerdos suplementarios, asimismo, se desprenden de los Principios Rectores y Normas Generales de Ejecución para la prestación de Asistencia Técnica por el OIEA, cuya versión revisada por la Junta de Gobernadores en 1979 está ahora en vigencia. (36)

* Las Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la Organización de Aviación Civil Internacional, la Organización Mundial de la Salud, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Organización Meteorológica Mundial, el Organismo Internacional de Energía Atómica y la Unión Postal Universal.

(36) INFCIRC/267, OIEA, marzo de 1979. El término se refiere a las circulares del Organismo para información de todos los Estados miembros.

Entre las consideraciones generales de los Principios Rectores cabe destacar: a) Que la prestación de asistencia técnica es una de las funciones principales y de mayor prioridad del Organismo, y b) Que los recursos del Organismo para asistencia técnica se asignarán primordialmente para atender las necesidades de los países en desarrollo. Sin embargo, respecto a esta última consideración cabe aclarar que cualquier Estado miembro o grupo de Estados miembros tendrá derecho a la asistencia técnica que se preste con los propios recursos del Organismo. En las esferas tecnológicas que conllevan el riesgo de proliferación,* y a requerimiento de la Junta de Gobernadores, a la prestación de asistencia técnica se aplicarán las salvaguardias del OIEA.

En el interior del Organismo se establecen ciertas distinciones en cuanto a los países en desarrollo, quienes son divididos en tres categorías: a) Los que han logrado un desarrollo hasta el punto de tener una o más centrales nucleoelectricas en construcción o en funcionamiento; b) Los que realizan actividades nucleares dirigidas a la capacitación y a la introducción de diversas aplicaciones de técnicas nucleares; c) Los que carecen de infraestructuras científicas y tecnológicas que les permitan atender programas para la aplicación de técnicas nucleares. (37)

Los recursos disponibles para la prestación de asistencia técnica provienen de las contribuciones al Fondo de Asistencia y Cooperación Técnicas del Organismo, de los recursos proporcionados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de las contribuciones de tipo extrapresupuestario y en

* El enriquecimiento de uranio; la reelaboración del combustible agotado; la producción de agua pesada; la manipulación del plutonio, inclusive la fabricación de combustible a base de plutonio y de mezcla de plutonio y uranio.

(37) Documento GC(XXVIII)/718, op.cit., p. 109.

especie. Existe otra modalidad para prestar asistencia técnica a la que el Organismo clasifica como proyectos marcados con la nota a/ y que fue introducida por primera vez dentro del programa anual del Organismo para 1976; se trata de solicitudes de asistencia técnica para las cuales no hay recursos financieros -- disponibles de inmediato, por lo que el Organismo procura en cada caso obtener financiamiento proveniente directamente de países donantes. De esta manera, el valor de los proyectos marcados con la nota a/ por sí solo fue de 5 millones de dólares en 1983. (38)

A manera de ejemplo sobre los recursos totales disponibles para las actividades de cooperación técnica del OIEA, es posible mencionar que las principales fuentes de fondos -- un total de 35.9 millones de dólares en 1984 -- lo fueron el Fondo de Asistencia y Cooperación Técnicas, con 61.9%; los fondos extrapresupuestarios, con 25.3%; los recursos del PNUD, 6.9%, y los recursos en especie, 5.8%. (39)

Por otra parte, las formas en que el Organismo puede prestar asistencia técnica son las siguientes:

- a) Servicios de expertos, consultores y profesores visitantes;
- b) Becas, visitas científicas, cursos de capacitación y viajes de estudio;
- c) Equipo y suministros;
- d) Otros tipos de asistencia que a juicio de la Junta sean compatibles con los objetivos del Organismo. (40)

A estos componentes les correspondieron separadamente del total de los desembolsos en 1984, el porcentaje indicado a continuación:

(38) Idem, p. 107.

(39) Documento GC(XXIX)/748. Informe Anual para 1984. OIEA, Viena, julio de 1985, p.12.

(40) INFCIRC/267, p.3.

Expertos	21,1
Equipo	49,1
Capacitación	25,4
Subcontratos	3,8
Diversos	0,6

Para dar una idea de las esferas de actividad en que se -- utilizan los recursos en la prestación de asistencia técnica y -- tomando como pauta el mismo año de 1984, se señala enseguida cada esfera de actividad y el porcentaje que le correspondió: (41)

<u>Esfera de actividad</u>	<u>Porcentaje</u>
Desarrollo general de la energía atómica	8,5
Física nuclear	10,5
Química nuclear	1,2
Prospección, minería y tratamiento de materiales nucleares	4,2
Ingeniería y tecnología nucleares	15,0
Empleo de isótopos y radiaciones en:	
Agricultura	24,3
Medicina	8,4
Biología	0,5
Industria e hidrología	11,7
Seguridad en materia de energía nuclear	14,6
Diversas	<u>0,4</u>
	Total 100,0

Por último, el calendario para la presentación de las solicitudes que se vayan a atender con los propios recursos del Organismo es normalmente el siguiente: (42)

<u>Año</u>	<u>Mes/Fecha</u>	<u>Tramitación</u>
A	Agosto	El Director General invita a los Estados miembros a presentar solicitudes detalladas de asistencia técnica que se atenderán durante el año C.

(41) GC(XXIX)/748,p.24.

(42) INFCIRC/267,p.24.

- A 31 de diciembre Expira el plazo de admisión de las solicitudes detalladas de asistencia técnica que se atenderán durante el año C.
- B Septiembre. Asignación definitiva de prioridades a las solicitudes de los Estados Miembros en consulta con los Gobiernos de que se trate.
- B Noviembre/Diciembre El Comité de Asistencia Técnica (CAT) de la Junta examina el programa propuesto de asistencia técnica para el año C y presenta su informe recomendando la aprobación del programa a la Junta, a fin de que el Director General pueda preparar su ejecución a partir del 1 de enero del año C.
- C. Febrero La Junta de Gobernadores toma nota del informe del CAT y aprueba el programa recomendado para el año C.

3.2. Energía y Seguridad Nucleares

Al mismo tiempo en que se analizan enseguida los programas y mecanismos del OIEA respecto a la energía y seguridad nucleares, se ha considerado pertinente ofrecer, de estos temas, un panorama mundial retrospectivo y actual, ya que la labor del Organismo se ha visto orientada necesariamente por el propio desarrollo de la energía nuclear que ha tenido lugar en los Estados miembros.

A principios de los cincuenta los Estados Unidos y la Unión Soviética acrecentaron sus programas de investigación y desarrollo para comercializar la energía nuclear. Entre los diseños de reactores experimentales estuvieron los reactores enfriados por gas, los reactores de cría o reproductores y dos tipos de reactores de agua ligera. De la etapa experimental se -

pasó entonces a la de fabricación de los primeros reactores para la producción de electricidad: una pequeña planta de aceleración construida en 1951 y una planta de agua ligera de cinco megavatios construida en la Unión Soviética en 1954. También fueron desarrollados con éxito los submarinos impulsados por energía nuclear en un programa intensivo de la Marina de los Estados Unidos. Los reactores de agua ligera que impulsaban a estos submarinos fueron los modelos para la realmente primera planta nucleoelectrica, construida en Shippingport, Pensilvania, en 1957. (43)

Así, cuando fue creado el OIEA solo funcionaban tres centrales nucleares a escala piloto. El programa de reactores del Organismo se centró, en sus primeros años, en el intercambio y la difusión de la información existente sobre el diseño, la tecnología y la experiencia de funcionamiento de los reactores tanto de potencia como de investigación, utilizando para ello la celebración de reuniones regionales cuyo programa fue iniciado por el Organismo en 1961. Asimismo, varios Estados miembros comenzaron a solicitar del OIEA el asesoramiento sobre la planificación de programas nucleoelectricos.

En forma acelerada se pasó de la etapa experimental a la de aplicación industrial a mediados del decenio de 1960, iniciándose las operaciones de plantas nucleoelectricas en Estados Unidos, Unión Soviética, Gran Bretaña, Francia, Canadá, Italia e India y un poco después en Suecia, Suiza, Japón, República Federal de Alemania, Bélgica y Argentina. (44) El tamaño de las plantas disponibles en el mercado pasó de los 200-400 a los 900-1300 MW(e), lo cual concordaba más con las necesidades de los países desarrollados.

(43) Flavin, Cristopher, Nuclear Power: the Market Test, Washington, D.C., Worldwatch Institute, 1983, p.9.

(44) Véase, "World List of Nuclear Power Plants" en la revista Nuclear News, a publication of the American Nuclear Society, August 1983, Vol. 26, no. 10, pp.83-102.

En cambio, no fue sino hasta finales de los sesentas y -- principios de los setentas cuando varios países en desarrollo -- Argentina, Brasil, Corea del Sur y Taiwan-- decidieron la expansión de sus programas nucleoelectricos. La energía nuclear fue bienvenida como una alternativa al petróleo importado y como un medio para varios países del Tercer Mundo de incursionar en una nueva tecnología que les permitiera adentrarse en los adelantos científicos del siglo veinte. Las empresas multinacionales que dominaban la industria nuclear y los organismos gubernamentales --tal como el Banco de Exportación e Importación de los Estados Unidos-- promovieron vigorosamente la exportación de la tecnología nuclear al Tercer Mundo. (45)

El OIEA procuró también fomentar la introducción de la nucleoelectricidad en una veintena de Estados miembros en desarrollo, con quienes efectuó en forma conjunta los estudios de planificación, a los que le siguieron estudios detallados de viabilidad, exámenes de posibles emplazamientos y asistencia para la planificación de proyectos. Como resultado de dichos estudios, el Organismo debió aconsejar a varios Estados miembros que demorasen la introducción de la energía nucleoelectrica, debido a -- que las infraestructuras nacionales necesitaban robustecerse; -- en particular, era necesario atender a la formación de personal calificado a todos los niveles, así como tomar en consideración el tamaño de las redes de distribución y las infraestructuras de organización e industrial de apoyo.

Al considerar que el problema de máxima urgencia era el -- de la formación de personal, el OIEA implantó un programa de cursos de capacitación iniciado en 1975. El mencionado programa cobró mayor amplitud y dió paso a un programa extenso de desarrollo de personal en el que se utilizaron todos los medios disponibles, inclusive servicios de asesoramiento, proyectos de cooperación técnica y proyectos en gran escala del Programa de las

(45) Flavin, op.cit., pp.11-12.

Naciones Unidas para el Desarrollo. (46)

Desde un punto de vista económico, los problemas para la -- introducción de la energía nucleoclétrica en los países en desarrollo se han significado en general por: a) El alto costo de las plantas nucleoelectricas, y b) El tamaño reducido de las redes de distribución.

Desde mediados de los setentas el costo estimado para una sola planta nuclear ha alcanzado un 20 por ciento anualmente, por lo que es duplicado su costo cada cinco años. Así, las plantas nucleares que terminaron de construirse a mediados de los ochentas costaron un promedio de alrededor de 2 mil dólares (de 1982) por kilovatio, excluyendo el costo de intereses. Además, debido al alto costo y a los tiempos prolongados de construcción, las cargas financieras para una planta nuclear hacen necesario agregar 500 dólares (de 1982) por kilovatio al promedio de inversión en su construcción. (47) Con estos elementos y a manera de ejemplo, si un país en desarrollo desea adquirir una planta nuclear de 1000 MWe deberá disponer de 2,500 millones de dólares durante el período de construcción.

Respecto al problema del tamaño de las redes de distribución se señala que si una sola planta generadora de electricidad proveyera más de 15 por ciento de la capacidad de la red, el sistema total se romperá si esa planta es puesta fuera de operación. Usando estas figuras, el OIEA estima que solo Corea del Sur, Taiwan, Paquistán e India tienen redes suficientemente grandes para instalar una planta convencional de 1000 megavatios. (48)

Una de las medidas previstas para que los países en desarrollo incursionen en materia de energía nucleoelectrica es la utilización de reactores de potencia con menor capacidad de generación -en el OIEA se pensó inicialmente en dimensiones de entre 50

(46) Documento GC(XXVIII)/718, pp.11-12.

(47) Flavin, op.cit, pp.15-16.

(48) Idem, pp.51-52.

y 100 MW(e) y luego entre los 400 y los 600 MW(e) - por lo que el Organismo ha tratado de interesar a los fabricantes de reactores de pequeña y mediana potencia.⁽⁴⁹⁾ A esta sugerencia los fabricantes nucleares han respondido al proponer "mini-reactores" en el rango de 100-500 megavatios, cuyo desarrollo se encuentra en la etapa de investigación, sobre todo en Alemania Federal, Canadá, Estados Unidos, Francia, Japón y Suecia, aunque con continuas interrupciones, ya que el costo estimado de construcción por kilovatio para una planta nuclear de 200 megavatios es más del doble que para una planta de 1000 megavatios. Ello significa que si una empresa multinacional pretende vender tal tipo de planta a un país en desarrollo tiene que cargar al menos 4 mil dólares (de 1982) por kilovatio de capacidad instalada, lo cual excede el costo como fuente convencional de energía.⁽⁵⁰⁾

En contra de lo que puede inferirse por la lectura de los párrafos anteriores, de ninguna manera la aportación de la energía nuclear es insignificante respecto al total de la producción mundial de electricidad, puesto que las centrales nucleares representaron el 13%, aproximadamente, de la generación total mundial de electricidad durante 1984.⁽⁵¹⁾ En el siguiente cuadro se muestra la situación de los programas nucleoelectricos.

(49) Documento GC(XXVIII)/718, p.12.

(50) Flavin, op. cit., p.52.

(51) Documento GC(XXIX)/748, p.30.

REACTORES DE POTENCIA EN SERVICIO O EN CONSTRUCCION AL FINAL DE 1984

País	En servicio		En construcción		Electricidad generada por los reactores de potencia en 1984	
	Número de Unidades	Potencia total MW(e)	Número de Unidades	Potencia total MW(e)	TW.h(e)	Porcentaje del total
Argentina	2	935	1	692	4,2	(10)*
Bélgica	6	3 474	2	2 012	26,4	50,8
Brasil	1	626	1	1 245	1,5	(1)
Bulgaria	4	1 632	2	1 906	12,7	28,6
Canadá	16	9 521	7	5 630	49,3	11,6
Cuba			1	408		
Checoslovaquia	3	1 194	10	4 394	6,7	8,5
China			1	300		
España	7	4 690	3	2 807	22,1	19,3
Estados Unidos de América	85	68 867	34	38 242	325,2	13,5
Filipinas			1	620		
Finlandia	4	2 310			17,8	41,1
Francia	41	32 993	23	28 355	181,8	58,7
Hungría	2	820	2	820	3,5	13,5
India	5	1 020	5	1 100	3,6	2,6
Italia	3	1 273	3	1 999	6,6	3,8
Japón	31	21 751	10	9 182	126,1	22,9
México			2	1 308		
Países Bajos	2	508			3,5	5,8
Pakistán	1	125			0,3	1,6
Polonia			2	880		
Reino Unido	37	9 564	5	3 130	45,7	17,3
República de Corea	3	1 790	6	5 622	11,0	(20)
República Democrática Alemana	5	1 694	6	3 432	(11)	(11)
República Federal de Alemania	19	16 133	7	6 881	86,7	23,2
Rumania			3	1 980		
Sudáfrica	1	921	1	921	3,9	(3)
Suecia	10	7 355	2	2 100	48,6	40,6
Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas	46	22 997	39	36 575	(131)	(9)
Yugoslavia	1	632			4,2	7,0

Cifras mundiales^{a/} 345 219 718 180 163 448 1 175 13

a/ Las "cifras mundiales" incluyen Taiwán (China), donde había 5 unidades con una potencia total de 4 011 MW(e) en servicio, y una unidad con una potencia de 907 MW(e) en construcción.

* Las cifras entre paréntesis indican valores estimados - el Estado Miembro no ha facilitado datos.

FUENTE: Documento GC(XXIX)/748, Informe Anual para 1984, OIEA, Viena, julio de 1985, p.31.

Como se observa en este cuadro, durante 1984 el país que tuvo en operación el mayor número de unidades fue Estados Unidos -- con 85; seguido por la Unión Soviética, con 46; Francia, 41; Reino Unido, 37; Japón, 31; Alemania Federal, 19 y Canadá, 16.

En cuanto al porcentaje del total nacional en la generación de electricidad a partir de la nucleoelectricidad, a Francia le correspondió el 58.7%; Bélgica, 50%; Finlandia, 41.1%; Suecia, -- 40.6%; Suiza 36.5%; Bulgaria, 28.6% y Japón, 22.9%. Hay que señalar que los porcentajes relativamente altos en algunos de estos países se debe principalmente, a pesar de tener en servicio pocos reactores, a los resultados por comparación con otras fuentes energéticas.

Del total mundial de cerca de 220 mil megavatios, los Estados Unidos encabezan la lista con alrededor de 69 mil megavatios de potencia total, a quien le siguen Francia, con cerca de 33 mil MW(e); la URSS, con 23 mil MW(e), Japón, 21751MW(e) y la RFA con 16 133 MW(e).

Por otra parte, en las estimaciones que elaboró el Banco Mundial para 1980, 1985 y 1990, referente a la producción de electricidad en los países en desarrollo, se ha previsto que la energía nuclear dé un gran salto en su aportación al porcentaje total, pasando del 3.7% en 1985 al 11.1% en 1990. El siguiente cuadro resume dichas estimaciones.

PRODUCCION DE ELECTRICIDAD EN LOS PAISES EN DESARROLLO, 1980-90

	1980		1985		1990	
	Tetravatios- hora	Porcentaje	Tetravatios- hora	Porcentaje	Tetravatios- hora	Porcentaje
Térmica:						
Petróleo	272	30.5	346	25.0	388	19.2
Gas	55	6.2	131	9.5	213	10.5
Carbón/lignito	154	17.2	255	18.4	404	20.0
Total parcial	481	53.9	732	52.9	1,005	49.7
Hidroeléctrica	394	44.2	592	42.7	777	38.4
Nuclear	15	1.7	51	3.7	225	11.1
Geotérmica	2	0.2	10	0.7	15	0.8
Total	892	100.0	1,385	100.0	2,022	100.0

Fuente: La Energía en los Países en Desarrollo. Banco Mundial, Washington, 1980, p.53

Otra de las tareas del Organismo acerca de la energía y seguridad nucleares ha sido la de elaborar, publicar y revisar las series de documentos que proporcionan a los Estados miembros códigos y guías de seguridad internacionalmente aceptadas, basadas en la experiencia en materia de prácticas de seguridad adquirida por países adelantados en la tecnología nuclear. La aplicación de los códigos y guías se deja al arbitrio de los Estados miembros, salvo en las operaciones en las que se utilicen los materiales, servicios, equipo, instalaciones o información suministrados por el Organismo. (52)

Desde 1958, con la elaboración de un manual de prácticas para el manejo seguro de fuentes radiactivas, el OIEA inició la publicación de los citados documentos. De entre ellos cabe destacar un conjunto de publicaciones denominadas "Serie Seguridad", de la cual a su vez sobresalen por su aceptación: a) Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos, publicado por primera vez en 1960 y cuya última edición fue realizada en 1985, no sin antes haber sido revisado y publicado en otros años en el inter del período señalado; b) Control de la Disposición de Desechos Radiactivos en el Medio Ambiente Marino; y c) Normas Básicas de Seguridad para Protección Radiológica. Mientras que en el programa de normas de seguridad nuclear del Organismo para las centrales nucleares, mejor conocido como Programa NUSC (siglas en inglés que corresponden a: Normas de Seguridad Nuclear), se encuentran los tratamientos de temas relacionados con el diseño, construcción, inspección, garantía de calidad, licenciamiento, operación, etc., de plantas nucleoelectricas; la fase de elaboración de normas y guías dentro del Programa NUSC ha terminado recientemente, por lo que se prevé que la actividad principal en los próximos años será fomentar su aplicación.

