

2410  
2Ej



UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
LIBRARY  
DIVERSITY CENTER  
SAN DIEGO, CALIF. 92161

RECEIVED  
JAN 15 1971

UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
LIBRARY

UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
LIBRARY  
DIVERSITY CENTER  
SAN DIEGO, CALIF. 92161

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CAMPUS ARAGON

"LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS  
NUCLEARES"

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A:  
ANA LUISA MACETO CORTES

ASESOR DE TESIS LIC. CECILIA LICONA VITE

Sn. Juan de Aragón Edo. de México

1996

A mis padres

Porque siempre supieron brindarme su apoyo,  
cariño y comprensión.

LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS NUCLEARES  
I N D I C E

INTRODUCCION	1
CAPITULO I. LA ENERGIA NUCLEAR Y EL DAÑO NUCLEAR.	4
1.1 La Energía.	4
1.2 La Energía Nuclear.	7
1.3 El Daño Nuclear.	12
1.4 El Accidente Nuclear.	16
1.5 El Reactor Nuclear.	28
1.6 Sustancias Nucleares.	38
1.6.1 Definición.	38
1.6.2 Tipos.	41
1.7 El Explotador.	47
1.8 El Transportista.	54
CAPITULO II. LA RESPONSABILIDAD CIVIL.	58
2.1 Fuentes de la Responsabilidad Civil.	66
2.1.1 El hecho ilícito.	67
2.1.2 El riesgo creado.	71
2.2 Clases de Responsabilidad Civil.	79
2.2.1 La Responsabilidad Contractual.	81
2.2.2 La Responsabilidad Extracontractual.	85
2.2.3 La Responsabilidad Subjetiva. El hecho ilícito.	89
La Culpa.	
2.2.4 La Responsabilidad Objetiva.El riesgo creado.	100

CAPITULO III. CONTENIDO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL.	110
3.1 La Reparación del Daño.	110
3.1.1 El Daño.	115
3.1.2 Clases de Daños.	120
3.1.2.1 Daños Materiales.	121
3.1.2.2 Daños Morales.	123
3.2 Indemnización de los Prejuicios.	129
3.3 A cargo de quien corre la reparación de los daños y perjuicios.	137
3.4 Excluyentes de Responsabilidad Civil.	142
3.4.1 Culpa o Negligencia.	143
3.4.2 Caso Fortuito.	146
CAPITULO IV. REGULACION JURIDICA EN MATERIA DE ENERGIA NUCLEAR.	137
4.1 Legislación Interna.	154
4.2 Legislación Extranjera.	173
4.2.1 Alemania.	174
4.2.2 Estados Unidos.	179
4.2.3 Francia.	183
4.2.4 Gran Bretaña.	192
4.2.5 Italia.	194
4.2.6 Suecia.	202
4.2.7 Suiza.	206

CAPITULO V. LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE ENERGIA NUCLEAR.	212
5.1 La O.I.E.A.	213
5.2 La EURATOM.	239
5.3 La OPANAL.	250
CAPITULO VI. PROBLEMATICA JURIDICA Y ECOLOGICA GENERADA POR EL USO DE ENERGIA NUCLEAR.	256
6.1 Usos de la Energia Nuclear.	257
6.2 Ventajas y Desventajas del uso de la energia nuclear.	267
6.3 Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.	295
CONCLUSIONES	308
BIBLIOGRAFIA	311

## I N T R O D U C C I O N

El presente estudio tiene por objeto hacer un análisis de lo que es y representa LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS NUCLEARES así como la importancia y relevancia que reviste en la actualidad el tema de la energía nuclear.

La responsabilidad civil por daños nucleares es un tema novedoso y de vanguardia, esto en atención a lo importante que resulta para el medio social, por los acontecimientos y sucesos que se han venido dando, sobre los daños que ocasiona la energía nuclear, mismos que representan un grave peligro para el mundo entero, dentro de él específicamente el ser humano y desde luego el medio ambiente. Pienso y me preocupa considerablemente esta problemática; por ello espero que mi tesis sirva para crear un poco más de conciencia sobre este delicado tema.

Hay que resaltar que el daño generado por la energía nuclear al medio ambiente es irreversible y ocasiona grandes y graves -- problemas a éste. El daño nuclear es algo que tiene una proyección generalizada a nivel social, mientras que las personas que deciden cómo, cuándo y dónde se debe utilizar la energía nuclear son pocas, representadas éstas por la élite de algunos países desarrollados, quienes no miden ni preveen las consecuencias que sus decisiones pueden ocasionar, situación por demás injusta. Es necesario que estos sujetos reparen los daños y perjuicios que sus actuaciones generen, - redundando aunque el daño nuclear es irreversible para el medio ambiente y el ser humano - es lo mínimo que deben hacer.



