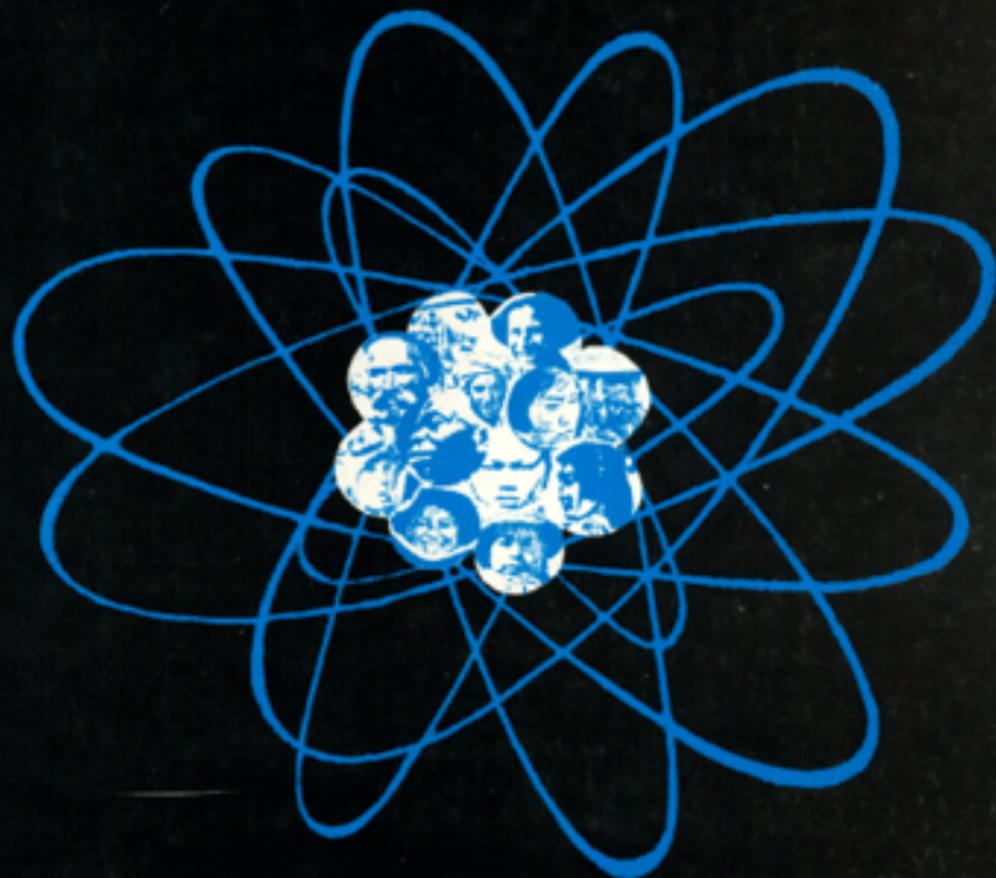


# LOS PRINCIPIOS Y LAS INSTITUCIONES RELATIVAS AL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR. LA POLÍTICA NUCLEAR

Antonio Francoz Rigalt



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LOS PRINCIPIOS Y LAS INSTITUCIONES  
RELATIVAS AL DERECHO DE LA ENERGÍA  
NUCLEAR. LA POLÍTICA NUCLEAR

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS**  
**Serie G ESTUDIOS DOCTRINALES 112**  
**Edición al cuidado de Maricela MARTÍNEZ DURÁN**

ANTONIO FRANCOZ RIGALT

Los principios y las instituciones  
relativas al derecho de la  
energía nuclear. La política nuclear



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

México, 1988

Primera edición: 1988

D. R. © 1988. Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

Ciudad Universitaria, México 04510, D. F.

Impreso y hecho en México

ISBN 968-837-866-6

**A Lupita, mi esposa**

## NOTA PRELIMINAR

El propósito fundamental de esta investigación que sale a la luz pública bajo los auspicios del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, donde tuvo lugar su realización, es doble: por una parte, pretende alentar los estudios sobre el novedoso y apasionante tema del derecho de la energía nuclear, sobre todo en su aspecto legislativo nacional y, por la otra, dado su carácter de muy preliminar, servir de guía sistemática de la materia a los estudiantes de la Facultad de Derecho de la propia UNAM.