A raíz del accidente de Three Mile Island, Pensilvania, en

(52) Artículo III, A, 6 del Estatuto.

1979, el Organismo expandió sus actividades en la esfera de los planes y preparación para casos de emergencia, significadas por la elaboración de nuevas publicaciones de orientación técnica, el patrocinio de programas de capacitación y misiones especiales de asistencia, así como el establecimiento de un sistema para la declaración de sucesos anormales, el fomento para el intercambio de información sobre investigaciones de seguridad y la utilización de códigos computarizados destinados a ayudar a los Estados miembros a resolver problemas de seguridad. Tampoco han quedado fuera los estudios sobre los riesgos y beneficios de la energía nucleoelectrica y sobre la identificación de las esferas de preocupación pública, a fin de que, al adoptar decisiones relacionadas con la seguridad, pudieran tenerse en cuenta los valores estimados en la sociedad. (53)

En fecha reciente el sector internacional nuclear fue sacudido al conocer del accidente en la planta nucleoelectrica de Chernobyl, situada a 100 kilómetros al noreste de Kiev, capital de Ucrania, y acaecido el 26 de abril de 1986. Es indudable que este accidente de consecuencias internacionales traerá consigo no solamente la posposición de varios programas nucleoelectricos nacionales, sino que conducirá a la adopción de medidas de seguridad todavía más rigurosas en las plantas nucleoelectricas próximas a su puesta en marcha o en construcción.

Por otro lado, dentro del llamado ciclo del combustible nuclear, que se inicia con la prospección, la exploración, la extracción y el tratamiento del uranio y el torio, cabe mencionar que el Organismo ha venido cooperando con la Agencia para la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, en la publicación de un informe bienal conocido como "el Libro Rojo", en el cual se encuentran compilados los recursos, la producción y la demanda de uranio a nivel mundial.

(53) Documento GC(XXVIII)/718, p.22.

Una de las últimas etapas del ciclo del combustible nuclear es la gestión del combustible agotado, el cual a su vez puede ser reprocesado para obtener materiales a ser utilizados nuevamente. En respuesta a la reciente acumulación de combustible agotado y al interés por su reprocesamiento, el Organismo inició en 1975 una serie de estudios sobre centros regionales para el ciclo del combustible. Los estudios indicaron que desde el punto de vista de la no proliferación y las economías de escala el recurrir al empleo de estos centros regionales puede resultar más ventajoso que si los Estados hubiesen de establecer sus propias instalaciones con menor capacidad de producción. (54)

Una de las consecuencias de los usos de la energía nuclear con fines pacíficos son los desechos radiactivos. Aunque actualmente se dispone de tecnología para el tratamiento, acondicionamiento y almacenamiento de virtualmente todos los desechos radiactivos procedentes del ciclo del combustible nuclear habrá que demostrar, para su aceptación pública, que los desechos pueden ser manejados y evacuados de tal forma que no representen peligro alguno para la población en general. Los estudios en este tema han demostrado que una de las opciones existentes es la evacuación subterránea, sobre todo en minas abandonadas o en cavernas cuyas características no permitan la liberación de material radiactivo. (55)

Para dar una idea de los principales resultados del programa de energía y seguridad nucleares del Organismo durante el período 1957-1982, se registra a continuación un cuadro que los resume; en su análisis, el Organismo divide al mencionado programa en: -- a) Energía nucleoelectrónica y ciclo del combustible, y b) Seguridad nuclear y gestión de desechos.

PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROGRAMA DE ENERGIA Y SEGURIDAD NUCLEARES DEL OIEA, 1957-1982

(54) Idem., p.18.

(55) Id., p.24.

<u>Actividad</u>	<u>Energía Nucleo- eléctrica y ciclo del combustible.</u>	<u>Seguridad nuclear y gestión de desechos.</u>	<u>Totales</u>
Reuniones	504	664	1168
Publicaciones	215	228	443
Misiones de asesoramiento	79	215	294
Becas	1731	680	2411
Expertos (total de misiones)	1274	787	2061
Equipo (millones en U.S -- dólares)	15	4.7	19.7
Contratos de investigación (número de nuevos contratos)	127	294	421
Cursos de capacitación (Cursos/participantes)	43/1153	46/966	92/2119
Gasto total del programa (millones en US dólares)	37.5	52.3	89.8
Total de años-hombre del personal del cuadro orgánico	565	531	1096

FUENTE: Documento GC(XXVII)/718, Examen de las actividades del Organismo, OIEA, Viena, 1984, pp.63 y 69.

3.3. Investigaciones y Aplicación de los Radioisótopos.

El empleo de los radioisótopos y de las radiaciones es cada vez más frecuente en materia de agricultura y alimentación, en ciencias biológicas y en ciencias físicas. Los temas que abarcan estas materias por supuesto corresponden, desde un punto de vista multilateral, no solamente al OIEA sino también a los demás organismos especializados de las Naciones Unidas.

Las actividades referentes a la aplicación de la energía atómica en la agricultura y alimentación son realizadas por el Organismo en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a través de la División Mixta FAO/OIEA para el Empleo de Isótopos y Radiaciones Nucleares en el Desarrollo de la Agricultura y la Alimentación*, cuyo establecimiento data de octubre de 1964 y se centra princi-

* Véase el Organigrama de la Secretaría del OIEA, en el Anexo 2 de este trabajo.

palmente en los problemas más acuciantes de la producción agrícola y de alimentos. Entre las contribuciones de la División Mixta está la ayuda que ha proporcionado para eliminar la mosca mediterránea de la fruta en México, a controlar la mosca tsé-tsé en varias partes de Nigeria, a aprovechar en forma óptima la carne destinada al consumo obtenida del búfalo indio, así como a desarrollar nuevas variedades de cultivo. En otras esferas de la agricultura, la División Mixta ha mejorado los conocimientos sobre el destino de los fertilizantes en el suelo y en las plantas, ha creado técnicas para vigilar los residuos de plaguicidas y ha desarrollado métodos de conservación de alimentos. (56)

Como parte del programa conjunto FAO/OIEA se encuentra el trabajo concerniente a la técnica de los insectos estériles, el cual incluye estudios ecológicos, el desarrollo de métodos de cría, la determinación de las dosis de esterilización y las pruebas de sueltas en el campo para la mosca del olivo, la mosca mediterránea de la fruta (moscamed), la mosca tsé-tsé y determinados lepidópteros de importancia en relación con los daños sufridos por los cultivos. (57) Al llevar a cabo la suelta en la naturaleza de millones de moscas machos esterilizadas, se efectúa el apareamiento con hembras y da como resultado que éstas no consigan reproducirse. Cabe mencionar que en México se tiene un ambicioso programa sobre la moscamed en el Estado de Chiapas.

Mediante las investigaciones con radiotrazadores sobre el destino último de los abonos químicos para plantas es fomentada la utilización eficaz de los fertilizantes en países en desarrollo, para quienes constituye un importante gasto de divisas la adquisición de fertilizantes artificiales producidos a base de combustibles fósiles. Con las aplicaciones tradicionales solamente del 30 al 50% del nitrógeno de los fertilizantes es absorbido por las plantas de cultivo. Siguiendo la trayectoria - con radiotrazadores - entre el fertilizante y la planta se han podido concebir

(56) Declaración del Director General de la FAO ante la XXVIII Conferencia General del OIEA. Documento GC(XXVIII)/OR.257, OIEA, Viena, enero de 1985.

(57) Documento GC(XXVIII)/718, p.29.

medios más eficaces de aplicarlo, lo que supone un ahorro en millones de dólares anuales para los países en desarrollo que aplican la mencionada técnica. (58)

En cuanto a irradiación de alimentos, además del programa internacional de irradiación de alimentos y de zumos de frutas - en colaboración con la Sociedad Austriaca de Energía Atómica y la Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE - así como de un proyecto internacional de irradiación de alimentos en que intervenían 22 países, las actividades del Organismo en la esfera de la preservación de alimentos incluyeron una labor de investigación coordinada sobre asuntos tales como la comestibilidad, la relación eficacia - costo, y la prolongación del período de almacenamiento de diversas frutas, legumbres, verduras y pescado fresco. (59) A manera de ilustración pueden señalarse a continuación las conclusiones del Simposio Internacional sobre Procesos Combinados en Irradiación de Alimentos, organizado conjuntamente por el OIEA y la FAO y celebrado, por invitación del gobierno de Sri Lanka, en Colombo, del 24 al 28 de noviembre de 1980: (60)

- Como un 25% o más de los alimentos que recolectamos se malogran, pues se despilfarran o se estropean de diversas formas, la conservación de alimentos no es menos importante que su producción.
- La combinación de irradiación y calor moderado para tratar productos cárnicos, avícolas y pesqueros puede ser de gran provecho en el futuro, especialmente en los países en desarrollo, que en su mayoría se encuentran situados en regiones tropicales o subtropicales en las que los alimentos se descomponen rápidamente. Para su radioesterilización esos productos se pueden cocer ligeramente (para inactivar las enzimas), freírse o prepararse de cualquier forma, según las preferen-

(58) Documento GC(XXVIII)/OR.257, p.27.

(59) Documento GC(XXVIII)/718, p.29.

(60) "En vísperas del desarrollo comercial de la irradiación de alimentos". Boletín del OIEA. Trimestral, Viena, Vol, 23, No. 1, marzo de 1981, pp.39-42.

cias del consumidor, y envasarse después, por ejemplo, en una -- bolsa de aluminio laminado, y esterilizarse seguidamente por dosis de irradiación de 10 a 50 kGy. La importancia de combinar -- las dos técnicas -irradiación y calor moderados- estriba en que se prescinde del sistema de refrigeración subsecuente a la obten-- ción de los productos y pueden ser almacenados en el mismo sitio en que fueron producidos.

- Los costos de la irradiación de alimentos pueden oscilar entre 1.50 dólares por tonelada (si la dosis necesaria es infe-- rior a 0.05 kGy) y 0.25 dólares por Kg (si la dosis necesaria es de 8 kGy); sin embargo, estos costos no suponen nor-- malmente más que un pequeño porcentaje del precio de los pro-- ductos. Se comunicó que el primer caso de aplicación, en es-- cala comercial limitada, de la irradiación -con dosis de 6 a 8 kGy para la pasteurización de camarones cocidos, pelados y congelados- resultó viable tanto desde el punto de vista tec-- nológico como económico. En un estudio típico, basado en -- las condiciones existentes en el Canadá, sobre la aplicación comercial de la irradiación gamma para controlar las Salmone-- llas en las aves, se demostró que el tratamiento de irradiación es económicamente viable (el costo del proceso sería de 0.03-0.05 dólares por kilogramo).
- La irradiación de alimentos es significativa por su consumo -- pequeño o nulo de energía. Por ejemplo, la energía utiliza-- da para impedir el brote de papas y cebollas por irradiación es de unos 0.02 MJ/kg, en tanto que el almacenamiento de es-- tos artículos a 4 grados centígrados durante 6 meses requie-- re un consumo energético de 2.7 MJ/kg aproximadamente. Los valores típicos de la energía consumida para la esteriliza-- ción de alimentos por irradiación y por aplicación de calor son 157 y 918 KJ/kg, respectivamente.
- La introducción de una nueva tecnología es difícil en muchos países a causa del estado de sus economías, por lo que es -- preciso una mayor cooperación internacional en la esfera de irradiación de alimentos.

Por otra parte, las actividades del Organismo en torno a las ciencias biológicas son llevadas a cabo en colaboración con la Organización de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En medicina se han orientado sus actividades hacia los procedimientos "in vivo", el ensayo "in vitro", la instrumentación y las técnicas nucleares de análisis. En radiobiología las actividades se han centrado en las infecciones parasitarias, radioterapia, riesgos biológicos comparativos, radioesterilización de artículos médicos y radiotratamiento de desechos domésticos; mientras que en dosimetría los temas abarcados son comparación de dosis, la implantación de laboratorios secundarios de calibración dosimétrica -hacia 1982 integraban a esta red de laboratorios un total de 45, de los cuales 30 estaban situados en países en desarrollo- y dosimetría industrial.

En lo referente a las ciencias físicas, las actividades se centran en la hidrología isotópica -por ejemplo, utilización de métodos isotópicos para estudios del agua subterránea en zonas áridas-⁽⁶¹⁾ las aplicaciones industriales de los radioisótopos y las investigaciones en física nuclear y química. Asimismo, el Organismo cuenta con el Laboratorio de Mónaco, con la participación también de la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y en donde se analiza el comportamiento de los radionucleidos en el medio marino.

Por último, para dar una idea de las actividades del Organismo concernientes a las aplicaciones de los radioisótopos y de las radiaciones, en sus primeros veinticinco años, el siguiente cuadro nos muestra dividido en tres rubros los más importantes:

(61) Véase "La Investigación de los recursos hídricos del desierto: La contribución de los isótopos". Boletín del OIEA, Trimestral, Viena, Vol, 23, No. 1, marzo de 1981, pp. 3-6.

PRINCIPALES RESULTADOS EN APLICACIONES DE LOS RADIOISOTOPOS Y DE LAS RADIACIONES. OIEA, 1957-1982

Actividad	En agricultura y alimentación	Ciencias Biológicas	Ciencias Físicas	Totales
Reuniones	337	247	375	959
Publicaciones	138	109	281	528
Misiones de asesoramiento	9	17	45	71
Becas	1264	1441	3013	5718
Expertos (total de misiones)	1280	674	1534	3488
Equipo (millones en US dólares)	15.2	8.3	21.8	45.3
Contratos de Investigación (número de nuevos contratos)	631	632	303	1566
Cursos de capacitación (cursos/participantes)	93/1568	41/701	82/1430	216/3699
Gasto total del programa (millones en US dólares)	39.7	27.8	54.7	122.2
Total de años-hombre de personal del cuadro orgánico.	259	301	503	1063

FUENTE: Documento GC(XXVIII)/718. Examen de las actividades del Organismo. OIEA, Viena, 1984, pp. 77, 80, 85.

3.4. Salvaguardias

En virtud de los artículos III,A,5 y XII -este último denominado "Salvaguardias del Organismo" -se faculta al OIEA para establecer y aplicar salvaguardias a cualquier proyecto que patrocine y a hacer extensiva la aplicación de esas salvaguardias, con base a otros arreglos en los cuales se solicita -- del Organismo que las aplique. Las salvaguardias son un medio técnico de verificar el cumplimiento de obligaciones contraídas por los Estados al concertar acuerdos internacionales respecto a las aplicaciones de la energía nuclear con fines pacíficos. ⁽⁶²⁾ En consecuencia, los objetivos de las salvaguardias son:

"proporcionar a la comunidad internacional la seguridad de que los Estados cumplen sus compromisos de no proliferación y otros compromisos de -- usos con fines pacíficos; e impedir a) la desviación de material nuclear salvaguardado hacia la producción de explosivos nucleares, y b) el mal uso de instalaciones salvaguardadas con el fin de producir materiales nucleares no sometidos a salvaguardias." ⁽⁶³⁾

(62) Documento GC(XXVIII)/718, p. 75.

(63) Idem, pp. 75-76.

En los años cincuenta los Estados Unidos, la Unión Soviética y otros países industrializados aceleraron sus programas de investigación y desarrollo, a fin de lograr la aplicación de la nucleoelectricidad a escala industrial, lo que fue alcanzado en pocos años. Dichos países iniciaron entonces la concertación de acuerdos con otros países para la transferencia de tecnología, equipo y materiales nucleares. La mayoría de esos acuerdos establecieron como obligación para el país importador la aceptación de salvaguardias por el exportador sobre el equipo y materiales suministrados; en otras palabras, tenía que informar regularmente acerca del uso de esos equipos y materiales y aceptar que su utilización fuera comprobada por inspectores provenientes del país exportador. (64)

En vista de que en este período se hallaba en proceso de creación el Organismo fue prevista en los acuerdos de suministro -los firmados por los Estados Unidos- la transferencia, en fecha posterior, de la responsabilidad al OIEA para la aplicación de salvaguardias. Así, de concernir tan solo a los dos Estados que tomaban parte en la transacción, poco a poco fue pasando a manos del Organismo la mencionada responsabilidad.

En 1961 la Junta de Gobernadores aprobó un conjunto de principios y reglamentos generales para la aplicación de salvaguardias, que fue el primer sistema en la materia. Abarcaba tan solo a los reactores de investigación, a los de ensayo y a los reactores de potencia de hasta 100 Megavatios; a los materiales básicos y a los materiales fisionables especiales utilizados o producidos en esos reactores; así como a las instalaciones de investigación y desarrollo pequeñas. (65) El OIEA efectuó bajo este sistema la primera inspección de un reactor de investigación en Noruega, en enero de 1962.

Con la adopción de un nuevo método, en 1965, se dió el primer paso importante para el desarrollo sistemático de las salva

(64) Salvaguardias del OIEA: Introducción. IAEA/SG/INF/3. OIEA, Viena, 1982, pp.2-3.

(65) Documento GC(XXVIII)/718, p.25.

guardias del Organismo; después de ser ampliado el sistema en 1966 y 1968 (documento INFCIRC/66/Rev.2 del OIEA), se estuvo en posibilidad de aplicar salvaguardias a las instalaciones de los reactores de más de 100 megavatios, a las plantas de reelaboración y a los materiales nucleares de las plantas de transformación y de fabricación. (66)

El sistema basado en el documento INFCIRC/66/Rev.2 se aplica todavía a los acuerdos de salvaguardias con nueve países* que tienen programas nucleares importantes y no han sometido expresamente todas las actividades nucleares -aquellas que no poseen el riesgo de proliferación si están bajo régimen- a las salvaguardias del OIEA; es decir, que estos nueve países no son partes del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP) o del Tratado de Tlatelolco, que establecen para cada Estado Parte el compromiso de concluir acuerdos de salvaguardias con el OIEA. De hecho, en seis -Argentina, Brasil, India, Israel, Paquistán y Sudáfrica- de los países mencionados se conoce que tienen en operación instalaciones que son utilizadas para la obtención de elementos -uranio altamente enriquecido o plutonio- que pueden ser desviados para fabricar artefactos nucleares, pero que no están bajo el régimen de salvaguardias.