La energía nuclear afecta no sólo ecológica y socialmente, - también genera consecuencias negativas para la economía, por el uso o implantación de la misma, esto es demasiado costoso y la - economía del mundo también se ve afectada por este gran problema.

El presente trabajo consta de seis capítulos dentro de los - cuales es objeto primordial hacer del conocimiento del lector, - los problemas tan graves que se están generando alrededor de la energía nuclear, así como la forma en que la responsabilidad y - el ámbito jurídico en general aborda los daños que se derivan de los accidentes nucleares.

En el capítulo primero se hace un breve estudio de los aspectos generales y específicos de la energía nuclear.

En el capítulo segundo se comienza a abordar el enfoque de la responsabilidad civil, qué es ésta, sus fuentes y el tipo de responsabilidad.

En el tercer capítulo se examina y analiza el contenido de la responsabilidad civil, la reparación del daño, las clases de da-- nos que existen, la forma de reparar los daños y los perjuicios - y, finalmente, los casos en que se excluye la responsabilidad.

En el cuarto capítulo se hace un estudio de la legislación in ternacional en materia de energía nuclear así como la forma en -- que maneja el tema la legislación internacional.

En el quinto capítulo se abordo la forma en que participan -- los organismos internacionales, cuáles son sus objetivos y pro--- puestas para hacer frente a los múltiples problemas que genera el tema de la energía nuclear.

En el sexto capítulo se establece la problemática jurídica y ecológica que se genera por el uso de la energía nuclear, cuales son las ventajas que ofrece y las terribles desventajas que su uso genera, por último, se plantea que es la responsabilidad civil por daños nucleares, porqué se estableció y las causas y consecuencias que giran en torno de la misma.

Me percata de que el uso pacífico de la energía nuclear es -- útil, pero desde luego que es mucho más importante salvaguardar -- nuestra seguridad y la de nuestro planeta, que de seguir utilizán -- dola se pone en grave riesgo.

Esta por demás justificado el imponer la responsabilidad ci-- vil a las personas que han ocasionado el daño por el uso de la -- energía nuclear ; uso que a todas luces se encuentra muy mal vis-- to por la sociedad y que de cualquier manera y contra cualquier-- protesta de la misma, las personas con poder de decisión en algu-- nos países desarrollados la siguen utilizando.

# LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DANOS NUCLEARES

## CAPITULO I

### LA ENERGIA NUCLEAR Y EL DAÑO NUCLEAR.

#### 1.1 La Energía.

En el proceso histórico-social de la humanidad, siempre ha existido un elemento esencial, que constituye parte importante de las fuerzas productivas del mundo en general. Es importante darnos cuenta que nunca como ahora el desarrollo de esas fuerzas productivas, ha tenido una incidencia tan profunda y decisiva en la vida económica, social, política y jurídica de los pueblos; ese elemento básico para el desarrollo de las fuerzas productivas, es la energía.

Al realizar un análisis de la energía, nos damos cuenta que a está se vincula un problema amplio que es la industrialización en la sociedad contemporánea y la crisis de nuestro tiempo. Este problema se ve enlazado estrechamente a dos aspectos que se relacionan íntimamente entre sí: El tremendo poder del control de las fuentes de energía, y el surgimiento de los monopolios de energía.

El problema energético y desarrollo de los monopolios que operan en este ámbito, han influido en la estructura y el funcionamiento del Estado y del régimen jurídico contemporáneo. Este proceso está influyendo en los países desarrollados, como en los subdesarrollados.

La acción de los monopolios energéticos contribuye decisivamente a la estructuración de las economías y sociedades dependientes y subdesarrolladas.

Para entender las necesidades básicas, la humanidad siempre ha requerido de energía, esta es necesaria para el crecimiento económico, tecnológico e industrial del mundo. Resulta entonces una realidad inobjetable hoy día que la producción de energía y su aumento sostenido constituyen un elemento fundamental para el progreso y marcan, la diferencia entre el desarrollo y la pobreza.

Las leyes que rigen la energía son 2:

La primera dice que la energía se conserva igual en cantidad a través de todos los cambios que sufre, que la energía no se crea ni se destruye.

La segunda ley o principio de Carnot asienta que la energía disponible disminuye continuamente, lo mismo en su sistema aislado que en un universo conjunto. Esta ley se ejemplifica en el caso de dos cuerpos próximos, uno caliente y el otro frío v.g., las brasas y el agua de una caldera; mientras subsiste alguna diferencia de temperatura entre ellos, se puede obtener una evaporación del agua, que es tanto como decir que las moléculas de agua se desprendan del líquido. Debe de tomarse en cuenta que la energía no se ha distribuido porque ésta se ha empleado para calentar un cuerpo que antes era frío hasta la temperatura del otro cuerpo pero ya no es energía disponible.