Mi agradecimiento para el señor licenciado Jorge Mardrazo Cuéllar, joven y brillante director del Instituto, a cuyo apoyo y entusiasmo se debe que esta investigación salga a la luz pública.

# INDICE SUMARIO

## PARTE GENERAL

### LOS PRINCIPIOS DEL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

#### PRIMERA PARTE

#### LAS NOCIONES GENERALES ACERCA DEL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

##### CAPÍTULO I

#### EL CONCEPTO DEL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

1. Terminología del derecho de la energía nuclear . . . . . 15
2. Definición del derecho de la energía nuclear . . . . . 16
3. Naturaleza del derecho de la energía nuclear: Posición mo-  
nista y dualista . . . . . 16
4. La sistemática del derecho de la energía nuclear . . . . . 17
5. Los principios generales del derecho de la energía nuclear . 17
6. Las instituciones propias del derecho de la energía nuclear . 17

##### CAPÍTULO II

#### LA NOVEDAD CIENTÍFICA DEL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

7. Posible autonomía del derecho de la energía nuclear . . . . . 19
8. Novedad teórico-sistemática de la materia regulada . . . . . 19
9. Especialidad normativa básica o particularismo del derecho  
de la energía nuclear . . . . . 20
10. Autonomía legislativa del derecho de la energía nuclear . . . 21

- |  |    |
|--|----|
| 11. Autonomía didáctica del derecho de la energía nuclear . . . . .        | 22 |
| 12. Tendencia del derecho de la energía nuclear a la completitud . . . . . | 23 |

### CAPÍTULO III

## LA UNIDAD DEL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR Y SUS RELACIONES CON OTRAS RAMAS JURÍDICAS

- |  |    |
|--|----|
| 13. La unidad del derecho de la energía nuclear . . . . .                              | 25 |
| 14. Las relaciones del derecho de la energía nuclear con el derecho minero . . . . .   | 25 |
| 15. Las relaciones del derecho de la energía nuclear con el derecho marítimo . . . . . | 26 |
| 16. Las relaciones del derecho de la energía nuclear con el derecho espacial . . . . . | 28 |
| 17. Las relaciones del derecho de la energía nuclear con el derecho militar. . . . .   | 29 |

### SEGUNDA PARTE

## LAS FUENTES DEL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

### CAPÍTULO I

#### LA LEGISLACIÓN NACIONAL SOBRE LA ENERGÍA NUCLEAR

- |   |    |
|---|----|
| 18. La Constitución mexicana y la energía nuclear . . . . . | 39 |
| 19. Las leyes nucleares mexicanas . . . . .                 | 42 |
| 20. Las leyes nucleares extranjeras . . . . .               | 49 |

### CAPÍTULO II

#### LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL RELATIVA A LOS USOS PACÍFICOS DE LA ENERGÍA NUCLEAR

- |   |    |
|---|----|
| 21. Desarrollo de las normas jurídicas internacionales aplicables a la energía nuclear . . . . .          | 55 |
| 22. Los tratados internacionales multilaterales relativos al uso pacífico de la energía nuclear . . . . . | 56 |

I. Los tratados internacionales multilaterales . . . . .	57
A. Los tratados generales que contienen principios aplicables a la energía nuclear . . . . .	57
B. Los tratados específicos relativos a los usos pacíficos de la energía atómica. . . . .	58
1. Los tratados sobre la constitución de organismos atómicos mundiales . . . . .	58
2. Los tratados sobre cuestiones de fondo relativos a la energía nuclear. . . . .	62
II. Los tratados internacionales regionales. . . . .	81
A. Los tratados sobre constitución de organismos atómicos regionales. . . . .	82
B. Los tratados sobre cuestiones de fondo relativos a la energía nuclear. . . . .	88
23. Los convenios bilaterales . . . . .	90
A. Los convenios celebrados entre organismos internacionales relativos a la energía nuclear . . . . .	90
B. Los convenios celebrados entre organismos internacionales y los Estados relativos a la energía nuclear . . . . .	92
C. Los convenios celebrados entre Estados relativos a la energía nuclear . . . . .	100
1. Convenios relativos a intercambio de datos confidenciales . . . . .	100
2. Convenios relativos a la investigación y desarrollo de la energía nuclear . . . . .	101
3. Convenios relativos al otorgamiento de permisos y autorizaciones . . . . .	102
4. Convenios relativos al suministro de equipo y materiales . . . . .	102
5. Convenios relativos a la cooperación internacional en relación con la energía nuclear . . . . .	103
6. Convenios relativos a la contaminación ambiental por radiactividad . . . . .	110