Con el propósito de lograr que otros Estados no alcanzaran la capacidad para fabricar o usar las armas nucleares, se orientaron los esfuerzos de varios países para la adopción de acuerdos generales de salvaguardias aplicables a todas las actividades presentes y futuras de un Estado. Sin duda, el primer tratado que estableció tales salvaguardias fue el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina (o Tratado de Tlatelolco), el cual fue abierto a la firma en la ciudad de México el 14 de febrero de 1967. El Tratado de Tlatelolco es tipula que cada Parte está obligada a concertar un acuerdo con el OIEA para la aplicación de salvaguardias a todo su material y

(66) Ibidem.

* Argentina, Brasil, Cuba, Chile, España, India, Israel, Paquistán y Sudáfrica.

todas sus instalaciones nucleares. Como ejemplo de su política pacifista, debe mencionarse que México fue el primer país que decidió someter todas sus actividades nucleares a las salvaguardias del Organismo, en 1968, y cumplir así con las obligaciones que -- contrajo de conformidad al Tratado de Taltelolco. (67)

Al entrar en vigor el TNP, el 5 de marzo de 1970, asignaba al OIEA facultades en materia de salvaguardias, ya que cada país no poseedor de armas nucleares que sea Parte en el TNP está comprometido a aceptar las salvaguardias establecidas en un acuerdo que -- ha de negociarse y concertarse con el OIEA, de conformidad a su -- Estatuto y a su sistema de salvaguardias, a efecto de verificar -- que la energía nuclear con usos pacíficos no sea desviada hacia -- armas nucleares u otros dispositivos nucleares explosivos. (68) Ba jo esta premisa, el Organismo ideó un sistema de salvaguardias apropiado para todo el ciclo del combustible nuclear de los países industrializados, de los cuales era esperada su adhesión al TNP; lo que resultó en la elaboración y aprobación --por la Junta de Gobernadores-- en 1970 del documento INFCIRC/153, denominado como la base para la negociación de acuerdos de salvaguardias. (69)

El INFCIRC/153 viene a ser un acuerdo modelo que, por supuesto, es la base para las negociaciones sobre la aplicación de salvaguardias por parte del OIEA a todas las actividades pacíficas -- de los Estados no poseedores de armas nucleares que son Partes -- del TNP. (70)

Con base en la estructura y contenido del INFCIRC/153, aunque con algunas modificaciones por el hecho de que son países poseedores de armas nucleares, el Organismo ha concertado acuerdos de --

(67) La No Proliferación de las Armas Nucleares: Resumen Histórico. OIEA, Viena, 1975, p.13.

(68) Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares, Artículo III, 1.

(69) Salvaguardias del OIEA: Metas, Limitaciones, Logros. IAEA/SG/INF/4. OIEA, Viena, 1984, p.4. El título del documento INFCIRC/153 es: "Estructura y contenido de los acuerdos entre Estados y el Organismo requeridos en relación con el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares".

(70) Idem.

salvaguardias con cuatro de los cinco países poseedores de armas nucleares: Gran Bretaña, ⁽⁷¹⁾ Estados Unidos, ⁽⁷²⁾ Francia ⁽⁷³⁾ y Unión Soviética. ⁽⁷⁴⁾ China anunció recientemente su intención de negociar un acuerdo de tal naturaleza.

En virtud de que los Estados miembros de la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM) convinieron en establecer un sistema regional de salvaguardias en 1956, los acuerdos concertados entre el OIEA, Gran Bretaña y Francia toman en cuenta la pertenencia de ambos países a la EURATOM. ⁽⁷⁵⁾ Además, Gran Bretaña ha aceptado - las inspecciones de salvaguardias del OIEA en todas sus plantas - nucleares civiles, mientras que Francia las ha aceptado en solamente algunas.

En el compromiso básico para la aplicación de salvaguardias - por el Organismo estipulado en el artículo 1 de cada uno de los - acuerdos con Estados Unidos y la Unión Soviética, se indica que - Estados Unidos acepta las salvaguardias a todo el material básico o material fisiónable especial contenido en todas las instalaciones dentro de su territorio, excluyendo solamente aquellas instalaciones con actividades que tengan importancia directa con su seguridad nacional; mientras que la Unión Soviética acepta las salvaguardias en todo el material básico o material fisiónable especial contenido en sus instalaciones nucleares pacíficas, aunque - tienen el agravante de ser designadas por el propio Estado. Am--bos países se reservan el derecho de facilitar al Organismo una - lista de las instalaciones, a la cual podrán añadirse o borrar de ella las instalaciones que se estime apropiado por parte de cada Estado; asimismo, podrán retirar material nuclear sometido a salvaguardias de las instalaciones que se encuentren en la lista --- proporcionada al Organismo.

(71) Véase el documento INFCIRC/263. El acuerdo entró en vigor el 14 de agosto de 1978.

(72) Véase el documento INFCIRC/288. El acuerdo entró en vigor el 9 de diciembre de 1980.

(73) Véase el documento INFCIRC/290. El acuerdo entró en vigor el 12 de septiembre de 1981.

(74) Véase el documento INFCIRC/327. El acuerdo entró en vigor el 10 de junio de 1985.

(75) Salvaguardias del OIEA: Metas, Limitaciones, Logros, Op.cit.,p.19.

Es indudable que con las prerrogativas antes mencionadas, --- tanto los Estados Unidos como la Unión Soviética pueden nulificar las salvaguardias aplicadas a ellos por el Organismo. En ambos casos, basta solamente que retiren el material nuclear de las instalaciones cuya lista fue proporcionada al OIEA, o bien, borrar de -dicha lista a las instalaciones que a criterio de cada Estado no debieran encontrarse registradas.

Cuando las actividades nucleares -total o parcialmente- de un país están sujetas a las salvaguardias, éstas tienen un aspecto -fundamental que son las inspecciones, las cuales son efectuadas por personal del Organismo adscrito al Departamento de Salvaguardias. Las inspecciones se llevan a cabo en el lugar en donde se encuentran las instalaciones en que puede producirse una desviación de material nuclear; además, se revisan y verifican los registros en donde se contabiliza el material nuclear y también se aplican medidas para mantener las cantidades de material dentro de los límites acordados. Para cumplir debidamente sus funciones, los inspectores tienen acceso en cualquier momento a todos los --lugares, información y personas que se ocupen de materiales, equipos o instalaciones que son objeto de salvaguardias. (76)

Al enviar el OIEA las misiones de inspectores, éstos desempeñan, entre otras, las siguientes tareas: (77)

- Examinan los registros en que están contabilizados los materiales nucleares.
- Hacen mediciones independientes, con equipo, de los materiales salvaguardados.
- Verifican el funcionamiento y la calibración adecuados del equipo.
- Obtienen muestras y se cuidan de que dichas muestras se tomen, ensayen, manipulen y transporten adecuadamente.
- Usan y cuidan el equipo del OIEA para vigilancia.
- Ponen, inspeccionan y quitan precintos del OIEA.

(76) Estatuto del OIEA, artículo XII, A, 6.

(77) Salvaguardias del OIEA: Introducción. Op.cit., p.30.

Para ofrecer una idea del desarrollo de las salvaguardias - son mostradas a continuación sus estadísticas, ⁽⁷⁸⁾ cuyos indicadores están situados hacia finales de 1985.

<u>Cobertura por Estado.</u>	<u>1985</u>
- Número de Estados que tienen concertados acuerdos de salvaguardias	96
Con arreglo al TNP o al Tratado de Tlatelolco	80
Fuera del TNP o del Tratado de Tlatelolco	12
Poseedores de armas nucleares	4
- Número de acuerdos en vigor	163
- Acuerdos con países poseedores de armas nucleares	4
- Partes en el TNP	130

Instalaciones y material bajo salvaguardias (incluyendo a países poseedores de armas nucleares)

- Instalaciones	460
- Plutonio separado (toneladas)	7.7
- Plutonio contenido en combustible irradiado (toneladas)	129.5
- Uranio muy enriquecido (toneladas)	11.8
- Uranio poco enriquecido (toneladas)	22 784
- Material básico (toneladas)	31 724

<u>Recursos y esfuerzo</u>	<u>1985</u>
- Gastos en salvaguardias (en millones de dólares)	30
- Inspectores (en Operaciones)	186
- Inspecciones (durante 1984)	1820
- Países (incluyendo a EURATOM) que llevan a cabo programas en apoyo a las salvaguardias	10

(78) International Atomic Energy Agency: IAEA Safeguards 1980-1985. IAEA, Viena, february 1986.pp. 1-2.

Por otra parte, desde el punto de vista de un país no poseedor de armas nucleares que inicia un programa nucleoelectrico a través de la importación de equipo y materiales nucleares "se puede apreciar que tales Estados comprueban a menudo que al solicitar la aplicación de salvaguardias pueden despertar, entre sus vecinos y en el mundo entero, la deseada confianza de que sus programas están destinados solamente a fines pacíficos. -- Accediendo al Tratado de No Proliferación Nuclear, pasando a -- ser parte de una zona libre de armas nucleares como la de América Latina, creada por el Tratado de Tlatelolco, o concertando con el Organismo acuerdos de salvaguardias totales, los Estados se comprometen a no adquirir armas nucleares. El hecho de pedir salvaguardias incrementa la credibilidad de su compromiso, inspira confianza en sus intenciones y facilita el comercio nuclear en el que querrán participar". (79)

A pesar de que la concertación de un acuerdo para la aplicación de salvaguardias aumenta las posibilidades de un país no poseedor de armas nucleares -que inicie un programa nucleoelectrico- para ser participe en el mercado internacional de equipo y materiales nucleares, el país importador tiene además que enfrentarse a condiciones adicionales que limitan su acceso al -- mercado, como lo son las señaladas en las llamadas "Directrices de Londres", comprendidas en las comunicaciones recibidas en el Organismo el 11 de enero de 1978 y en fechas subsecuentes por parte de ciertos Estados miembros, respecto a directrices para la exportación de material, equipo o tecnología nucleares, y -- que fueron publicados por el Organismo como el documento INFCIRC/254 y addenda 1-2. (80) Los Estados que se comprometieron a estas directrices son: Australia, Bélgica, Canadá, Checoslovaquia, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Japón, Polonia, República Democrática Alemana, República Federal

(79) Declaración del Director General del OIEA ante la XXVII Conferencia General del Organismo. Documento GC(XXVII)/OR.247, OIEA, Viena, enero de 1984, pp.22-23.

(80) IAEA Safeguards: Glossary. IAEA/SG/INF/1. IAEA, Viena, 1980.

de Alemania, Suecia, Suiza y Unión Soviética. Este acuerdo oficioso entre los países proveedores para tratar de restringir la exportación -y en consecuencia el uso- de las tecnologías de ree laboración y otras tecnologías consideradas riesgosas, fue producto de las dudas acerca de la efectividad del régimen internacional de salvaguardias y del TNP, en vista de que la India, que no es Parte en el TNP, hizo explotar un dispositivo nuclear en mayo de 1974. La India adujo que no incurrió en una violación a los compromisos contraídos, puesto que no es Parte en el TNP*; además de que el Estatuto del OIEA -aceptado por la India- tiene la deficiencia de no incluir los explosivos nucleares con fines pacíficos en la prohibición de usos militares.

El hecho irrefutable es que la India posee el arma nuclear y como tal está en posibilidad de utilizar su poder destructor - en caso de ver amenazada su seguridad nacional, o bien, a raíz - de cualquier decisión irracional como puede ser una demostración de poderío militar. Es indudable que el gobierno de la India -- previó con bastante anticipación su transformación a país poseedor de armas nucleares, y al mismo tiempo, cuidó de no aparecer como transgresor de acuerdos internacionales, aunque de ninguna manera dichas previsiones eximen al país de su actitud reprobable.

3.5. Colaboración con otras Organizaciones.

Desde que el presidente Eisenhower presentó ante la Asamblea General de la ONU el plan de "Atomos para la Paz" en 1953 fue - propuesto que el OIEA estuviera bajo la égida de las Naciones -- Unidas. (81) Al preverse que las tareas del Organismo respecto a la distribución y control de materiales utilizables potencialmente en armas nucleares le daban un cariz diferente al de los organismos especializados de las Naciones Unidas, se indicó que el -

* Para efectos del TNP, un Estado poseedor de armas nucleares es aquel que fabricó e hizo explotar un arma nuclear u otro dispositivo nuclear explosivo antes del 1 de enero de 1967.

(81) Seara, op.cit., p.601.

método para concluir el acuerdo de vinculación entre la ONU y el OIEA siguiera un camino distinto al practicado entre las Naciones Unidas y los otros organismos especializados, aunque al final los términos del referido acuerdo no tuvieron mayor variación.⁽⁸²⁾ A pesar de que en sentido estricto el OIEA no es un organismo especializado de las Naciones Unidas, en la realidad debe ser considerado como tal, ya que sus funciones se ejercerán de acuerdo con los propósitos y principios de las Naciones Unidas para fomentar la paz y la cooperación internacional,⁽⁸³⁾ además de la multiplicidad de sus acciones conjuntas.

El acuerdo para establecer relaciones entre el Organismo y las Naciones Unidas fue aprobado por la Conferencia General el 23 de octubre de 1957 y confirmado por la Asamblea General el 14 de noviembre de ese mismo año mediante su resolución 1145.⁽⁸⁴⁾

Entre las disposiciones del acuerdo de relaciones⁽⁸⁵⁾ conviene destacar: a) La presentación de informes del OIEA a los varios órganos de las Naciones Unidas; b) La cooperación del Organismo en los esfuerzos de las Naciones Unidas en la coordinación de sus propias actividades y aquellas de los organismos especializados, así como para consultas en materias de la competencia del OIEA -- con órganos subsidiarios de la ONU, tales como el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR); c) La cooperación en la administración de los recursos para no incurrir ambas organizaciones -- y los organismos especializados-- en gastos innecesarios debido a la duplicación de actividades; d) La colaboración en la prestación de asistencia técnica, a través del uso de los mecanismos -- existentes para este propósito, como bien lo ha establecido el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); e) La

(82) Szasz, op.cit., p.271.

(83) Estatuto del OIEA, artículo III, B, 1.

(84) Szasz, op.cit., p.270.

(85) Véase Documento INFCIRC/11 del OIEA.

colaboración para dar uniformidad a las prácticas y formas en -- asuntos administrativos seguidas por las Naciones Unidas, tales como los reglamentos del personal, la transmisión del presupuesto del Organismo a las Naciones Unidas para recomendaciones de la Asamblea General y el uso del pasaporte internacional - - - (laissez -passer) de las Naciones Unidas por parte del personal -- del Organismo. (86)

Enseguida de concluir el anterior acuerdo, el OIEA procedió a las etapas de negociación y consecución de acuerdos con los organismos especializados. El Estatuto faculta a la Junta de Gobernadores, con aprobación de la Conferencia General, para concertar acuerdos con las organizaciones cuya labor tenga afinidad con la del OIEA. (87) A manera de ilustración, en el siguiente cuadro están resumidos los acuerdos que han entrado en vigor.

ACUERDOS DE RELACIONES DEL OIEA CON LOS ORGANISMOS ESPECIALIZADOS (88)

<u>Organismo especializado</u>	<u>Fecha de entrada en vigor</u>
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)	1 de octubre de 1958
Organización Internacional del Trabajo (OIT)	21 de noviembre de 1958
Organización Mundial de la Salud (OMS)	28 de mayo de 1959
Organización Meteorológica Mundial (OMM)	12 agosto de 1959
Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)	1 de octubre de 1959
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	18 de noviembre de 1959
Organización Consultiva Marítima Inter-gubernamental (OCMI) *	5 de octubre de 1961

(86) Szasz, op., cit., p p. 271-273.

(87) Artículo XVI, A del Estatuto.

(88) INFCIRC/20 y Addendum 1 del OIEA, de fechas 19 de septiembre de 1960 y 10 de abril de 1962, respectivamente.

* Actualmente se denomina Organización Marítima Internacional (OMI).

En vista de que los acuerdos son uniformes respecto a su estructura y terminología, se señalan a continuación las esferas de colaboración entre el OIEA y los organismos especializados.

- a) Artículo I, "Colaboración y consulta". Señala los objetivos - expuestos tanto en sus respectivos instrumentos constitutivos como en sus acuerdos de relaciones con las Naciones Unidas. Se establece el reconocimiento por cada organización - acerca de sus esferas de competencia, en actuar en estrecha colaboración y en consultarse sobre los asuntos de interés - común.
- b) Artículo II, "Representación recíproca". Contiene las disposiciones sobre la asistencia y participación sin voto de los representantes de la otra organización a las deliberaciones de la Conferencia General, la Junta de Gobernadores, y cuando proceda, en las de sus comisiones con respecto a temas que - interesen a aquella organización; en reciprocidad, el OIEA - puede participar en las deliberaciones de los órganos correspondientes de la otra organización. Asimismo, oportunamente y de común acuerdo se adoptarán las disposiciones necesarias para la representación recíproca de ambas organizaciones a - otras reuniones convocadas bajo sus respectivos patrocinios y en las que se traten asuntos de interés mutuo.
- c) Artículo III, "Intercambio de información y de documentos". Establece para las partes el intercambio de información recíproca sobre las actividades de todos los proyectos y programas de trabajo que puedan interesar a las dos organizaciones, con las debidas limitaciones para proteger el carácter confidencial de las informaciones reservadas que les sean -- facilitadas por los Estados miembros o cualquier otra fuente; así como la organización de consultas, a petición de una de las partes, sobre informaciones especiales que puedan tener interés para la otra parte.
- d) Artículo IV, "Inserción de puntos en el Orden del Día". ----

Permite proponer la inclusión de temas de una organización a la otra, después de las consultas preliminares que sean necesarias, en las agendas de los órganos de la organización receptora de la propuesta, la cual irá acompañada de un memorándum explicativo.