Esta segunda ley de la termodinámica es de suma importancia práctica y filosófica, lo primero porque entierra para siempre el problema del movimiento perpetuo y segundo porque esta ley exige que el universo haya tenido un comienzo y que tenga un fin.

Atendiendo a lo anterior sería importante mencionar que la -- energía es más importante que el dinero, la gente suele pensar - lo contrario porque solemos usar el dinero para comprar energía. Pero casi nunca nos detenemos a pensar que pasaría si no hubiera energía disponible para comprar; la situación cambiaría drástica mente, porque realmente es la energía y no el dinero la que nos permite realizar una infinidad de cosas.

Ahora debemos pensar y tener muy claro que se necesita energía para que los seres humanos tengan movimiento, para que nuestra sangre fluya, para ver, sentir, y pensar. De esta manera el pensar **que** una sociedad sin energía no sólo es inconcebible sino imposible es absolutamente correcta.

Lo curioso es que la energía nunca se agota, sólo se transforma de una modalidad a otra , estas transformaciones son estudiadas por una ciencia conocida como termodinámica.

La más poderosa fuente de energía con que contamos es, el sol. La energía solar, recibida en forma de luz y calor, es la que ha producido en la superficie de la tierra las condiciones físicas necesarias para el comienzo y la perpetuación de la vida.

## 1.2 La Energía Nuclear.

Para empezar a analizar el tema de la energía nuclear es muy importante saber que es esa partícula conocida como átomo y de la cual surge, este importante componente energético.

El átomo, es la unidad más pequeña de los elementos químicos consiste en un núcleo atómico en el que se concentra la práctica totalidad de la masa atómica, y los electrones que rodean al núcleo en una o más capas, el número y ordenación de los electrones circundantes del núcleo determina las propiedades químicas del átomo.

" Demócrito, discípulo de Leucipo, formuló por vez primera - en forma positiva la teoría de la constitución atómica de la materia declarando que ésta debía consistir en pequenísimos átomos inalterables. Los objetos eran agrupaciones de partículas en diversas formas, dispuestas en varias maneras y moviéndose también de modos distintos. A estas minúsculas partículas, finitas e inseparables, las llamo átomos". ( 1 )

Demócrito había declarado, al concebir los átomos y sus movimientos que éstos estaban separados por el vacío. El éxito del discípulo de Leucipo se debía a que éste no considero nada que no fuera susceptible de cálculo.

( 1 ) Zuloaga, Pedro, La Fuerza Atómica "Historia del hallazgo y enjaezamiento de energía nuclear", Ed. JUS, México, --- 1965.

El átomo es una palabra griega que significa etimológicamente indivisible, porque se creía que el átomo era el límite de la materia. Actualmente se sabe que no es así y que cada átomo consta de un núcleo y electrones que giran a su alrededor, como los planetas alrededor del sol. En el núcleo del átomo se halla encerrada una extraordinaria energía.

La energía nuclear se produce al ser liberadas las fuerzas que mantiene unido al núcleo del átomo. Esta liberación puede darse por el procedimiento de fusión de un átomo o por su fusión con otro. Para lograr esta los científicos, tienen que recrear las extremas condiciones que existen dentro del sol, donde el calor reduce la materia a un gas ionizado llamado plasma, en el que las partículas atómicas adquieren tal energía, que superan su repulsión eléctrica, colisionan entre sí y producen la fusión con desprendimiento de energía.

El hombre ha logrado la desintegración del átomo por medio de un proceso denominado fisión, en el cual cada núcleo de un átomo de uranio se escinde en dos nuevos átomos, que difieren químicamente del desintegrado, liberando energía lo cual demostró que el átomo no era la última partícula de materia, pues se le podía dividir dando lugar a los aprovechamientos que se designan con el epígrafe de energía nuclear.

La energía nuclear es utilizada en las innumerables aplicaciones de la fisión y del otro proceso aún en experimentación, que es la fusión nuclear. (2)

(2) Zandrón, Oscar, Evolución del concepto del átomo, Bs, As., Universidad del Salvador, 1979, p.32 y ss.

Para adentrarnos a un breve estudio de carácter jurídico o legal de la llamada energía atómica o nuclear, es necesario hacer algunas consideraciones de orden general sobre la materia.

" Con el descubrimiento de la liberación de la inmensa energía acumulada en el núcleo atómico , la humanidad ha entrado en una nueva etapa, en la que si no se pone dique a las fuerzas destructivas contenidas en el átomo, podría significar la aniquilación de la actual civilización". ( 3 )

La energía atómica o nuclear, como ya resalté, es la que se obtiene mediante la desintegración del núcleo del átomo.