## CAPÍTULO III

LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL RELATIVA A LOS  
USOS BÉLICOS DE LA ENERGÍA NUCLEAR Y A LA  
PROSCRIPCIÓN DE LAS ARMAS NUCLEARES

24. Desarrollo de las normas jurídicas internacionales relativas a los usos bélicos de la energía nuclear . . . . .	113
I. Los usos bélicos de la energía nuclear . . . . .	113
A. Átomo y espacio ultraterrestre. . . . .	114
B. Armas y arsenales nucleares. Desarrollo de ambas . . . . .	115
C. El control de armamentos . . . . .	117
a) Definición . . . . .	117
b) Clasificación . . . . .	118
c) Esferas de aplicación . . . . .	118
d) Supervisión . . . . .	119
D. Desarme. México y Luis Padilla Nervo, presidente de la Asamblea de las Naciones Unidas . . . . .	119
II. Los tratados internacionales multilaterales. Desarme, desnuclearización, desarme, un ciclo desalentador . . . . .	120
A. Los tratados generales . . . . .	120
B. Los tratados relativos al mar . . . . .	134
C. Los tratados relativos a la atmósfera y el espacio ultraterrestre. . . . .	138
III. Los tratados internacionales regionales: Tlaltelolco y Alfonso García Robles, Premio Nobel de la Paz . . . . .	148
IV. Los convenios bilaterales . . . . .	161
V. El mundo bipolar de hoy . . . . .	173
A. Los conflictos de Este-Oeste y Norte-Sur: reaparece la cruz gamada de 1933. . . . .	173
B. La Unión Soviética: ¿Mito o realidad? . . . . .	174
C. Las Naciones Unidas: única salida. . . . .	175
D. Propositiones concretas. . . . .	176

## TERCERA PARTE

LOS ORGANISMOS DE ELABORACIÓN DEL DERECHO  
DE LA ENERGÍA NUCLEAR

## CAPÍTULO I

LOS ORGANISMOS NACIONALES RELATIVOS A LA  
ENERGÍA NUCLEAR

- |  |     |
|--|-----|
| 25. Los organismos de elaboración del derecho de la energía nuclear. La SEMIP y la CFE . . . . .   | 181 |
| 26. La Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN), de 1955 . . . . .  | 185 |
| 27. El Instituto Nacional de Energía Nuclear (INEN), de 1972 . . . . .   | 186 |
| 28. La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Uranio Mexicano (URAMEX), el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y la Comisión Nacional de Energía Nuclear y Salvaguardias, de 1979 . . . . . | 192 |
| 29. El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, de 1985 . . . . .   | 201 |
| 30. La Comisión de Fomento Minero y el Consejo de Recursos Minerales . . . . .   | 207 |

## CAPÍTULO II

LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES RELATIVOS  
A LA ENERGÍA NUCLEAR

- |   |     |
|---|-----|
| 31. Los organismos gubernamentales . . . . .                        | 209 |
| I. Las Naciones Unidas . . . . .                                    | 209 |
| A. Los organismos especializados de las Naciones Unidas . . . . .   | 210 |
| B. Los comités y oficinas de las Naciones Unidas . . . . .          | 220 |
| II. Las Organizaciones de Cooperación Europea . . . . .             | 221 |
| A. La Comunidad Europea para la Energía Atómica (EURATOM) . . . . . | 221 |

B. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) . . . . .	225
III. Otras organizaciones internacionales . . . . .	226
A. La Organización de Estados Americanos (OEA): la Comisión Interamericana de Energía Nuclear (CIEN) . . . . .	226
B. El Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina (OPANAL) . . . . .	227
32. Las organizaciones internacionales no gubernamentales . . . . .	229
A. El Congreso Internacional de Radiología . . . . .	229
B. La Organización Internacional de Normalización (ISO) . . . . .	230
C. Sociedad Europea para el Procesamiento Químico de Combustibles Irrradiados (EUROCHEMIC) . . . . .	230
D. Instituto Unificado de Investigaciones Nucleares (CINR) . . . . .	230
E. Las asociaciones de derecho internacionales y los juristas. El mexicano Salvador Cardona . . . . .	232