- e) Artículo V, "Colaboración entre las Secretarías". Estipula -- que entre las Secretarías se mantendrán estrechas relaciones de trabajo. En algunos acuerdos está añadida la constitu-- ción de "comités mixtos para estudiar las cuestiones que --- sean de interés fundamental para los dos organizaciones".
- f) Artículo VI, "Colaboración administrativa y técnica". Se fi jan las consultas mutuas a fin de utilizar con la mayor efi-- cacia posible su personal y sus recursos respectivos, y con el propósito de emplear los métodos más adecuados para evi-- tar que se creen o funcionen instalaciones y servicios que - entrañen competencia o duplicación.
- g) Artículo VII, "Servicios de estadística". Establece el com-- promiso de evitar duplicaciones en la recopilación, compila-- ción y publicación de estadísticas.
- h) Artículo VIII, "Disposiciones sobre personal". Comprende, - dentro del marco de las disposiciones generales sobre coope-- ración en materia de personal que hayan adoptado las Nacio-- nes Unidas, las medidas para evitar la competencia en la -- contratación de personal y para facilitar el intercambio de -- personal con carácter temporal o permanente.
- i) Artículo IX, "Financiamiento de servicios especiales". Dis-- pone la realización de consultas con objeto de determinar la manera más equitativa de hacer frente a los gastos onerosos que entrañan o pueden entrañar la atención y respuesta a la asistencia solicitada por una organización a otra.
- j) Artículo X, "Ejecución del Acuerdo". Autoriza al Director Ge-- neral del Organismo y a su homólogo para concertar arreglos tendientes a la ejecución del acuerdo.
- k) Artículo XI, "Notificación a las Naciones Unidas, archivo y

registro". Estipula que las organizaciones notificarán a -- las Naciones Unidas, previa e inmediatamente después de la -- entrada en vigor del acuerdo.

- l) Artículo XII, "Revisión y denuncia del Acuerdo". Establece que el instrumento jurídico podrá ser revisado por mutuo -- acuerdo entre ambas organizaciones y ser denunciado "por -- cualquiera de las partes mediante notificación dirigida a -- la otra en fecha no posterior al 30 de junio de cualquier -- año y dejará de surtir efecto el 31 de diciembre del mismo -- año".
- m) Artículo XIII, "Entrada en vigor". Dispone la entrada en -- vigor del acuerdo una vez que ha sido aprobado por el órga-- no supremo de cada organización.

Por otra parte, de conformidad al citado artículo XVI, A -- del Estatuto, el OIEA ha concertado acuerdos de cooperación con varias organizaciones intergubernamentales cuya labor tiene afi-- nidad con la del Organismo. El texto de estos acuerdos de coo-- peración es semejante al de los establecidos con los organismos especializados de las Naciones Unidas, por lo que a continuación se anota exclusivamente un cuadro de los mismos.

ACUERDOS DE COOPERACION DEL OIEA CON ORGANIZACIONES INTERGUBER--
(89)
NAMENTALES

<u>Organismo intergubernamental</u>	<u>Fecha de entrada en vigor</u>
Agencia para la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y - Desarrollo Económicos (AEN de la OCDE)	30 de septiembre de 1960
Comisión Interamericana de Energía Nuclear (CIEN)	21 de diciembre de 1960
Organización de la Unidad Africana (OUA)	26 de marzo de 1969
Liga de los Estados Arabes	15 de diciembre de 1971
Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina (OPANAL)	3 de octubre de 1972

(89) Véase el documento INFCIRC/25 del OIEA. Los textos de los acuerdos se transcriben en los adenda 1-7 del mismo documen-- to, en fechas diferentes.

Organismo intergubernamental	Fecha de entrada en vigor
------------------------------	---------------------------

Consejo de Asistencia Económica Mutua (CAEM)	26 de septiembre de 1975
Comunidad Europea de Energía -- Atómica (EURATOM)	1 de enero de 1976

3.6. Provisión de Fondos

Mediante el artículo XIV,A del Estatuto la Junta de Gobernadores está facultada para presentar a la Conferencia General el proyecto de presupuesto anual de gastos del Organismo. En vista de que la Junta carece del personal para realizar esta labor, es la Secretaría el órgano que prepara inicialmente el proyecto de presupuesto, el cual de no ser aprobado por la Conferencia General es devuelto a la Junta con sus recomendaciones. En tal caso, la Junta deberá presentar un nuevo proyecto de presupuesto a la Conferencia para su aprobación.

El paso inicial, por lo tanto, corresponde a la Secretaría del OIEA, la cual adopta las disposiciones para allegarse los recursos financieros que serán destinados a sus actividades, a través de los medios siguientes: ⁽⁹⁰⁾

- empleando sus propios recursos, que recibe en forma de cuotas ordinarias o de contribuciones voluntarias;
- utilizando los fondos y las donaciones en especie que recibe de países o de otras organizaciones; y
- actuando como intermediario entre Estados aportantes y Estados receptores.

La preparación del proyecto de presupuesto por la Secretaría debe tomar en cuenta al Reglamento Financiero, ⁽⁹¹⁾ aprobado

(90) Documento GC(XXVIII)/718,p.126.

(91) Transcrito en el documento INFCIRC/8 del OIEA, el cual ha sido enmendado por la Junta de Gobernadores en varias ocasiones.

por la Junta de Gobernadores en 1957, que trata en detalle prácticamente todos los aspectos de las operaciones fiscales del Organismo.

La recaudación de recursos en forma de cuotas ordinarias - está regida por el artículo XIV, D del Estatuto al facultar a la Junta de Gobernadores para prorratear los gastos administrativos del OIEA⁽⁹²⁾ entre sus miembros, con arreglo de una escala que es fijada por la Conferencia General. Al fijar la escala, la Conferencia General se guía por los principios adoptados por las Naciones Unidas para calcular las cuotas que los Estados miembros contribuyen a su presupuesto ordinario. De esta manera, dentro de la escala de cuotas de los Estados miembros para financiar el presupuesto ordinario del Organismo para 1986,⁽⁹³⁾ figuran entre los miembros con mayor porcentaje de aportación: Estados Unidos, con 25.8%; Unión Soviética, 10.8%; Japón, 10.5%; Alemania Federal, 8.7%; Francia, 6.6%; Gran Bretaña, 4.7%; Italia, 3.8% y Canadá con 3.1%. México por su parte está registrado en la escala de cuotas con un 0.58% para el mismo año.

El presupuesto ordinario está integrado no solamente por -- las cuotas de los Estados miembros, sino también por los ingresos provenientes de actividades realizadas para otras organizaciones y de otros ingresos varios. En consecuencia, la Conferencia General consignó para los gastos del presupuesto ordinario -- del Organismo en 1986 la cantidad de 98.68 millones de dólares,⁽⁹⁴⁾ distribuidos en la forma siguiente:

- (92) Los denominados "gastos administrativos" son: personal del Organismo, reuniones, preparación de proyectos, distribución de información, aplicación de salvaguardias referentes a los proyectos del Organismo y otros.
- (93) Documento GC(XXIX)/RES/451. Resolución aprobada por la -- Conferencia General el 27 de septiembre de 1985.
- (94) Documento GC(XXIX)/RES/446.

<u>Sección</u>	<u>Dólares de los Estados Unidos</u>
1. Asistencia y cooperación técnicas	5 022 000
2. Energía y seguridad nucleares	16 465 000
3. Investigaciones e isótopos	13 620 000
4. Instalaciones operacionales	2 290 000
5. Salvaguardias	33 622 000
6. Organos rectores	3 726 000
7. Dirección ejecutiva y administración	10 250 000
8. Servicios generales	9 981 000
9. Servicios de apoyo compartidos (costo de actividades realizadas para otras - organizaciones)	<u>3 704 000</u>
TOTAL	<u>98 680 000</u>

Otro de los mecanismos importantes utilizados para allegarse recursos son las contribuciones voluntarias, relativas a las cantidades ofrecidas en efectivo por los Estados miembros para integrar el Fondo de Asistencia y Cooperación Técnicas, cuya cifra objetivo es recomendada por la Junta de Gobernadores y aprobada por la Conferencia General. Este órgano del OIEA asignó -- así la cantidad de 31 millones de dólares ⁽⁹⁵⁾ para el programa de asistencia y cooperación técnicas del Organismo en 1986.

Además de los medios señalados anteriormente, el Organismo utiliza los fondos y las donaciones en especie de los que es receptor: a) Contribuciones extrapresupuestarias, que son los fondos suministrados por Estados miembros u organizaciones en apoyo directo para proyectos específicos del Organismo, sin relacionarse directamente con la cooperación técnica; b) Contribuciones en especie, que son los servicios gratuitos u otras donaciones (becas, equipo, apoyo para reuniones, cursos de capacitación y expertos gratuitos), las cuales no se registran en las cuentas, --

(95) Documento GC(XXIX)/RES/447.

puesto que el Organismo no recibe ni desembolsa fondos; c) Contribuciones para gastos del programa, que es la cantidad pagadera por un Estado miembro, que representa un porcentaje (en la actualidad el 8%) de los desembolsos anuales netos por el Organismo para ejecutar proyectos de asistencia técnica aprobados para ese Estado.

Por otra parte, existe una considerable flexibilidad en lo tocante al uso de los fondos disponibles, gracias a la autoridad conferida al Director General para efectuar transferencias, con la aprobación previa de la Junta de Gobernadores, entre cualesquiera de las secciones presupuestarias. La autoridad para hacer tales transferencias es establecida cada año en la resolución de la Conferencia General acerca del presupuesto ordinario. (96)

Finalmente, cabe señalar que se requiere la mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes en aquellas decisiones de la Conferencia y de la Junta que involucren cuestiones financieras, incluyendo el monto del presupuesto del Organismo. (97)

(96) Szasz, op. cit., p. 836.

(97) Artículo XIV, H del Estatuto.

4. FUNCIONES DEL OIEA DERIVADAS DE TRATADOS

Si bien el Estatuto del OIEA no menciona explícitamente la formulación de tratados como una de sus funciones ni establece - algún mecanismo especial mediante el cual debe llevar a cabo tales actividades, ⁽⁹⁸⁾ pero basado el Organismo en su objetivo de acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la - paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero, ⁽⁹⁹⁾ ha propiciado la conclusión de acuerdos internacionales entre sus miembros en materias que le son afines. Existen además otros acuerdos en materia nuclear celebrados entre sujetos de derecho internacional y que fueron concluidos sin el patrocinio directo del - OIEA.

Así, del cúmulo de tratados que versan sobre cuestiones nucleares se han seleccionado los que delegan funciones para el Organismo, por lo que son explicados en los siguientes subcapítulos.

4.1. Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.

Existen varios instrumentos que tratan uno de los aspectos jurídicos más importantes de la energía nuclear: la responsabilidad civil por los daños nucleares que puedan producirse durante el funcionamiento de una instalación nuclear, de un buque nuclear o durante el transporte de materiales nucleares. ⁽¹⁰⁰⁾

- La Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, del 21 de mayo de 1963;
- El Convenio de París acerca de la Responsabilidad Civil en Materia de Energía Nuclear, del 29 de julio de 1960 (con las cláusulas del Protocolo Adicional del 28 de enero de 1964);
- El Convenio de Bruselas del 31 de enero de 1963, complementario del Convenio de París del 29 de julio de 1960 (con las cláusulas del Protocolo Adicional firmado en París el 28 de enero de 1964);
- La Convención de Bruselas sobre la Responsabilidad de los Ex-

(98) Szasz, op. cit., p.703.

(99) Artículo II del Estatuto del OIEA.

(100) Convenciones Internacionales sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares. Colección Jurídica No. 4. OIEA, Viena, 1976, pp. 203-261.

plotadores de Buques Nucleares, del 25 de mayo de 1962;

- El Convenio relativo a la Responsabilidad Civil en la Esfera del Transporte Marítimo de Materiales Nucleares, aprobada en Bruselas el 17 de diciembre de 1971.

La mayoría de estas convenciones fueron concluidas inicialmente de conformidad a las necesidades regionales de países desarrollados -particularmente los de Europa occidental-, por lo que en este trabajo se hace hincapié en la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, debido a que fue el Organismo quien estuvo implicado en su formulación y que su alcance no es meramente regional, como lo son la mayor parte de las otras convenciones.

Los estudios relativos a los problemas de la responsabilidad civil y a las obligaciones de los Estados por daños nucleares estuvieron en principio a cargo de la División Legal de la Secretaría del OIEA, a partir de 1958, resultando de estos trabajos un proyecto de convención que ulteriormente fue analizado y comentado por un panel de expertos y un comité intergubernamental, establecidos por el Director General y la Junta de Gobernadores, respectivamente. (101)

En su 286a. sesión, celebrada el 5 de marzo de 1962, la Junta de Gobernadores autorizó al Director General a convocar a una conferencia internacional, a principios de 1963, con el fin de concluir una convención sobre responsabilidad civil por daños nucleares, así como los demás instrumentos que resultasen necesarios.

A la conferencia internacional, celebrada en Viena del 20 de abril al 19 de mayo de 1963, se hicieron representar los gobiernos de 58 Estados, con Ecuador y Chile representados por observadores. Asimismo, a invitación del Director General del Organismo, enviaron observadores cinco organismos especializados -

(101) Szasz, op. cit., pp. 704-706.

de las Naciones Unidas y cinco organizaciones intergubernamentales. Como resultado de los trabajos de la Conferencia fue aprobada la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares y su "Protocolo facultativo sobre jurisdicción obligatoria para la solución de controversias", abiertos a la firma el 21 de mayo de 1963. (102)

La Convención consta de XXIX artículos, mientras que el Protocolo contiene IX artículos, entre los cuales uno establece el sometimiento obligatorio a la Corte Internacional de Justicia de la Convención, a instancia de cualquiera de las partes en la controversia que sea Parte en el Protocolo. (103)

Cabe señalar que la Convención de Viena entró en vigor en noviembre de 1977, tres meses después de depositarse ante el Director General del OIEA el quinto instrumento de ratificación. (104)

Las disposiciones generales a que alude la Convención de Viena son mencionadas a continuación. (105)

- (A) La responsabilidad objetiva del explotador de la instalación nuclear.
- (B) La limitación pecuniaria en la responsabilidad del explotador. El artículo V, 1, señala una suma no inferior a 5 millones de dólares por cada accidente nuclear.
- (C) El explotador, si es un particular, deberá mantener un seguro u otra garantía financiera que cubra su responsabilidad.
- (D) La restricción para el explotador del derecho de repetición.
- (E) Las limitaciones respecto a los plazos para reclamar una indemnización.
- (F) La "canalización" de toda responsabilidad al explotador.
- (G) La jurisdicción recae, en principio, en los tribunales de la

(102) El texto de la convención y su protocolo se localizan en: "Convenciones Internacionales sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares", op. cit., pp. 203-222.

(103) Artículo I del Protocolo.

(104) Artículo XXIII de la Convención.

(105) Szasz, op.cit., p. 708.

Parte Contratante en cuyo territorio ocurrió el accidente nuclear. Sin embargo, en los casos en que un accidente ocurra fuera del territorio de alguna de las Partes, o bien, por indeterminación del lugar, la jurisdicción recae en los tribunales del Estado de la instalación del explotador inculgado. (106)

La aplicabilidad de la Convención abarca a los "reactores nucleares en tierra, fábricas que utilicen combustibles nucleares para producir sustancias nucleares, incluyendo fábricas para procesamiento de combustible nuclear y las instalaciones de almacenamiento de materiales nucleares, excepto aquellas en que dichos materiales incidentalmente se almacenen durante su transporte y al transporte de materiales físiles y productos radiactivos o desperdicios." (107)

En cambio, en los siguientes usos de la energía nuclear no se aplica la Convención de Viena:

1. Radioisótopos, que hayan alcanzado la etapa final de su elaboración y puedan ya utilizarse con fines pacíficos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales.
2. Cantidades pequeñas de material nuclear, si dichas cantidades han sido determinadas por la Junta de Gobernadores del OIEA.
3. Uranio natural o empobrecido.
4. Reactores formando parte de algún medio de transporte". (108)

Las funciones asignadas al OIEA por la Convención de Viena están localizadas en nueve de sus artículos, a saber:

(106) Puga Navarrete, Gabino. Responsabilidad Internacional por Daños Nucleares. El caso de Francia y Gran Bretaña (Tesis). UNAM, México, 1984, p.65.

(107) Idem, pp.50-51.

(108) Ibidem, p.51.

1. Artículo I,2. La Junta de Gobernadores es autorizada a determinar los límites máximos para la exclusión de cantidades pequeñas de sustancias nucleares en virtud de la aplicación de la Convención. Al respecto, la Junta aprobó el 11 de septiembre de 1964 la denominada "Resolución sobre el establecimiento de límites máximos para la exclusión de cantidades pequeñas de la aplicación de la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares".
2. Artículo XIX. Faculta al Director General para divulgar la información respecto a las acciones que lleven a cabo las Partes en cuanto a las disposiciones contenidas en la Convención.
3. Artículo XXII. El Director General es nombrado como depositario de los instrumentos de ratificación.
4. Artículo XXIV,2. El Director General es designado como depositario de los instrumentos de adhesión.
5. Artículo XXV. El Director General es designado para recibir notificaciones de denuncia por las Partes. En caso de que un estado desee retirarse, deberá dar aviso con una anticipación mínima de doce meses.
6. Artículo XXVI,1. El Director General podrá convocar una conferencia, para su revisión, después de cinco años de vigencia de la Convención y si un tercio de las Partes así lo solicita.
7. Artículo XXVII. El Director General notificará de las firmas, instrumentos de ratificación o de adhesión, denuncias y peticiones para convocar una conferencia de revisión, a los Estados invitados a la conferencia internacional precedente a la Convención y a los Estados que se hayan adherido.
8. Artículo XXVIII. El Director General deberá efectuar los trámites para registrar la Convención en las Naciones Unidas.
9. Artículo XXIX. El Director General es designado como depositario del original -textos en español, francés, inglés y ruso- de la Convención.

4.2. Tratado de Tlatelolco.

México está considerado como el principal impulsor en los trabajos para concluir el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina, mejor conocido como Tratado de Tlatelolco, llamado así en honor a una zona de la ciudad de México. Sin embargo, cabe señalar que en principio la desnuclearización de la región fue promovida por Brasil -apoyado por Bolivia, Chile y Ecuador- quien presentó a la Asamblea General de la ONU un proyecto de resolución en 1962, el cual fue discutido en el siguiente período de sesiones. (109)

El 29 de abril de 1963, los presidentes de Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador y México anunciaron su intención de concluir un acuerdo multilateral que prohibiera dentro de esos países cualquier fabricación, recepción, almacenamiento o ensayo de armas nucleares o artefactos de lanzamiento nuclear, e hicieron un llamado a los demás países latinoamericanos para que se adhirieran a dicha declaración. (110)

A invitación del gobierno mexicano, los representantes de diecisiete países participaron en una reunión preliminar celebrada en la capital del país anfitrión, del 23 al 27 de noviembre de 1964, en la que decidieron establecer una Comisión Preparatoria compuesta de las 17 naciones y las que posteriormente se adhirieran a la resolución, con el propósito de preparar el proyecto de un acuerdo multilateral. (111) El trabajo de la Comisión Preparatoria fructificó al cabo de dos años y el Tratado de Tlatelolco fue firmado por 21 países en la ciudad de México el 14 de febrero de 1967.

(109) Seara, op.cit., p.340.

(110) García Robles, Alfonso. The Denuclearization of Latin America. Carnegie Endowment for International Peace, New York, 1967, pp.69-70.

(111) Idem, pp.73-78.

El Tratado de Tlatelolco⁽¹¹²⁾ contiene 31 artículos y uno transitorio, así como dos anexos denominados Protocolo Adicional I y II. Los objetivos del Tratado se encuentran señalados en su preámbulo, que a la letra dice:

"La desnuclearización militar de la América Latina entendiendo por tal el compromiso internacionalmente contraído en el presente Tratado de mantener sus territorios libres para siempre de armas nucleares- constituirá una medida que evite a sus pueblos el derroche, en armamento nuclear, de sus limitados recursos y que los proteja contra eventuales ataques nucleares a sus territorios; una significativa contribución para impedir la proliferación de armas nucleares, y un valioso elemento en favor del desarme general y completo..."

Asimismo, el Tratado establece como obligaciones para las Partes la prohibición del ensayo, uso, fabricación, producción y adquisición de armas nucleares, así como el recibo, almacenamiento, instalación, emplazamiento o cualquier forma de posesión de toda arma nuclear,⁽¹¹³⁾ la cual está definida en el Tratado como cualquier artefacto nuclear que sea susceptible de liberar energía nuclear en forma no controlada y que tenga un conjunto de características propias de empleo con fines bélicos. Excluye de dicha definición al instrumento que pueda utilizarse para transportar o propulsar el artefacto nuclear, siempre que el instrumento no sea parte indivisible del mismo.⁽¹¹⁴⁾

Con el Tratado de Tlatelolco se crea la primera y hasta hoy única zona militarmente desnuclearizada en una importante región habitada del mundo. El número de Estados Parte en el Tratado es de 23, al 30 de abril de 1985, habiéndolo firmado hasta esta fecha un total de 26 países, incluyendo en estos últimos a Argentina que no lo ha ratificado. Entre los Estados que aún no han fir

(112) Véase: Tratado de Tlatelolco para la Proscripción de las Armas Nucleares. OPANAL, México, 1975.

(113) Artículo 1 del Tratado de Tlatelolco.

(114) Artículo 5.

mado el Tratado estén Cuba, Dominica, Santa Lucía y San Vicente y las Granadinas. (115)

La renuencia de Cuba a firmar el Tratado está fincada en que una de las naciones poseedoras de armas nucleares, los Estados Unidos, tienen una política hostil contra la isla antillana.

En el caso de Argentina, su gobierno ha manifestado permanentemente que es un obstáculo para ratificar el Tratado el actual sistema de salvaguardias, el que ha sido concebido por el OIEA con base en el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares y que no está acorde con las condiciones latinoamericanas, por lo que las salvaguardias inhiben el desarrollo nuclear del país para fines civiles. (116) En realidad, las razones que sustentan la negativa de Buenos Aires están fundamentadas en el avance de la tecnología nuclear logrado por Argentina y su utilización como elemento político y económico en la búsqueda del poder en el cono sur. Argentina logró recientemente dominar todas las fases del ciclo del combustible nuclear incluyendo por supuesto el enriquecimiento del uranio con lo que está en posibilidad de producir un artefacto nuclear utilizando el uranio enriquecido y siempre que fabrique el sofisticado equipo que es necesario para detonar un artefacto. Argentina ha indicado en diversos foros multilaterales que su tecnología nuclear está destinada exclusivamente para fines pacíficos, pero el hecho es que no ha firmado el Tratado de Tlatelolco.

Por otra parte, Brasil y Chile son los únicos dos países que han invocado una cláusula (117) que les permite, después de la ratificación, el poner en práctica dentro del territorio de ambos

(115) Documento GC/264, Informe del Secretario General del OPANAL ante la IX Conferencia General. OPANAL, México, 7-9 de mayo de 1985, p.5.

(116) Idem, p.8.

(117) Por disposición del párrafo 2 del artículo 28, es facultad imprescriptible de todo Estado signatario la dispensa, en todo o en parte, de los requisitos establecidos para obligar se el propio Estado por el Tratado. Señala además que el Tratado entrará en vigor para el Estado que hizo uso de esa facultad cuando se hayan cumplido los requisitos cuya dispensa no haya sido expresamente declarada.

al Tratado y sus Protocolos, sujeto a la firma y ratificación por todos los otros Estados concernientes. Como consecuencia de que no todos los Estados en que debiera aplicarse el Tratado lo han firmado y ratificado, el mismo no ha entrado en vigor para Brasil y Chile.

El Protocolo Adicional I permite la adhesión al Tratado de los países -Estados Unidos, Francia, Holanda y Gran Bretaña- que son considerados responsables internacionalmente "de jure o de facto" para ciertos territorios comprendidos dentro de los límites de la zona geográfica establecida en el Tratado. Francia es el único país que no ha ratificado este protocolo.

El Protocolo Adicional II está diseñado para obtener una garantía de respeto por los países poseedores de armas nucleares relativa al estatuto de desnuclearización para fines bélicos de la América Latina, así como el compromiso a no emplear armas nucleares y a no amenazar con su empleo a las Partes Contratantes. Lo han firmado y ratificado China, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña y Unión Soviética, consideradas las cinco potencias nucleares, por lo que su proceso está completo.

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Tratado de Tlatelolco, el mismo dispone el establecimiento del Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina (OPANAL), cuyos órganos principales son la Conferencia General, el Consejo y la Secretaría. Su sede se encuentra en la ciudad de México. (118)

Por otra parte, las funciones asignadas al OIEA en el Tratado de Tlatelolco son las siguientes:

1. Ser receptor de la amplia y pronta colaboración a prestarse por las Partes Contratantes, de conformidad con las disposiciones del Tratado y en virtud del Acuerdo de Cooperación entre el OIEA y el OPANAL, del 3 de octubre de 1972; (119)

(118) Artículos 7-8 del Tratado de Tlatelolco.

(119) Artículos 7, 3 y 19.

2. Ser receptor del informe que le presente la Conferencia General del OPANAL, en caso de violación del Tratado por una de las Partes, que ponga en peligro la paz y la seguridad. (120)
3. Conclusión del acuerdo para la aplicación de salvaguardias con cada Parte Contratante y cuya entrada en vigor no rebase los dos años después de la fecha de depósito del respectivo instrumento de ratificación del Tratado. (121) Debido a que tanto el TNP como el Tratado de Tlatelolco emplean las salvaguardias, - el OIEA ha decidido aplicarlas conforme a un sistema conjunto de arreglos que cumplen los requisitos de ambos Tratados. En consecuencia, han suscrito acuerdos de salvaguardias con el - OIEA dieciocho países latinoamericanos: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Uruguay y Venezuela; (122)
4. Ser receptor, sólo para conocimiento, de los informes semestrales presentados por las Partes Contratantes en los que se declare que ninguna actividad prohibida por el Tratado ha tenido lugar en sus territorios; (123)
5. Facultad de efectuar inspecciones especiales de conformidad al acuerdo de salvaguardias concertado con cada Parte Contratante del Tratado; (124)
6. Ser receptor de las notificaciones -con la debida antelación e integradas con información detallada- de las Partes Contratantes que tengan la intención de realizar explosiones de dispositivos nucleares con fines pacíficos. El OIEA podrá participar en este caso como observador durante los preparativos y cuando acontezca la explosión del dispositivo. (125)

(120) Artículos 9, 5 y 20, 2.

(121) Artículo 13.

(122) Documento CG/264, op.cit., p.20.

(123) Artículo 14, 1.

(124) Artículo 16, 1, a).

(125) Artículo 18.

4.3. Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares,

En la Asamblea General de las Naciones Unidas se inició el estudio de los medios para impedir la proliferación de las armas nucleares, impelida por la certeza de que el incremento en el número de países que poseyeran las nuevas armas aumentaría forzosamente el riesgo de una guerra nuclear. (126)

Entre las resoluciones aprobadas por la Asamblea General, de 1959 a 1965, en lo referente a la prevención de una mayor difusión de las armas nucleares, cabe destacar la registrada como A/RES/2028(XX), en la que por primera vez se patentiza el título bien definido sobre "la no proliferación de las armas nucleares"; en la misma resolución se pedía a la Conferencia del Comité de Desarme de Dieciocho Naciones -comité que fue creado en 1961 por la Asamblea- que reanudase sus deliberaciones para fijar los principios en que se basaría un tratado para prevenir la proliferación de las armas nucleares. (127) El trabajo conjunto de los 18 miembros (128) del Comité de Desarme (en el cual Francia rehusó tomar su asiento) condujo a la conclusión de un proyecto de tratado, el cual fue examinado por la Asamblea General, aprobando el texto íntegro del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP) el 12 de junio de 1968, (129) y abierto a la firma el 1 de julio del mismo año.

El TNP (130) entró en vigor el 5 de marzo de 1970 al cumplirse los requisitos establecidos en el artículo IX,3; es decir, --

(126) Seara, op.cit., p.339.

(127) "La No Proliferación de las Armas Nucleares: Resumen Histórico", op. cit., p.6.

(128) Birmania, Brasil, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, Egipto, Estados Unidos, Etiopía, Francia, Gran Bretaña, India, Italia, México, Nigeria, Polonia, Rumania, Suecia y Unión Soviética.

(129) Resolución 2373(XXII), aprobada por 95 votos a favor, 21 abstenciones y 4 votos en contra.

(130) Véase: International Treaties Relating to Nuclear Control and Disarmament Legal Series No. 9. IAEA, Viena, 1975.

después de ser ratificado por los Estados depositarios -Gran Bretaña, Estados Unidos y Unión Soviética- y por otros cuarenta Estados signatarios. A fines de 1985, 130 Estados eran Partes en el Tratado, incluyendo a tres Estados poseedores de armas nucleares, Francia y China no son Partes en el TNP.

El Tratado consta de XI artículos. Los compromisos para los países no poseedores de armas nucleares son; a) No adquirir armas o dispositivos nucleares ni recabar o recibir ayuda a tal efecto;⁽¹³¹⁾ b) Aceptar las salvaguardias estipuladas en un acuerdo que ha de negociarse y concertarse con el OIEA.⁽¹³²⁾ En contrapartida, "cada Estado poseedor de armas nucleares que sea Parte en el Tratado se compromete a no traspasar a nadie armas nucleares u otros dispositivos nucleares ni el control sobre tales armas o dispositivos explosivos, sea directa o indirectamente; y a no ayudar, alentar o inducir en forma alguna a ningún Estado no poseedor de armas nucleares a fabricar o adquirir de otra manera armas nucleares u otros dispositivos nucleares explosivos, ni el control sobre tales armas o dispositivos explosivos."⁽¹³³⁾ Además, se establecen los compromisos para todas las Partes de facilitar el más amplio intercambio posible de equipo, materiales e información científica y tecnológica para los usos pacíficos de la energía nuclear,⁽¹³⁴⁾ así como para celebrar negociaciones a fin de cesar la carrera de armamentos nucleares, el desarme nuclear y sobre un tratado de desarme general y completo bajo estricto y eficaz control internacional.⁽¹³⁵⁾

Como se observa, la función principal para el OIEA derivada del TNP es la aplicación de salvaguardias a los Estados no poseedores de armas nucleares que son Partes en el mismo, para lo cual

(131) Artículo II del TNP.

(132) Artículo III.

(133) Artículo I.

(134) Artículo IV.

(135) Artículo V.

la Junta de Gobernadores del Organismo aprobó en 1970 el modelo de acuerdo contenido en el documento INFCIRC/153, que ya ha sido analizado en el punto 3.4 de este trabajo.

Al hablar del término de "proliferación de las armas nucleares" se ha sugerido hacer una distinción entre: a) Proliferación vertical, o crecimiento de los armamentos nucleares de los cinco países reconocidos como poseedores de armas nucleares, y b) Proliferación horizontal, que significa un incremento en el número de países poseyendo las nuevas armas. (136) En realidad, no existen funciones del OIEA tocantes a la proliferación vertical, ya que escapan de su marco de actividades y se localizan principalmente en manos de los propios Estados poseedores de armas nucleares. -- Por el contrario, la correlación entre proliferación horizontal y funciones del OIEA se manifiesta por las disposiciones de varios documentos de carácter internacional, incluyéndose en éstos al -- propio Estatuto del Organismo, los documentos INFCIRC/66/Rev.2, -- INFCIRC/153 e INFCIRC/254 (Directrices de Londres) del OIEA y el -- Tratado de Tlatelolco.

El principal problema respecto a la proliferación horizontal es que existen varios Estados renuentes a ser Partes en el TNP, -- que poseen la capacidad técnica para transformarse en países poseedores de armas nucleares. Si agregamos a dicha capacidad el -- antagonismo entre distintos países situados en una misma región es posible citar entonces a la India y Paquistán, Israel y algunas -- naciones árabes, así como Argentina y Brasil. Además de los mencionados Estados, Sudáfrica tampoco es Parte en el TNP.

Es pertinente señalar que el ataque de Israel contra el centro de investigación nuclear iraquí en 1981 y la continua negativa de Sudáfrica para someter todas sus instalaciones nucleares al -- sistema de verificación internacional del OIEA, han tenido como resultado menoscabar el régimen de salvaguardias del Organismo apli-

(136) Goldschmidt, op. cit., p. 191.

cado según el Tratado de no proliferación, ya que dichas posiciones de ninguna manera proporcionan a sus vecinos y a otros países la deseada confianza de que sus programas nucleares están destinados solamente a fines pacíficos.

El ataque israelí tuvo lugar el 7 de junio de 1981. Al día siguiente, el gobierno de Israel adujo que el reactor nuclear de Osirak estaba concebido para la producción de bombas cuyo blanco tenía que ser Israel y que su gobierno por lo tanto decidió actuar sin más demora para garantizar la seguridad de su pueblo. Francia, que fue el proveedor del reactor afirmó que el mismo estaba concebido exclusivamente para la investigación y la generación de electricidad. Por su parte, en un comunicado de prensa fechado el 9 de junio de 1981, el OIEA mencionó que todas las instalaciones y combustible situados en el centro de investigación iraquí se hallaban sometidos a las salvaguardias del Organismo en virtud del acuerdo de salvaguardias concertado entre el Iraq y el Organismo en relación con el Tratado sobre la no proliferación. El ataque ha sido condenado enérgicamente por la Junta de Gobernadores y la Conferencia General, en donde se han suscitado acalorados debates por esta cuestión, aprobándose además una resolución⁽¹³⁷⁾ para denegar a Israel contratos de investigación del Organismo, poner fin a la compra de equipo y materiales de Israel si este Estado no retiraba, hasta el momento de celebrarse la XXVIII reunión de la Conferencia General, su amenaza de atacar y destruir instalaciones nucleares en el Iraq y otros países. El Iraq ha solicitado reiteradamente⁽¹³⁸⁾ la suspensión del ejercicio de los privilegios y derechos como Estado miembro del OIEA para Israel, pero la propuesta no ha tenido éxito.

En el caso de Sudáfrica, el problema ha surgido por su negativa de someter a las salvaguardias del Organismo sus actividades nu-

(137) GC(XXVII)/RES/409.

(138) Véase la declaración del delegado del Iraq ante la XXVIII Conferencia General del OIEA. Documento GC(XXVIII)/OR.267, febrero de 1985, p.3.

cleares, incluida en ellas una planta de enriquecimiento de uranio, con lo que Sudáfrica se encuentra en posibilidad de fabricar un dispositivo nuclear. Al respecto, la Conferencia General ha aprobado resoluciones mediante las cuales los representantes de Sudáfrica no pueden ya participar en los grupos de trabajo del Organismo y para que los Estados miembros del OIEA pongan término a sus compras de uranio namibiano.

Por otra parte, el TNP establece que cada cinco años después de la entrada en vigor del Tratado serán celebradas conferencias de las Partes ⁽¹³⁹⁾ -la primera de ellas por disposición expresa del Tratado y las sucesivas mediante propuesta de la mayoría de las Partes- con el propósito de examinar su funcionamiento. De esta manera, se han celebrado tres conferencias en Ginebra: del 5 al 30 de mayo de 1975, de 11 de agosto al 7 de septiembre de 1980 y del 27 de agosto al 21 de septiembre de 1985.

4.4. Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar -- por Vertimiento de Desechos y otras Materias.

A invitación del gobierno de la Gran Bretaña se celebró una Conferencia Intergubernamental en Londres, del 30 de octubre al 13 de noviembre de 1972, en la cual fue adoptado el Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias, ⁽¹⁴⁰⁾ también conocido como Convenio de Londres sobre Vertimiento, y abierto a la firma de los Estados en la ciudad de México, Londres, Moscú y Washington del 29 de diciembre de 1972 al 31 de diciembre de 1973, ⁽¹⁴¹⁾ y a partir de esta fecha, a la adhesión de cualquier Estado. ⁽¹⁴²⁾

La Gran Bretaña está designada como depositaria del Convenio, el cual consta de XXII artículos y tres Anexos. Entró en vigor -

(139) Artículo VIII, 3 del TNP.

(140) Transcrito en el documento INFCIRC/205 del OIEA, del 11 de junio de 1974.

(141) Artículo XVI del Convenio de Londres sobre Vertimiento.

(142) Artículo XVIII.

el 30 de agosto de 1975, treinta días después de haberse depositado el quinceavo instrumento de ratificación, (143) En septiembre de 1985 eran 60 los Estados Partes en el Convenio.

El objetivo del Convenio es el de promover el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino y -- prevenir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y la vida marina, reducir las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otros usos legítimos del mar. (144)

La aplicación del Convenio está referida al control de toda evacuación deliberada en el mar desde buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el mar y a todo hundimiento deliberado de los propios vehículos o construcciones citados. En cambio, se excluye del ámbito del Convenio la prevención de la contaminación marina derivada de las operaciones normales de dichos vehículos o construcciones, o directamente originada por la exploración y explotación de los recursos minerales de los fondos marinos. (145)

Las funciones asignadas al OIEA por el Convenio de Londres tienen relación con el vertimiento de desechos radiactivos u -- otras materias radiactivas, ya que en este tema es el Organismo la autoridad internacional competente. De conformidad al Convenio, está prohibido el vertimiento de ciertas substancias, incluyendo los desechos radiactivos de alto nivel; estas sustancias prohibidas están contenidas en el Anexo I --también llamada "lista negra". El Anexo II o "lista gris" contiene aquellas sustancias que pueden ser vertidas, pero con especial atención y con base a un permiso expedido previamente por la autoridad apropiada de la Parte Contratante en el Convenio; en el mismo Anexo II

(143) Artículo XIX.

(144) Artículo I.