## PARTE ESPECIAL

### LAS INSTITUCIONES JURIDICAS RELATIVAS A LA ENERGÍA NUCLEAR

#### PRIMERA PARTE

#### LAS DISPOSICIONES GENERALES ACERCA DE LA ENERGÍA NUCLEAR

##### CAPÍTULO I

#### LA APLICABILIDAD DE LA LEY RELATIVA A LA ENERGÍA NUCLEAR

33. Carácter reglamentario de la ley . . . . .	241
34. La energía nuclear es materia federal . . . . .	241
35. Los procedimientos y tribunales competentes . . . . .	242

## CAPÍTULO II

## LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE LA ENERGÍA NUCLEAR

36. El contenido de este derecho: la energía nuclear. Algunas ideas generales . . . . .	245
A. Composición de la materia . . . . .	245
B. Desintegración del núcleo atómico y su conversión en energía. . . . .	246
C. La radiactividad y la relatividad . . . . .	246
D. Reacciones en cadena y producción de energía nuclear .	247
37. Las instituciones jurídicas relativas a la energía nuclear . .	248
38. La investigación científica de la energía nuclear en México	249
A. El Instituto de Física de la UNAM (IFUNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) . . . . .	253
B. La Universidad de Guanajuato . . . . .	254

## CAPÍTULO III

## LA EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE YACIMIENTOS MINERALES RADIATIVOS

39. Las sustancias asociadas mineralógicamente al material radiactivo: Obligación de avisar a la SEMIP . . . . .	257
40. La exploración, explotación y beneficio de los yacimientos minerales radiactivos . . . . .	258
A. Importancia del uranio . . . . .	258
B. Historia de nuestras exploraciones uraníferas . . . . .	258
C. Creación de Uranio Mexicano (URAMEX), sus resultados y liquidación . . . . .	259
D. Exportación y enriquecimiento del uranio. Aspectos legales . . . . .	261
41. La industria nuclear . . . . .	266
A. Actividades que comprende . . . . .	266

B. Estatización o concesiones, permisos y contratos. . . . .	267
a) Discusiones al respecto relativas a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional de 14 de diciembre de 1978; . . . . .	268
b) Preceptos de la nueva Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional de 4 de febrero de 1985 . . . . .	270
c) Posición internacional de México . . . . .	271
d) La Comisión Federal de Electricidad (CFE) y el aprovechamiento de los elementos combustibles nucleares con fines energéticos . . . . .	272
42. Los desechos o residuos radiactivos y su problemática jurídica. El incidente de la varilla contaminada en Ciudad Juárez, Chihuahua . . . . .	272

## SEGUNDA PARTE

### DE LOS ELEMENTOS REALES Y PERSONALES DEL DERECHO NUCLEAR

#### CAPÍTULO I

#### LOS BIENES DE LA ENERGÍA NUCLEAR: LOS MATERIALES BÁSICOS Y FISIONABLES

43. Incorporación a las reservas minerales nacionales de los yacimientos de uranio, torio y demás sustancias de las cuales se obtengan isótopos hendibles que puedan producir energía nuclear . . . . .	277
44. Los minerales y materia radiactiva, las sustancias nucleares o combustibles . . . . .	278
45. La posesión, transferencia, exportación e importación de sustancias radiactivas . . . . .	282