(145) Artículo III.

se mencionan los desechos radiactivos que no están incluidos en el Anexo I. Por último, en el Anexo III se enlistan los factores que deberán examinarse al establecer criterios que rijan la concesión de permisos para vertimientos.

En consecuencia, al Organismo se le asignan responsabilidades para: a) Definir los desechos u otras materias de alto nivel radiactivo que por razones de salud pública, biológicas o de otro tipo, sea inapropiado su vertimiento en el mar; ⁽¹⁴⁶⁾ b) Preparar las recomendaciones que deben tomarse en cuenta por las Partes Contratantes, previamente a la expedición de permisos para el vertimiento de desechos o materias radiactivos que requieren especial atención y que no esté incluida la prohibición para su vertimiento en el Anexo I. ⁽¹⁴⁷⁾

Así el OIEA transmitió al gobierno de la Gran Bretaña la definición y recomendaciones provisionales; ⁽¹⁴⁸⁾ en el mismo documento se comunicaba a dicho gobierno que las citadas definición y recomendaciones provisionales, que de ningún modo deben considerarse como un apoyo al vertimiento de desechos y otras materias radiactivas en el mar, serían examinadas y revisadas periódicamente por el Organismo, estando previsto el primero de estos exámenes para principios de 1975. A partir de este año y hasta 1978 el OIEA examinó y revisó la definición y recomendaciones, mismas que fueron transmitidas a la OMI -organización que desempeña, relevando al gobierno de la Gran Bretaña, las funciones de Secretaría en relación con el Convenio-, antes de la Tercera Reunión Consultiva de las Partes Contratantes en el Convenio, celebrada en octubre de 1978. La definición y las recomendaciones revisadas se transcriben en el documento INCIRC/205/Add.1/Rev.1 del OIEA, de agosto de 1978.

(146) Anexo I, 6.

(147) Anexo II, D.

(148) Transcritas en el documento INFCIRC/205/Add.1 del OIEA, del 14 de enero de 1975.

5. MEXICO Y EL OIEA.

5.1 Orientación de la Normativa Mexicana.

Desde el inicio de los ordenamientos legales mexicanos en materia nuclear hasta el régimen jurídico actual se han reservado al dominio de la nación los minerales radiactivos.

Para el 22 de agosto de 1945, a escasos días de las explosiones atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki, la entonces Secretaría de la Economía Nacional expidió la Declaratoria por la que se integraron a las reservas mineras nacionales los yacimientos de uranio, torio, actinio y todos los elementos con propiedades radiactivas en el territorio nacional. La decisión para expedir la Declaratoria tuvo como fundamento el tomar medidas de carácter preventivo y provisional, en vista del conocimiento de que en las bombas atómicas sobre las dos ciudades japonesas fueron utilizados elementos radiactivos, así como a la posibilidad de que en el territorio mexicano se encontraran en abundancia dichos elementos, en su forma natural. (149)

La Declaratoria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de septiembre de 1945 fue derogada al año siguiente mediante Decreto expedido por el Presidente de México, Manuel Avila Camacho, el 15 de octubre de 1946. En el mismo se estableció que la explotación de los elementos a que aludió la Declaratoria continuaban a cargo exclusivo del Gobierno Federal. A quienes hubiesen adquirido derechos de explotación con anterioridad, les dió la obligación de comunicar a la Secretaría de la Economía Nacional tanto la existencia de algunos de esos yacimientos como el destino dado a los elementos obtenidos. Quienes obtuviesen algún elemento radiactivo estaban en aptitud de ponerlo a disposición del Ejecutivo mediante un contrato de compraventa, o bien, solicitar el rescate de sus concesiones en los términos de la Ley General de Bienes Nacionales en vigor.

(149) Jeannetti Dávila, Elena. La Energía Nuclear: México frente al Atomo. (Tesis) UNAM, México, 1963, p.158.

5.1.1. Ley de las Reservas Mineras Nacionales

"La Ley que declara Reservas Mineras Nacionales los yacimientos de uranio, torio y las demás sustancias de las cuales se obtengan isótopos hendibles que puedan producir energía nuclear" fue promulgada el 31 de diciembre de 1949 y publicada en el Diario Oficial el 26 de enero de 1950, deroga así al Decreto de 1946.

En esta ley se vuelve a establecer que la explotación de yacimientos minerales radiactivos deberá ser realizada por el Ejecutivo Federal o la institución oficial que éste determine. Los concesionarios estaban obligados a poner a la disposición de las autoridades el descubrimiento de la existencia de sustancias radioactivas, las que entonces eran adquiridas a través de la celebración de contratos de compraventa entre los concesionarios y el Ejecutivo.

En virtud del artículo 6 de la citada ley, sólo al Ejecutivo Federal o a la institución oficial designada, les estaba permitido poseer, transferir por cualquier título, exportar o importar las sustancias radioactivas de las que mencionaba la ley, así como el plutonio-239.

El reglamento de la ley fue promulgado el 15 de enero de 1952. Se establece en el mismo que la Secretaría de Economía tiene a su cargo la aplicación de las disposiciones de la ley y estipula que la Comisión de Fomento Minero lleve a cabo la explotación de las reservas mineras nacionales que contengan sustancias radioactivas.

5.1.2. Ley que crea la Comisión Nacional de Energía Nuclear.

El Estado mexicano fue impelido por elementos endógenos y exógenos para crear un organismo que se responsabilizara del desarrollo nuclear. Por un lado, la especialización en el uso previsible de la energía nuclear en aplicaciones médicas, industriales y de investigación daba como resultado la necesidad de contar con un organismo competente; ⁽¹⁵⁰⁾ por el otro, seguir las tendencias

(150) Idem, p.161.

mundiales, emergentes a raíz de la Conferencia Internacional sobre los Usos Pacíficos de la Energía Atómica celebrada en Ginebra en 1955, para crear organismos gubernamentales de tal naturaleza.⁽¹⁵¹⁾

En consecuencia, se creó la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN) por ley expedida el 19 de diciembre de 1955 y publicada en el Diario Oficial el 31 de diciembre del mismo año. Deroga los preceptos establecidos en la Ley de las Reservas Mineras - Nacionales de 1949.

La CNEN era un organismo dependiente directamente del Presidente de la República y contaba con personalidad jurídica y patrimonio propios. Tuvo por objeto el control, la vigilancia, la --- coordinación, el fomento y todo lo relacionado con los asuntos nucleares.

De conformidad al artículo tercero de la ley, a la CNEN le fueron atribuidas facultades para controlar, vigilar, coordinar, fomentar y realizar la exploración y explotación de los yacimientos de materiales atómicos y algunos otros de utilidad específica; poseer, importar y exportar los materiales atómicos y los -- equipos para el aprovechamiento de la energía nuclear, así como el comercio y transporte de los mismos; producir y usar la energía nuclear a fin de satisfacer las necesidades del país; efectuar investigaciones científicas en el campo de la física nuclear y asesorar al Ejecutivo Federal sobre la legislación afín a sus atribuciones.

Los principales resultados de la CNEN se enmarcan en la formación de un reducido grupo de expertos de reconocido nivel en el campo nuclear y en otros menos directamente relacionados con la energía nuclear, en el fomento y realización de exploraciones de yacimientos uraníferos en áreas del territorio mexicano y la construcción del Centro Nuclear de Salazar, en donde se instaló un reactor TRIGA de investigación.⁽¹⁵²⁾

(151) Ruiz, Rogelio. "Experiencias de la Planta Nuclear de Laguna Verde", en Problemas del Sector Energético en México. El Colegio de México, México, 1983, p. 132.

(152) Idem, pp.132-133.

Asimismo, correspondió a la CNEN ser integrante «junto con otras dependencias gubernamentales» de los grupos de trabajo que fueron designados en su oportunidad para analizar la conveniencia de iniciar la construcción de plantas nucleoelectricas, a partir de la decisión de la Comisión Federal de Electricidad, en 1966, para incursionar en este campo. El sitio aprobado para la construcción de la primera planta nucleoelectrica fue Laguna Verde, en el municipio de Alto Lucero, Veracruz, e iniciada en 1972.

5.1.3. Ley Orgánica del Instituto Nacional de Energía Nuclear.

Esta ley fue publicada en el Diario Oficial el 12 de enero de 1972 y entra en vigor un día después. Deroga a la ley que creó la CNEN, del 19 de diciembre de 1955, por lo que el Instituto Nacional de Energía Nuclear (INEN) sustituye a la CNEN.

El INEN fue creado como un organismo descentralizado competente para intervenir en las actividades relacionadas con el aprovechamiento de la energía nuclear con fines pacíficos; además de ser designado como la dependencia al través de la cual el Ejecutivo ejercía el control sobre los yacimientos de minerales radiactivos, los usos pacíficos de la energía nuclear y sobre el desarrollo de la industria de combustibles nucleares, a la que declaró de utilidad pública. (153)

La ley orgánica del INEN le atribuyó facultades para realizar directamente las actividades respecto a todas las etapas del ciclo del combustible nuclear en México, con excepción del quemado de combustible nuclear, en cuyo caso tenía a su cargo la autorización, vigilancia y supervisión de su uso y manejo. Asimismo, correspondía al INEN la vigilancia en el ámbito interno del cumplimiento de los tratados y acuerdos internacionales en materia nuclear y fomentar la investigación en dicha materia en las ins-

(153) Reyes Espinosa, Andrea G. La energía nuclear desde el punto de vista social, económico y político y la regulación jurídica de sus aplicaciones. (Tesis). UNAM, México, 1980, p.255.

tituciones mexicanas de educación superior. (154)

Durante la existencia del INEN fue incorporada a la Constitución Política de México la energía nuclear, precisamente a partir de la Declaratoria correspondiente publicada en el Diario Oficial el 6 de febrero de 1975. Adicionó los párrafos 6° y 7° del artículo 27 y la fracción X del artículo 73:

- "...Tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos o de minerales radiactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la Nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la Ley Reglamentaria respectiva..." (155)
- "Corresponde también a la Nación el aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de energía nuclear y la regulación de sus aplicaciones en otros propósitos. El uso de la energía nuclear sólo podrá tener fines pacíficos". (156)
- "El Congreso tiene facultad:
...
Para legislar en toda la República sobre hidrocarburos, minería, ..., energía eléctrica y nuclear..." (157)

5.1.4. Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.

La Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, cuyas disposiciones son de interés social, de orden público y de aplicación nacional, entró en vigor el 1 de enero de 1975, al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial.

El objeto de esta ley, de conformidad al artículo 1 es regular la responsabilidad civil por daños que puedan causarse por el empleo de reactores nucleares y la utilización de substancias y com

(154) Idem, p. 257.

(155) Párrafo 6° del artículo 27 constitucional.

(156) Párrafo 7° del artículo 27.

(157) Fracción X del artículo 73.

bustibles nucleares y desechos de estos.

La ley contiene los preceptos -entre los más importantes- mencionados a continuación:

- A. La responsabilidad objetiva del "operador de una instalación nuclear"; (158)
- B. La limitación en el importe máximo de la responsabilidad del operador, fijada en la suma de cien millones de pesos;
- C. El operador deberá expedir un certificado, respecto a toda remesa de substancias nucleares, en que consten sus datos generales, clase y cantidad de substancias nucleares, así como el monto de la responsabilidad civil que establece la ley. Asimismo, entregará la certificación expedida por el asegurador o la persona que haya concedido la garantía financiera.
- D. El derecho de repetición del operador en contra de: a) La persona física que por actos u omisiones dolosas causó daños nucleares; b) La persona que lo hubiere aceptado contractualmente, por la cuantía establecida en el propio contrato; y c) El transportista o porteador que sin consentimiento del operador hubiere efectuado el transporte, salvo que éste hubiere tenido por objeto salvar o intentar salvar vidas o bienes;
- E. Un clausulado especial de limitaciones respecto a daños nucleares personales -en múltiplos del salario mínimo vigente en el Distrito Federal- y a los plazos para reclamar una indemnización.

Se designa a la Secretaría de Gobernación para coordinar las actividades públicas y privadas en cuanto al auxilio, evacuación y medidas de seguridad, en zonas en que se prevea u ocurra un accidente nuclear.

(158) En la ley se utiliza el término "operador de una instalación nuclear", mientras que en las convenciones internacionales es usado, más adecuadamente, el de "explotador..."

A pesar de que México no es Estado Parte en la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, la ley mexicana en la materia transcribe varios de sus elementos jurídicos, aunque sin llegar a tener su cohesión. (159)

5.1.5. Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear.

La Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional ha tenido dos versiones. La primera de ellas, publicada en el Diario Oficial el 26 de enero de 1979, abroga la Ley Orgánica del INEN y permanece en vigor hasta el 5 de febrero de 1985, fecha de entrada en vigor de la segunda y actual versión.

La Ley Reglamentaria de 1979 creó cuatro organismos: a) La Comisión Nacional de Energía Atómica, prevista para realizar trabajos de coordinación de los otros organismos, aunque de hecho jamás fue integrada; b) Uranio Mexicano (URAMEX), a cargo de los aspectos mineros convencionales para el aprovechamiento de minerales radiactivos y de la fase industrial especializada en la fabricación de combustibles nucleares; c) El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), con atribuciones para planear y realizar la investigación y el desarrollo en el campo de las ciencias y tecnología nucleares, d) La Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS), con funciones de organismo regulador de las actividades nucleares y atribuciones en materia de seguridad nuclear, radiológica, física y de salvaguardias. A la Comisión Federal de Electricidad se reservó en exclusiva el quemado de combustible nuclear para la generación de energía eléctrica.

La actual ley reglamentaria tiene por objeto regular "la explotación, la explotación y el beneficio de minerales radiactivos, así como el aprovechamiento de los combustibles nucleares, los usos de la energía nuclear, la investigación de la ciencia y técnicas nucleares, la

(159) Vid. supra, punto 4.1 de este trabajo.

industria nuclear y todo lo relacionado con la misma". (160)

La ley reserva en exclusiva al Estado las actividades que se consideran estratégicas en materia nuclear: el beneficio de minerales radiactivos; el ciclo de combustible nuclear; la utilización posterior del combustible y lo relacionado con su almacenamiento y transporte; la producción de agua pesada y su uso en reactores; y la aplicación de la energía nuclear con el propósito de generar vapor para utilizarse en complejos industriales, desalación de aguas y otras aplicaciones. (161)

La Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP) es el conducto del Ejecutivo Federal para realizar las funciones de regulación, autorizaciones y coordinación en prácticamente todas las actividades nucleares -actuales y futuras- en México, con excepción de la generación de electricidad a través del empleo de reactores nucleares, lo cual está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad. Se establece además que la producción de radioisótopos, obtenidos por la utilización de reactores nucleares, sólo se llevará a cabo por el sector público, las universidades, los institutos y los centros de investigación que sean autorizados de conformidad a la ley reglamentaria.

De los cuatro organismos creados por la ley reglamentaria de 1979 sólo permanecen el ININ y la CNSNS. En este sentido, se dispone en la ley vigente la reubicación de los trabajadores de la Comisión Nacional de Energía Atómica y la liquidación de URAMEX, mientras que al Consejo de Recursos Minerales le son asignadas en exclusiva las actividades en prospección y exploración de minerales radiactivos, y a la Comisión de Fomento Minero las de su explotación, además de las posibles autorizaciones para la instalación y funcionamiento de plantas de beneficio de dichas sustancias minerales. Para dar una idea de la correlación entre las diversas etapas del ciclo de combustible nuclear y los organis-

(160) Artículo 10. de la ley reglamentaria.

(161) Artículo 14.

mos que tienen a su cargo la realización de las mismas en el país, se ha preferido presentarla en un esquema que se localiza en el Anexo 3 de este trabajo.

5.2. Acuerdos México-OIEA.

Debido a que el número de acuerdos firmados entre México y el OIEA resulta abrumador y a que varios de ellos corresponden exclusivamente a la celebración de reuniones de grupos especializados, se ha optado por integrarlos en su totalidad en el Anexo 4 de este trabajo, únicamente con propósitos informativos. Así, -- los instrumentos jurídicos registrados en el citado anexo abarcan desde la creación del OIEA hasta el 31 de diciembre de 1982, de acuerdo con la fuente consultada.

Entre el cúmulo de acuerdos se han rescatado aquellos que -- tienen relación con las principales actividades nucleares en México y que reflejan, por otra parte, la ejecución de los programas y mecanismos del Organismo en uno de sus Estados miembros.

5.2.1. Acuerdos de Salvaguardias.

El primer acuerdo global para la aplicación de salvaguardias* del Organismo a México fue el denominado "Acuerdo entre México y el OIEA para la aplicación de salvaguardias en relación con el -- Tratado para la proscripción de las armas nucleares en la América Latina"⁽¹⁶²⁾ y entró en vigor el mismo día en que fue firmado, es decir, el 6 de septiembre de 1968.

El acuerdo se basó en el documento INFCIRC/66 del OIEA, en su revisión 1, de acuerdo al período en que fue negociado y firmado entre México y el Organismo.

* La aplicación de salvaguardias a México tuvo lugar inicialmente a raíz de los compromisos sobre este tema, establecidos en los acuerdos por los cuales el Organismo presta asistencia técnica para un proyecto particular y en el que estuviese implicado material que requiera ser salvaguardado.

(162) Transcrito en el documento INFCIRC/118 del OIEA, 23 de septiembre de 1968.

Al entrar en vigor para México el Tratado de no proliferación (TNP), el OIEA propuso aplicar las salvaguardias conforme a un único sistema de arreglos que cumplieran los requisitos tanto del TNP como del Tratado de Tlatelolco.

La firma del "Acuerdo entre México y el OIEA para la aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado para la proscripción de las armas nucleares en la América Latina y el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares", ⁽¹⁶³⁾ ocurre el 27 de septiembre de 1972 y entra en vigor el 14 de septiembre de --- 1973.

El acuerdo, que permanece en vigor, da por concluida la aplicación de salvaguardias basada en otros cinco acuerdos anteriores: el concertado en 1968 en virtud del Tratado de Tlatelolco, y --- otros cuatro acuerdos que se refieren a la asistencia prestada -- por el Organismo a México de conformidad a determinados proyec--- tos. ⁽¹⁶⁴⁾ Dicha disposición se encuentra contenida en el artículo 23 al establecerse que mientras esté en vigor el acuerdo quedará en suspenso la aplicación de las salvaguardias del Organismo en - México en virtud de otros acuerdos concertados con el Organismo, quedando entendido que continuará en vigor el compromiso de Méxi- co, contraído en virtud de dichos acuerdos, de no utilizar los ma- teriales, equipo o instalaciones que sean objeto de estos de modo que contribuyan a fines militares.

El objeto del acuerdo es verificar que México no desvíe los materiales básicos o materiales fisionables especiales hacia ar- mas nucleares u otros dispositivos nucleares explosivos. ⁽¹⁶⁵⁾

En cuanto a la aplicación del acuerdo, éste cubre prácticamen- te no sólo a todas las actividades nucleares con fines pacifi-

(163) Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 1973.