## CAPÍTULO II

LAS INSTALACIONES NUCLEARES, PLANTAS  
NUCLEOELÉCTRICAS, REACTORES Y SU  
RÉGIMEN ADUANERO Y FISCAL

46. Las instalaciones nucleares y las radiactivas. Su utilización para fines pacíficos . . . . .	285
A. Fábricas y almacenes . . . . .	285
B. Plantas de difusión para uranio enriquecido . . . . .	286
47. Las plantas nucleoeeléctricas . . . . .	287
A. Las plantas nucleoeeléctricas existentes en el mundo . . . . .	287
B. Nuestra ley y los requisitos de emplazamiento, diseño, construcción, operación, modificación, cese de operaciones, cierre definitivo y desmantelamiento . . . . .	289
C. Los elementos de las plantas nucleoeeléctricas; caja de acero, reactor, combustible y sistema de enfriamiento . . . . .	290
48. La planta nucleoeeléctrica de Laguna Verde, Estado de Veracruz . . . . .	290
49. Los reactores nucleares . . . . .	292
A. Sus elementos . . . . .	292
B. Su clasificación técnica . . . . .	293
C. Diseño según sus finalidades . . . . .	293
D. Los reactores de la planta nucleoeeléctrica de Laguna Verde fabricados por la General Electric (GE). Problemas legales que han suscitado: el Reporte "REED" . . . . .	294
50. Su régimen fiscal y aduanero . . . . .	297

## CAPÍTULO III

. DE LAS PERSONAS EN EL DERECHO DE LA  
ENERGÍA NUCLEAR

51. Las personas en el derecho internacional de la energía nuclear: ONU, OIEA, los Estados . . . . .	299
52. El estado mexicano: Organismos descentralizados y empresas de participación estatal . . . . .	299

53. Reactores con fines no energéticos, radioisótopos y componentes del sistema nuclear . . . . . 300
54. La Comisión Federal de Electricidad (CFE) y el aprovechamiento de los elementos combustibles nucleares . . . . . 301

### TERCERA PARTE

## LA OPERACIÓN DE LA INDUSTRIA Y SUS CONSECUENCIAS JURÍDICAS

### CAPÍTULO I

#### LA OPERACIÓN DE LA INDUSTRIA NUCLEAR Y LOS RIESGOS NUCLEARES

55. Las industria nuclear y su operación . . . . . 305
56. Las actividades estratégicas en la energía nuclear . . . . . 306
57. El riesgo nuclear: los accidentes en las plantas nucleares . . . . . 307
58. La naturaleza de los daños nucleares . . . . . 309
59. El daño nuclear y su tipificación legal . . . . . 309
60. El daño nuclear proveniente de actividades profesionales. Los daños a terceros . . . . . 310

### CAPÍTULO II

#### EL TRANSPORTE DE MATERIAS RADIATIVAS

61. Transporte terrestre, marítimo y aéreo de materias radiactivas . . . . . 313
62. Transporte internacional y transporte nacional de las mismas materias. . . . . 314
63. Requisitos específicos señalados por el derecho mexicano . . . . . 317
64. Las tripulaciones de barcos, aeronaves, ferrocarriles y auto-transportes que movilicen elementos nucleares . . . . . 318

### CAPÍTULO III

#### LA SEGURIDAD NUCLEAR, RADIOLÓGICA Y FÍSICA, LAS SALVAGUARDIAS Y EL SEGURO

65. La seguridad nuclear . . . . . 319
66. La seguridad social . . . . . 325

A. La Ley Federal del Trabajo, de 1o. de abril de 1970 . . .	325
B. La Ley del Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE) de 1o. de febrero de 1985 . . . . .	329
C. La Ley del Seguro Social, de 1o. de abril de 1973 . . .	331
D. La Ley del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFAM), de 28 de mayo de 1976 . . .	333
67. Las Salvaguardias . . . . .	334
68. Los seguros comerciales en la energía nuclear . . . . .	334
A. La aceptación de coberturas por los aseguradores . . .	335
B. Impacto de los seguros en la legislación nacional . . .	336
69. Exención de seguros en favor del Estado . . . . .	336

CUARTA PARTE

DE LAS RESPONSABILIDADES E INFRACCIONES  
EN EL DERECHO NUCLEAR

CAPÍTULO I

DE LA RESPONSABILIDAD EN EL DERECHO  
DE LA ENERGÍA NUCLEAR

70. La responsabilidad en la energía nuclear . . . . .	339
71. La responsabilidad civil por daños nucleares. Generalidades	339
72. Examen de la legislación mexicana . . . . .	341
A. Disposiciones generales . . . . .	341
B. Objeto de la ley y definiciones . . . . .	341
C. El fundamento de la responsabilidad civil por daños nucleares . . . . .	343
D. Clasificación de la responsabilidad civil . . . . .	344
E. Excluyentes de responsabilidad . . . . .	346
F. El monto de la indemnización y sus límites . . . . .	346
G. La prescripción del derecho a reclamar las indemnizaciones . . . . .	348