(164) Transcritos en los documentos INFCIRC/52,82, y 102 (se -- trata en cada caso de la Parte II) y 162 del OIEA.

(165) Artículo 1 del Acuerdo.

cos realizadas en territorio mexicano y que tengan como característica la utilización de materiales básicos o materiales fisiónables especiales, sino además a las actividades nucleares bajo su jurisdicción o control en que sean usados estos materiales. (166)

En cambio, no se aplican salvaguardias a los materiales objeto de actividades mineras o de tratamiento de minerales. (167) Además, su aplicación puede cesar en tres casos: a) consumo o dilución de los materiales nucleares, a determinación del Organismo; b) traslado de materiales nucleares fuera de México, cuando el país así lo haya notificado; y c) utilización de materiales nucleares en actividades no nucleares -tales como la producción de aleaciones o de materiales cerámicos- en cuyo caso las Partes con vendrán las condiciones anticipadamente. (168)

Por otra parte, si el Estado mexicano lo solicita, el Organismo eximirá de salvaguardias a los siguientes materiales nucleares: a) Materiales fisiónables especiales que se utilicen en cantidades de un gramo o menores como componentes sensibles en instrumentos; b) Materiales nucleares que se utilicen en actividades no nucleares -e.g., producción de aleaciones o de materiales cerámicos- y que los materiales sean recuperables; y c) Plutonio con una concentración isotópica de plutonio- 238 superior al 80%. (169)

Asimismo, pueden estar exentos de salvaguardias, a petición de México, los materiales nucleares cuya cantidad total que se encuentre en nuestro país no exceda en ningún momento de:

"a) Un kilogramo, en total, de materiales fisiónables especiales que podrán ser uno o más de los que se enumeran a continuación:

i) Plutonio;

ii) Uranio, con un enriquecimiento de 0.2 (20%) como mínimo; la cantidad correspondiente se obtendrá multiplicando su peso por

(166) Artículo 2

(167) Artículo 33.

(168) Artículos 11, 12 y 13.

(169) Artículo 36.

su enriquecimiento; y

iii) Uranio, con un enriquecimiento inferior a 0.2 (20%) y superior al del uranio natural; la cantidad correspondiente se obtendrá multiplicando su peso por el quíntuplo del cuadrado de su enriquecimiento;

b) Diez toneladas métricas, en total, de uranio natural y de uranio empobrecido con un enriquecimiento superior a 0.003 (0.3%);

c) Veinte toneladas métricas de uranio empobrecido con un enriquecimiento de 0.005 (0.5%) como máximo; y

d) Veinte toneladas métricas de torio;"⁽¹⁷⁰⁾

Respecto a traslados internacionales, particularmente sobre importaciones mexicanas de materiales nucleares, nuestro país deberá notificar al Organismo todo traslado a México en caso de exceder de un kilogramo efectivo o si se han de recibir del mismo Estado varios envíos por separado, dentro de un plazo de tres meses, de menos de un kilogramo efectivo cada uno, pero cuyo total exceda de un kilogramo efectivo. La llegada prevista de los materiales nucleares se notificará al Organismo con la mayor antelación posible y en ningún caso después de la fecha en que México asuma la responsabilidad de dichos materiales.⁽¹⁷¹⁾

Las personas que realizan las inspecciones son funcionarios del Organismo y cuentan con la aceptación previa de México. El acuerdo establece 3 tipos de inspecciones, en cuanto a sus fines:

a) Inspecciones ad hoc, que se hacen para verificar la información presentada por México sobre el diseño de nuevas instalaciones nucleares, el informe inicial presentado tras concertar el acuerdo, y los cambios habidos entre la presentación de ese primer informe y el comienzo de las inspecciones ordinarias, así como las que se efectúan para verificar el material antes de ser enviado al extranjero o después de recibirlo del extranjero;⁽¹⁷²⁾

(170) Artículo 37.

(171) Artículo 95.

(172) Artículo 71.

b) Inspecciones ordinarias, que se efectúan para verificar que -- los informes concuerdan con los registros; la ubicación, identidad, cantidad y composición de todos los materiales sometidos a salvaguardias; y la información sobre las posibles causas de las diferencias inexplicadas, de las diferencias remitente-destinatario y de las incertidumbres en el inventario contable; ⁽¹⁷³⁾ c) Inspecciones especiales, que se realizan, además de las inspecciones ordinarias, cuando se dan circunstancias excepcionales, notificadas al Organismo en informes especiales, o bien para acopiar información adicional a la facilitada por México o a la obtenida -- por medio de las inspecciones ordinarias, cuando ésta se considera insuficiente. ⁽¹⁷⁴⁾

Con la finalidad de establecer en detalle los procedimientos para desempeñar los compromisos contraídos en virtud del acuerdo, se establece que han de concertarse los Arreglos Subsidiarios que comprenden: a) Una Parte General, de aplicación a todas las actividades nucleares con fines pacíficos que se realicen en México, en la que se indica también el contenido esencial de las diversas comunicaciones entre el gobierno mexicano y el Organismo y de -- otros documentos pertinentes, así como los procedimientos que han de seguirse y los plazos que han de observarse en cada caso; y -- b) Un Documento Anexo, relativo a cada instalación y a cada zona de balance de materiales nucleares situada fuera de las instalaciones. En México corresponde a la CNSNS vigilar el cumplimiento de tales compromisos emanados de los Arreglos Subsidiarios, así como de establecer y mantener un sistema nacional de contabilidad y control de todos los materiales nucleares sometidos a salvaguardias.

Cabe mencionar que el acuerdo estipula los lineamientos para la confidencialidad de la información exclusivamente como compromiso para el Organismo, el cual deberá adoptar todas las precau--

(173) Artículo 72

(174) Artículo 73.

ciones necesarias para proteger los secretos comerciales e industriales y cualquier información confidencial que lleque a su conocimiento en la ejecución del acuerdo. Asimismo, el Organismo no publicará ni comunicará a ningún Estado, organización o persona la información que obtenga a raíz del acuerdo, con excepción de la facilitada a la Junta de Gobernadores del OIEA, o al personal de la Secretaría, siempre sujeta al desempeño de sus funciones oficiales. (175)

5.2.2. Acuerdos de Asistencia Técnica y de Suministro.

El gobierno de México concertó con las organizaciones* participantes en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Acuerdo Básico de Asistencia Técnica el 23 de julio de 1963 mismo que fue modificado el 28 de agosto de 1968. En el Acuerdo Básico se indica el modelo para poner en práctica las resoluciones y las decisiones referentes a la prestación de asistencia técnica por las organizaciones internacionales a México.

A raíz del mencionado acuerdo básico, se llegó a la concertación del Acuerdo Suplementario Revisado para la Prestación de --- Asistencia Técnica por el OIEA al Gobierno de México, el cual entró en vigor el 4 de junio de 1981. Cabe mencionar que este tipo de compromisos ya existían entre México y el Organismo,** habiéndose modificado los mismos en cada ocasión para tener congruencia con las resoluciones o decisiones emanadas de los órganos del --- OIEA. Así, el acuerdo suplementario de 1981 toma en cuenta la versión revisada de los Principios Rectores y Normas Generales de Ejecución para la Prestación de Asistencia Técnica por el Organismo, (176) cuyo texto fue aprobado por la Junta de Gobernadores en 1979. De igual manera, en el acuerdo suplementario revisado se han incorporado los principios que se aplican en la ejecución de los programas de asistencia técnica del Organismo y que se refie-

(175) Artículo 5.

* ONU, OIT, FAO, UNESCO, OACI, OMS, UIT, OMM, OIEA y UPU.

** Véase el Anexo 4 de este trabajo.

(176) Transcrito en el documento INFCIRC/267 del OIEA, marzo de 1979.

ren a las normas en materia de seguridad y protección de la salud; ⁽¹⁷⁷⁾ a la utilización de la asistencia técnica exclusivamente con fines pacíficos, y cuando se requiera, a la aplicación de salvaguardias; a la protección física de los materiales, equipo e instalaciones nucleares; ⁽¹⁷⁸⁾ a la cesión de la propiedad del equipo o materiales; y a la solución de controversias.

Los principios rectores y normas generales de ejecución para la prestación de asistencia técnica por el Organismo son aplicables también para México. A fin de no ser repetitivos y en vista de que ya han sido enunciados los citados principios y normas en el punto 3.1 de este trabajo, procederemos a señalar los casos de excepción que han ocurrido cuando México ha solicitado la asistencia técnica del Organismo para la ejecución de proyectos que suponen el empleo o la transferencia de tecnología de reactores nucleares o del ciclo del combustible nuclear.

Los citados acuerdos específicos han garantizado la asistencia del Organismo a México para instalar reactores de investigación y de potencia, así como conjuntos subcríticos utilizados para la formación profesional en instituciones de educación superior. Estos acuerdos constan de 2 partes, estableciéndose en la segunda de ellas los compromisos para la asistencia del Organismo y en cuyo texto se localizan las actividades ⁽¹⁷⁹⁾ que se han acordado para llevar a la práctica dichos acuerdos, cuyos datos generales son señalados a continuación:

- (177) Transcrito en el documento INFCIRC/18/Rev.1 del OIEA.
- (178) Transcrito en el documento INFCIRC/225/Rev.1 del OIEA.
- (179) Se refieren a la definición del proyecto, el suministro de materiales nucleares, el transporte del material suministrado, las salvaguardias del Organismo, las medidas de seguridad y protección de la salud, la información y derechos relativos a inventos o descubrimientos, los idiomas en que se presentan los informes, la solución de controversias y la entrada en vigor. Habrá que recordar, respecto a la aplicación de salvaguardias conforme a los acuerdos específicos, que su aplicación ha quedado suspendida y son realizadas actualmente conforme al Acuerdo entre México y el OIEA en relación con el Tratado de Tlatelolco y el TNP.

<u>Título del Acuerdo</u>	<u>Instalación</u>	<u>Institución u Organismo</u>
- Acuerdo entre el OIEA y el Gobierno de México, por el que el Organismo prestará asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a un reactor de investigación. (180)	Reactor de investigación Triga Mark III	Instituto Nacional de Investigaciones nucleares.
- Acuerdo entre el OIEA y el Gobierno de México para que el Organismo preste asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a un conjunto subcrítico. (181)	Conjunto subcrítico Nuclear Chicago modelo 9000	Instituto Politécnico Nacional
- Acuerdo entre el OIEA y el Gobierno de México para que el Organismo preste asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a un conjunto subcrítico. (182)	Conjunto Subcrítico Nuclear Chicago modelo 9000	Universidad Autónoma de Zacatecas
- Acuerdo concertado entre el OIEA, el Gobierno de México y el Gobierno de la República Federal de Alemania para la cesión de un reactor para formación profesional y de uranio enriquecido destinado al mismo. (183)	Reactor de Energía nula Siemens Sur-100	Universidad Nacional Autónoma de México.
- Acuerdo entre el OIEA y el Gobierno de México, por el que el Organismo prestará asistencia en la ejecución de un proyecto relativo a una central nuclear. (184)	Dos reactores de agua en ebullición (EWR) con capacidad generadora de 650 MW(e) cada uno.	Comisión Federal de Electricidad

Los acuerdos de suministro vienen a ser la primera parte de las que consta cada uno de los instrumentos. A través de ellos, México se asegura el abastecimiento del material fuente que es utilizado en los conjuntos subcríticos, así como del uranio enriquecido usado y por utilizarse en los reactores de investigación

(180) Transcrito en el documento INFCIRC/52, II del OIEA, 30 de enero de 1964.

(181) Documento INFCIRC/82, II del OIEA, 7 de julio de 1966.

(182) Documento INFCIRC/102, II del OIEA, 31 octubre de 1967.

(183) Documento INFCIRC/162 del OIEA, 5 de junio de 1972.

(184) Documentos INFCIRC/203, II e INFCIRC/203/Add.1 del OIEA, fechados el 5 de abril, el 31 de octubre de 1974, respectivamente.

y de potencia con los que cuentan instituciones u organismos de nuestro país.

Cabe mencionar que los acuerdos de suministro son trilaterales en su totalidad. En cuatro de los mismos intervienen México, el OIEA y los Estados Unidos -éste último país a través de su Comisión de Energía Atómica y de conformidad al Acuerdo de Cooperación establecido con el OIEA- como una fórmula adecuada para que México se asegurara el abastecimiento del material y equipo nucleares. En el acuerdo en que se alude al reactor de energía --nula Siemens Sur-100, cuyo funcionamiento está a cargo de la ---UNAM, intervienen México, el OIEA y la República Federal de Alemania.

En los acuerdos de suministro se especifican, respecto al material básico: los plazos de entrega, las devoluciones, las --disposiciones comunes a la entrega y a las devoluciones, la duración de los arriendos, el importe de los pagos, el posible traspaso del título de propiedad, la cesión de derechos, utilización y traslado de material. En cuanto al material fisionable especial se especifican la transferencia, el importe y forma de los pagos, la garantía y responsabilidad, la exceptuación de beneficios, la renuncia de derechos por parte del abastecedor, así como la solución de controversias.

CONCLUSIONES

Los objetivos y funciones del OIEA siguen siendo válidos a pesar de haber transcurrido cerca de treinta años desde su creación en 1957. Las dos reformas a su Estatuto, respecto a la composición de la Junta de Gobernadores, han permitido además ampliar la participación de un mayor número de países en desarrollo en las decisiones del órgano de enlace entre la Conferencia General y la Secretaría.

Los usos pacíficos de la energía nuclear son hoy aprovechados por los habitantes de decenas de Estados, en actividades tan cotidianas como el suministro de energía eléctrica para operar máquinas industriales y aparatos domésticos; iluminación de calles y viviendas; toma de radiografías; ingestión de alimentos en que los microorganismos fueron eliminados por radiación; uso de papel cuyo espesor y contenido de humedad fueron comprobados mediante sistemas de control nucleónicos; diagnóstico, tratamiento y observación de numerosas enfermedades o la utilización de artículos médicos que fueron esterilizados por radiación ionizante. Estas aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, y muchas otras, son fomentadas mediante las actividades del Organismo y han permitido sentar sólidas bases de cooperación internacional, establecidas no solamente por la ejecución de proyectos de asistencia técnica solicitados por los Estados miembros del OIEA, sino también por los acuerdos de relaciones y de cooperación con otras organizaciones internacionales, con lo que se evita la duplicidad de acciones.

Las plantas nucleoelectricas aportan actualmente alrededor del 15% de la generación total mundial de electricidad, aunque cabe señalar que la mayor contribución a dicho porcentaje proviene de las plantas instaladas en países desarrollados, en donde por otra parte sus gobiernos se enfrentan a presiones de grupos ecologistas para limitar o suprimir los programas nucleoelectricos nacionales, basados en el supuesto alto costo y el impacto ambiental de la energía nuclear. La oposición de los menciona--

dos grupos va tomando forma también en países en desarrollo que tienen programas nucleoelectricos.

Para garantizar un papel vital y creciente de la energía nuclear, los países desarrollados y en desarrollo deberán efectuar esfuerzos conjuntos para imbuir en la opinión pública mundial que los beneficios obtenidos por el uso de la energía nuclear en aplicaciones energéticas y no energéticas excede en mucho a sus riesgos, en comparación con otro tipo de industrias; para realizar investigaciones que tengan como efecto el abatimiento en los costos de construcción y operación de instalaciones nucleares; así como armonizar las leyes y reglamentos nacionales en materia de seguridad y control nucleares, bajo la premisa de que el comportamiento de las liberaciones radiactivas no tiene fronteras. A esta serie de propuestas se oponen por un lado la permanente posición de los países industrializados para nulificar la transferencia de tecnología, y por el otro, la incapacidad financiera de la mayoría de los países en desarrollo para adquirir la tecnología nuclear.

A los países desarrollados corresponde entonces aplicar políticas de exportación de material y equipo nucleares menos restrictivas, apoyándose en el sistema de salvaguardias internacionales del OIEA para verificar que las importaciones de los países en desarrollo no sean desviadas hacia propósitos militares. Es indudable que varios países en desarrollo que dominan o están a punto de dominar todas las fases del ciclo de combustible nuclear son proclives a la fabricación de artefactos nucleares. Ante dicha posición, los países poseedores de armas nucleares debieran apoyar con voluntad política el concertar acuerdos específicos a fin de reducir y eliminar las armas nucleares entre ellos mismos, i.e., llevar a la práctica el Tratado de no proliferación. En este orden de ideas, aunque al OIEA no corresponden como actividades la reducción y eliminación de armas nucleares, sí puede utilizarse su vasta experiencia en términos de verificación internacional.

La ampliación del programa nucleoelectrico de México se ha -

visto limitada por causas externas e internas. La baja en los precios de los hidrocarburos, que tiene por efecto una fuente -- energética más barata que la nuclear, pero también una reducción en la captación de divisas; la elevadísima deuda externa de alrededor de 100 mil millones de dólares, así como las presiones políticas -en aras de la no proliferación- y económicas aplicadas por el país abastecer de los dos reactores nucleares de potencia actualmente en construcción -uno de ellos iniciará próximamente su operación comercial- pueden señalarse como los más importantes escollos provenientes del exterior que han restringido el programa nucleoelectrico nacional. En el ámbito interno dicho programa fue iniciado sin haber contado con la seguridad anticipada de los recursos humanos, tecnológicos, financieros y de infraestructura; de ahí que el período previsto de 5 años para la construcción de la primera planta nucleoelectrica se haya prorrogado hasta llegar a los 14 años y cuyo costo estimado inicialmente pasó de los 128 millones de dólares hasta alcanzar alrededor de los tres mil millones de dólares.

Las fuentes convencionales de energía en México, a largo plazo, no serán suficientes para cubrir la demanda energética interna si se desea el nivel de país industrializado. La hidroelectricidad tiene un límite como abastecedora de energía, y las reservas probadas y probables de hidrocarburos estarán siendo agotadas a mediados del siglo próximo. Además, es conocido que el carbón -localizado en territorio nacional es de baja calidad y por otro lado su combustión genera contaminantes en exceso. En consecuencia, la fuente convencional de energía que puede cubrir a largo plazo y parcialmente la demanda energética es la nuclear, en espera de que las investigaciones sobre fuentes alternas de energía -solar, eólica, biomasa, oceánica y microhidráulica- logren la -- aplicación a escala industrial en México.