73. La responsabilidad penal en la energía nuclear . . . . . 348  
 74. La responsabilidad laboral en la energía nuclear . . . . . 349

## CAPÍTULO II

### DE LAS INSPECCIONES EN EL DERECHO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

75. Avisos en caso de incidentes nucleares . . . . . 351  
 76. Inspecciones, auditorías y reconocimientos en las instalaciones nucleares y radiactivas . . . . . 352  
 77. Deficiencias y anomalías . . . . . 352  
 78. Medidas coercitivas . . . . . 352
- A. Suspensión y cancelación de concesiones y asignaciones . . . . . 353  
 B. Multas y medidas de seguridad . . . . . 353  
 C. Cuantificación de las multas. La reincidencia . . . . . 354  
 D. Detención, embargo y clausura de instalaciones . . . . . 354
79. Resoluciones y recursos . . . . . 355  
 80. Tribunales competentes . . . . . 355

## QUINTA PARTE

### LA POLÍTICA RELATIVA A LA ENERGÍA NUCLEAR

#### CAPÍTULO I

#### CONTENIDO Y FINALIDADES DE UNA POLÍTICA SOBRE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

81. El contenido de la política relativa a la ciencia y la tecnología . . . . . 359  
 82. La perspectiva internacional y nacional . . . . . 360  
 83. Estrategias y finalidades . . . . . 360

#### CAPÍTULO II

#### POLÍTICA SOBRE LA ENERGÍA NUCLEAR

84. Intervención y control estatales de la energía nuclear . . . . . 363

85. Planeación oportuna de los programas tecnológicos . . . . .	364
86. El buen uso de los materiales radiactivos . . . . .	369

BIBLIOGRAFÍA SUMARIA . . . . .	371
--------------------------------	-----

APÉNDICES . . . . .	377
---------------------	-----

I. Leyes Mexicanas

Apéndice uno	<i>Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia nuclear</i> de 4 de febrero de 1985 . . . . .	379
Apéndice dos	<i>Ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares</i> , de 31 de diciembre de 1974 . . . . .	401

II. Tratados internacionales

A. *Tratados relacionados con el uso pacífico de la energía nuclear.*

Apéndice tres	<i>Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)</i> , de Viena, 26 de octubre de 1956 . . . . .	409
Apéndice cuatro	<i>Convención sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares</i> , de Viena, de 19 de mayo de 1963 . . . . .	435
Apéndice cinco	<i>Enmienda del Artículo VI del Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)</i> , de Viena, 28 de septiembre de 1970 . . . . .	447
Apéndice seis	<i>Acuerdo concertado entre el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania para la cesión de un Reactor de Enseñanza y de Uranio enriquecido destinado al mismo</i> , de Viena, 21 de diciembre de 1971 . . . . .	449

- Apéndice siete *Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y el Organismo Internacional de Energía Atómica 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, México, D.F., de 27 de septiembre de 1972 . . . . .* 459
- Apéndice ocho *Acuerdo Relativo a la Prestación de Servicios de Enriquecimiento de Uranio para una Central Nuclear de México, Viena, 12 de febrero de 1974 . . . . .* 503
- Apéndice nueve *Acuerdo entre el Organismo Internacional de Energía Atómica y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, por el que el Organismo prestará asistencia en la ejecución de un Proyecto relativo a una Central Nuclear, de Viena, de 12 de febrero de 1974 . . . . .* 509
- B. Tratados relacionados con el uso bélico de la energía nuclear.**
- Apéndice diez *Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y bajo el agua, de Moscú, de 5 de agosto de 1973 . . . . .* 517
- Apéndice once *Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina o Tratado de Tlaltelolco, de México, D.F., de 14 de febrero de 1967 . . . . .* 521
- Apéndice doce *Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares, de Washington, Londres y Moscú, de 1o. de julio de 1968 . . . . .* 543

*Los principios y las instituciones relativas al derecho de la energía nuclear. La política nuclear,* editado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas, se terminó de imprimir en los talleres de IMPRESOS CHÁVEZ, el día 22 de junio de 1988. Su composición se hizo en tipo Medieval 8:9 y 10:12. La edición consta de 2 000 ejemplares.