A corto plazo, la ampliación de un programa nucleoelectrico mexicano se vería enfrentado tanto a problemas de tipo financiero debido a la importación de equipo, que en su gran mayoría no es -

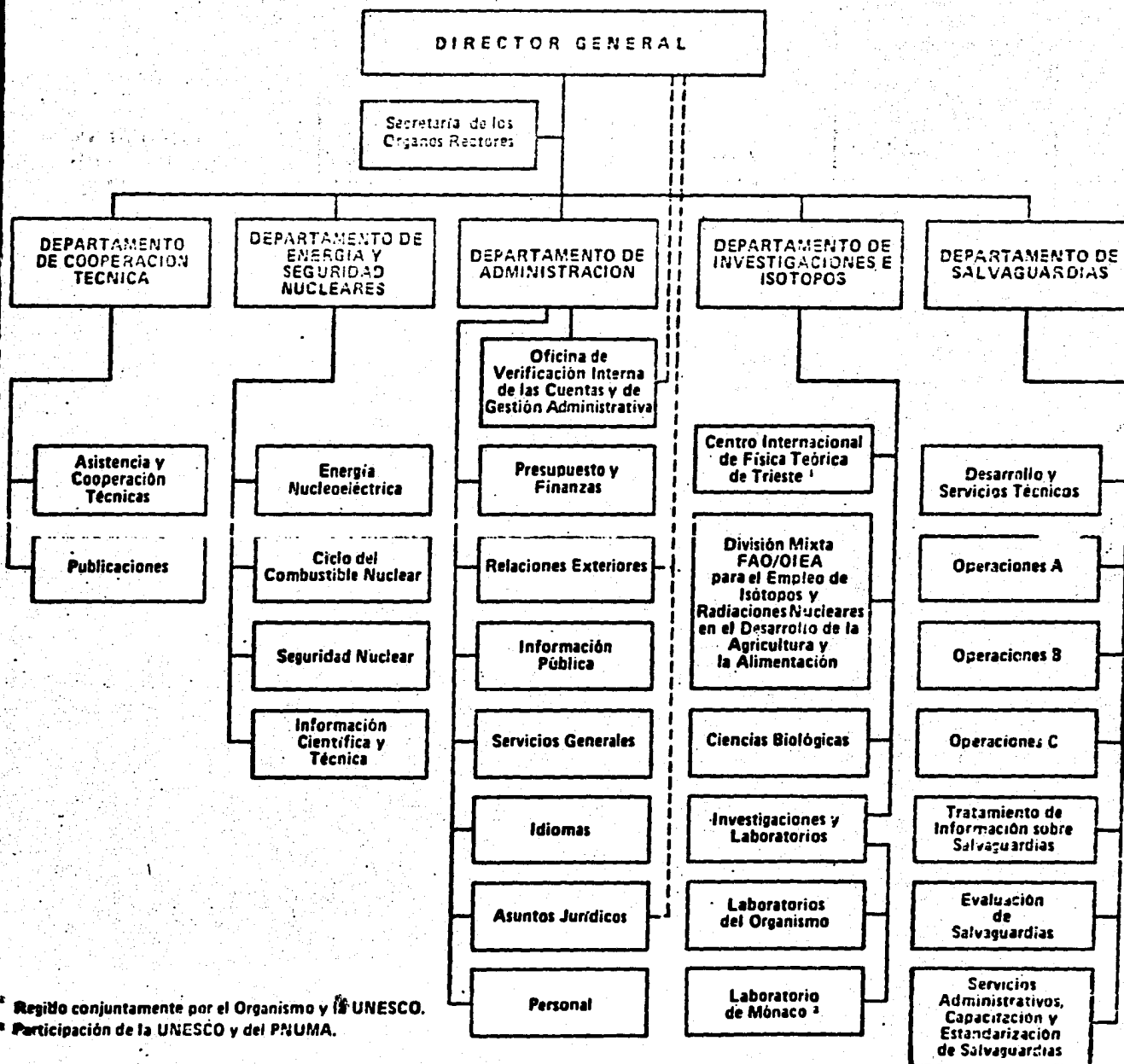
fabricado internamente como a la adquisición en el exterior del combustible nuclear. En virtud de que la solución a los problemas de deuda externa y captación de divisas requiere del permanente esfuerzo de una o varias generaciones, según las circunstancias, es indispensable el fomento de la investigación nuclear en México, sea éste interno o mediante acuerdos de integración regional.

El fomento a la investigación y desarrollo nuclear puede así ampliar las esferas de actividades en que actualmente son realizadas actividades e iniciar la investigación nuclear en las más novedosas aplicaciones no energéticas: industrial, en medicina, irradiación de alimentos, y otras. En todo caso el OIEA, a través de sus relaciones con México, puede ser el conducto idóneo para optimizar la planeación de dichas actividades y avalar su futura aplicación con resultados óptimos.

A N E X O 1

ESTADOS MIEMBROS DEL OIEA

Afganistán	India	Qatar
Albania	Indonesia	Reino Unido de Gran
Alemania (República	Irán, República Islámica del	Bretaña e Irlanda
Democrática)	Iraq	del Norte
Alemania (República	Irlanda	República Árabe Si
Federal de)	Islandia	ria
Arabia Saudita	Israel	República de Corea
Argelia	Italia	República Dominicana
Argentina	Jamahiriya Árabe Libia	República Popular
Australia	Jamaica	Democrática de C
Austria	Japón	rea
Bangladesh	Jordania	República Socialis
Bélgica	Kampuchea Democrática	ta Soviética de
Birmania	Kenya	Bielorrusia
Bolivia	Kuwait	República Socialis
Brasil	Líbano	Soviética de Ucr
Bulgaria	Liberia	nia
Canadá	Liechtenstein	República Unida de
Colombia	Luxemburgo	Camerún
Costa de Marfil	Madagascar	República Unida de
Costa Rica	Malasia	Tanzania
Cuba	Malí	Rumania
Checoslovaquia	Marruecos	Santa Sede
Chile	Mauricio	Senegal
China	México	Sierra Leona
Chipre	Mónaco	Singapur
Dinamarca	Mongolia	Sri Lanka
Ecuador	Namibia	Sudáfrica
Egipto	Nicaragua	Sudán
El Salvador	Níger	Suecia
Emiratos Árabes Unidos	Nigeria	Suiza
España	Noruega	Tailandia
Estados Unidos de	Nueva Zelanda	Túnez
América	Países Bajos	Turquía
Etiopía	Pakistán	Uganda
Filipinas	Panamá	Unión de Repúblicas
Finlandia	Paraguay	Socialistas Sovi
Francia	Perú	ticas
Gabón	Polonia	Uruguay
Ghana	Portugal	Venezuela
Grecia		Viet Nam
Guatemala		Yugoslavia
Haití		Zaire
Hungría		Zambia

SECRETARÍA DEL OIEA
ORGANIGRAMA

¹ Regido conjuntamente por el Organismo y la UNESCO.

² Participación de la UNESCO y del PNUMA.

Fuente: Documento CC(XXIX)/748, julio de 1985.

FESIS CON FALLAS DE ORIGEN

CICLO DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR EN MEXICO

ETAPAS	ORGANISMOS Y DEPENDENCIAS PUBLICAS: FUNCIONES		
Prospección	} CRM: prospección y exploración		
↓			
Extracción			
↓			
Transporte del material	CFM: explotación; instalación y funcionamiento de plantas de beneficio.		
↓			
Enriquecimiento			
↓			
Fabricación			
↓			
Producción			
↓			
Electricidad		ININ: investigación y desarrollo en las ciencias y tecnología nucleares; prestar asistencia técnica en el diseño, construcción y operación de instalaciones radiactivas y nucleares.	CNSNS: proponer las normas y vigilar su aplicación, en relación a la seguridad nuclear, radiológica, física, y las salvaguardias; vigilar el cumplimiento de los tratados internacionales en las materias señaladas.
↓			
Enfriamiento del combustible gastado			SEMIP: todas las etapas, excepto la generación de electricidad.
↓			
Transporte del combustible gastado	CFE: diseño, construcción y empleo de plantas nucleoelectricas; realización temporal de etapas del ciclo de combustible, hasta que la SEMIP pueda efectuarlas.		
↓			
Reprocesado del combustible			
↓			
Transporte de los residuos			
↓			
Almacenamiento de los residuos.			

- CRM: Consejo de Recursos Minerales
- CFM: Comisión de Fomento Minero
- CFE: Comisión Federal de Electricidad
- ININ: Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
- CNSNS: Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias
- SEMIP: Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal.

A N E X O 4

ACUERDOS ENTRE MEXICO Y EL OIEA*

<u>No. de Registro del Organismo</u>	<u>Tema del Acuerdo</u>	<u>Partes</u>	<u>Fechas</u>	
			<u>Firma</u>	<u>Entrada en Vigor</u>
37	Uso del laboratorio móvil de isótopos del OIEA en México	México OIEA	13-04-60	13-04-60
44	Acuerdo sobre privilegios e inmunidades del OIEA	México OIEA	01-07-59	19-10-83
76	Conferencia sobre el uso de radioisótopos en biología animal y las ciencias médicas, ciudad de México, 21 de nov.-1 de dic. de 1961 (Canje de notas)	México OIEA	20-10-61 26-10-61	26-10-61
113	Asistencia técnica a México	México OIEA	01-08-62 14-06-62	01-08-62
167	Acuerdo básico de asistencia técnica a México	México ONU, OIT, FAO, UNESCO, OACI, OMS, UIT, OMM, OIEA, UPU	23-07-63	23-07-63
202	Asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a un reactor de investigación	México OIEA	18-12-63	18-12-63
203	Transferencia a México de uranio enriquecido para un reactor de investigación (Contrato)	México EUA OIEA	18-12-63	18-12-63
339	Plan de operación para un proyecto de Fondo Especial de Naciones Unidas en América Latina	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá Fondo Especial de NU OIEA	29-07-65 29-07-65 29-07-65 19-07-65	29-07-65
357	Estudio preliminar de una planta de energía nucleoelectrica y desalinadora	México EUA OIEA	07-10-65	07-10-65
408	Arrendamiento de material fuente a México para un conjunto subcrítico (Contrato)	México EUA OIEA	20-06-66	20-06-66

* Fuente: Agreements Registered with the International Atomic Energy Agency. Legal Series No. 3, Ninth Edition, IAEA, Viena, 1985.

409	Asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a un conjunto subcrítico (con anexo)	México OIEA	20-06-66	20-06-66
410	Curso regional de capacitación sobre el uso de radioisótopos en la industria, ciudad de México, 7 de nov.-3 de dic. de 1966	México OIEA	20-06-66 22-04-66	20-06-66
518	Arreglos para la transferencia de equipo de radiodiagnóstico a México	México OIEA	18-08-67 11-08-67	18-08-67
521	Arrendamiento de material fuente a México para un conjunto subcrítico	México EUA OIEA	23-08-67	23-08-67
522	Asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a un conjunto subcrítico.	México OIEA	23-08-67	23-08-67
600	Plan de operación para un proyecto del PNUD en América Latina, Enmienda No. 1	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá Fondo Especial de NU OIEA	31-07-68 31-07-68 11-07-68	31-07-68
604	Aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina.	México OIEA	06-09-68	06-09-68
618	Asistencia técnica a México	México OIEA	06-11-68 11-09-68	06-11-68
620	Asistencia técnica a México (Suplemento)	México OIEA	26-11-68	26-11-68
632	Asistencia técnica a México	México OIEA	21-02-69 09-12-68	21-02-69
643	Asistencia técnica a México	México OIEA	26-03-69 27-01-69	26-03-69
653	Asistencia técnica a México	México OIEA	28-04-69 05-03-69	28-04-69

855	Cesión a México de un reactor para formación profesional y de uranio enriquecido destinado al mismo	RFA México OIEA	21-12-71	21-12-71
934	Acuerdo de sede para la XVI sesión ordinaria de la Conferencia General del OIEA, ciudad de México, -- 26 de sept.-3 de oct. de 1972. (Canje de notas)	México OIEA	03-08-72 31-08-72	03-08-72
954	Cesión de uranio enriquecido para un reactor de investigación en México (Contrato)	México EUA OIEA	04-10-72	04-10-72
963	Acuerdo maestro sobre abastecimiento de materiales para futuros proyectos	México OIEA	11-12-72 12-12-72	12-12-72
964	Suplemento No.1 al acuerdo maestro sobre abastecimiento de materiales para futuros proyectos	México OIEA	12-12-72	12-12-72
1032	Seminario regional sobre el uso de técnicas isotópicas en el inventario, planeación y desarrollo de recursos acuíferos, ciudad de México, 12-23 de noviembre de 1973	México OIEA	31-07-73 27-07-73	31-07-73
1038	Aplicación de Salvaguardias en relación con el Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares	México OIEA	27-09-72	14-09-73
1066	Suministro de servicios de enriquecimiento de uranio a México	México EUA OIEA	12-02-74	12-02-74
1067	Asistencia a México en la ejecución de un proyecto relativo a una central nuclear	México OIEA	12-02-74	12-02-74
1089	Suministro de servicios de enriquecimiento de uranio a México	México EUA OIEA	14-06-74	14-06-74
1187	Acuerdo de sede para un simposio internacional sobre la exploración de yacimientos de uranio, ciudad de México, 29 de mar.- 2 de abr. - de 1976 (Canje de notas)	México AEN/OIEA	23-09-75 29-07-75	23-09-75
-	Asistencia técnica a México (Suplemento Revisado)	México OIEA	04-06-81 24-03-81	04-06-81

BIBLIOGRAFIA

- Acuerdo entre México y el OIEA para la aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado para la proscripción de las armas nucleares en la América Latina y el Tratado sobre la no Proliferación de las armas nucleares, Diario Oficial de la Federación, México, 25 de julio de 1973.
- Agreements Registered with the International Atomic Energy Agency, Legal Series No.3, Ninth Edition, IAEA, Vienna, 1985, 262pp.
- Assurances of Long-term Supply of Technology, Fuel and Heavy Water and Services in the Interest of National Needs Consistent with Non-proliferation, Report of INFCE Working Group 3, IAEA, Vienna, 1980, 104 pp.
- Circulares Informativas del Organismo Internacional de Energía Atómica (INFCIRC/...), OIEA, Viena, 1957-1986.
- Civil Liability for Nuclear Damage, Legal Series No.2, IAEA - Vienna, 1964, 522 pp.
- Cohen, Bernard L., Before it's too late: a scientist's case for nuclear energy, Plenum Press, New York, 1983, 292 pp.
- Colliard, Claude-Albert, Instituciones de Relaciones Internacionales, F.C.E., México, 1978, 852 pp.
- Commission to Study the Organization of Peace, Organizing Peace in the Nuclear Age, University Press, New York, 1959, 245 pp.
- Convenciones Internacionales sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, Colección Jurídica No.4, OIEA, Viena, 1976, 261 pp.
- El Consejo Atlántico de los Estados Unidos, La Energía Nuclear y la Proliferación de Armas Nucleares, en dos volúmenes, Noema Editores, México; vol.I, 1979, 176 pp.; vol.II, 1980, 95 pp.
- "En vísperas del desarrollo comercial de la irradiación de alimentos", en Boletín del OIEA, trimestral, Viena, vol. 23, No.1, marzo de 1981, pp. 39-42.
- Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, Diario Oficial de la Federación, México, 23 de junio de 1958.
- Examen de las Actividades del Organismo, Documento GC(XXVIII)/-718, OIEA, Viena, 1984, 133 pp.
- Flavin, Cristopher, Nuclear Power: the Market Test, Worldwatch Institute, Washington, 1983, 81 pp.
- García Robles, Alfonso, The Denuclearization of Latin America, Carnegie Endowment for International Peace, New York, 1967, -- 167 pp.
- Goldschmidt, Bertrand, The Atomic Complex: a World-Wide Political History of Nuclear Energy, ANS, Illinois, 1982, 479 pp.
- Hahn, Otto, New Atoms: Progress and some Memories, Elsevier, - New York, 1950, 184 pp.

IAEA Safeguards: Glossary, IAEA/SG/INF/1, IAEA, Vienna, 1980, 88 pp.

International Symposium on Combination Processes in Food Irradiation, Colombo, Sri Lanka, 1980, IAEA/FAO, Vienna, 1981, -- 467 pp.

International Treaties Relating to Nuclear Control and Disarmament, Legal Series No.9, IAEA, Vienna, 1975, 78 pp.

Jeannetti Dávila, Elena, La Energía Nuclear: México frente al Atomo (Tesis), UNAM, México, 1963, 192 pp.

La Energía en los Países en Desarrollo, Banco Mundial, Washington, 1980, 105 pp.

"La Investigación de los recursos hídricos del desierto: la contribución de los isótopos", en Boletín del OIEA, trimes---tral, Viena, vol. 23, No.1, marzo de 1981, pp. 3-6.

La No Proliferación de las Armas Nucleares: Resumen Histórico, OIEA, Viena, 1976, 54 pp.

Legislación minera mexicana desde 1881 hasta nuestros días, - Consejo de Recursos Naturales no Renovables, México, 1964, -- 518 pp.

Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, Diarios Oficiales de la Federación, México, 26 de enero de 1979 y 4 de febrero de 1985.

McKnight, Allan, Atomic Safeguards: a Study in International - Verification, United Nations Institute for Training and Re----search, New York, 1971, 287 pp.

Multilateral Agreements, Legal Series No.1, IAEA, Vienna, 1959, 268 pp.

Neme, Jacques, Organizaciones Económicas Internacionales, - Ariel, Barcelona, 1974, 572 pp.

Puga Navarrete, Gabino, Responsabilidad Internacional por Da--ños Nucleares: el caso de Francia y Gran Bretaña (Tesis), UNAM, México, 1984, 121 pp.

Reyes Espinosa, Andrea G., La energía nuclear desde el punto - de vista social, económico y político y la regulación jurídica de sus aplicaciones (Tesis), UNAM, México, 1980, 325 pp.

Ruiz Rogelio, "Experiencias de la Planta Nuclear de Laguna Verde", en Problemas del Sector Energético en México, El Colegio de México, México, 1983, 238 pp., pp. 131-153.

Salvaguardias del OIEA: Introducción, IAEA/SG/INF/3, OIEA, Viena, 1982, 42 pp.

Salvaguardias del OIEA: Metas Limitaciones, Logros, IAEA/SG/ - INF/4, OIEA, Viena, 1984, 46 pp.

Santos Lasúrtegui, Alfonso de los, Problemas Jurídicos de la -
Energía Nuclear, vol. III. Organismos Internacionales, Junta de
Energía Nuclear de España, Madrid, 1964, 238 pp.

Seara Vázquez, Modesto, Tratado General de la Organización Inter
nacional, F.C.E. México, 1974, 1066 pp.

Szasz, Paul C., The Law and Practices of the International Ato-
mic Energy Agency, Legal Series No. 7, IAEA, Vienna, 1970, --
1132 pp.

Tratado de Tlatelolco para la Proscripción de las Armas Nuclea-
res, OPANAL, México, 1975, 51 pp.

"World List of Nuclear Power Plants", in Nuclear News, ANS, --
Illinois, august 1983, vol. 26, No. 10, pp. 83-102.