El concepto de la energía atómica o nuclear esta en oposición con la ley científica de la conservación de la materia según la cual hasta comienzos del siglo se creyó, en que dicha materia era indestructible; las relaciones químicas , en las cuales también se produce energía ( la combustión ) , no son sino combinaciones de átomos para formar moléculas de diversas sustancias pero en ellas el núcleo del átomo permanece intacto . Por el contrario en las reacciones nucleares se producen cambios fundamentales en los núcleos, y los elementos que intervienen en ellas se transforman en otros elementos.

Para destacar la importancia del papel que la energía atómica desempeñará en el mundo futuro , basta considerar que si la demanda de combustibles primarios continua aumentando a razón de 2% por año sin utilización de la energía nuclear, en el año 2025, o sea dentro de 70 años las reservas de combustibles se habrán re-

( 3 ) Informe rendido por el Secretario General de las Naciones Unidas el Señor Hammarskjöld, al inaugurar en agosto de 1955 - La Conferencia de Ginebra .



ducido el consumo correspondiente a 300 años de vida en el mundo.--

La ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares de México--  
Publicada en el Diario Oficial del 31 de diciembre de 1974 , en ---  
su artículo 30 inciso d) señala:

Energía Atómica.- Toda energía que queda en libertad durante---  
los procedimientos nucleares.

Según Antonio Francoz Rigalt" El Derecho de la energía nuclear--  
es aquél que se ocupa de la creación de normas y principios jurídi--  
cos aplicables a los fenómenos físico y químico nucleares, así co--  
mo a las actividades nucleares, humanas que se desarrollan junta --  
mente con ellos". ( 4 )

" Es una Rama especial de la Ciencia Jurídica que considera --  
las causas que originan tales fenómenos y actividades en tanto que  
producen efectos legales, así como sus relaciones sociales entre--  
sí, tanto públicas como privadas, como nacionales e internaciona --  
les". ( 5 )

El Derecho de la energía nuclear es un sistema que depura y or--  
dena los conceptos y métodos de la energía atómica.

La energía nuclear experimenta un fenómeno de rechazo ante los--  
ojos de la opinión pública generalizada, esto se puede explicar y--  
fundamentar en los accidentes ocurridos en las centrales nucleo --  
energéticas. Los medios de comunicación , sin lugar a dudas tam ---  
bién representan algunos de los factores externos que han con--

( 4 ) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y Las Institucio--  
nes relativas al Derecho de la energía nuclear, la ed, México, Ed. -  
UNAM, p. 76.

( 5 ) Idem, p.17.

tribuido a formar y moldear la opinión pública de nuestra sociedad, otro muy importante factor para el rechazo es el complejo -- militar atómico que a pesar de continuas revelaciones de problemas y negligencias se encuentra al margen de cualquier control -- de sus actividades, como ejemplo claro , tenemos las recientes -- pruebas nucleares de Francia, que son causa directa de los sismos que han venido ocurriendo en diversos países, esto como consecuencia de la liberación de energía, porque ésta no puede permanecer en el subsuelo por mucho tiempo .

El desarrollo de la energía nuclear, ya sea en el terreno militar o en sus múltiples usos pacíficos, supone un desafío científico-técnico, para cualquier nación y además de las graves consecuencias ecológicas y sociales; también exige considerables recursos financieros , materiales y humanos.

La pregunta es valdrá la pena experimentar con este delicado -- componente químico. La respuesta nos la dara el tiempo, aunque -- sabemos de antemano que será adversa, pero como hacerlo entender -- a los lideres y científicos que se aferran a sus fundamentos y -- explicaciones ¿ coherentes? .

### 1.3 El Daño Nuclear.

Según el artículo 3º de La Ley de Responsabilidad civil por daños nucleares, publicada en el diario oficial el 31 de diciembre de 1974; Un Daño Nuclear es:

" c).- Daño Nuclear. La pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales y los daños y perjuicios materiales que se produzcan como resultado directo o indirecto de las propiedades radioactiva o de su combinación con las propiedades tóxicas, explosivas u otras propiedades peligrosas de los combustibles nucleares o de los productos o desechos radioactivos que se encuentren en una instalación nuclear, o de las sustancias nucleares peligrosas que se produzcan en ella , emanen de ella, o sean consignadas a ella; "

De la definición anterior expuesta en la ley citada podemos darnos cuenta que el daño nuclear únicamente se produce cuando - ya se hicieron manifiestos daños que son irreversibles, porque - ya estamos hablando de perdidas humanas, o desastres materiales que fueron ocasionadas por las sustancias o combustibles nucleares. Lo anterior nos invita a una reflexión sobre lo delicado -- del uso de la energía nuclear o bien cualquier otro derivado de la misma.

Por su parte la Convención de Viena sobre responsabilidad --- Civil por Daños Nucleares, adoptada en la ciudad de Viena Austria el 21 de mayo de 1963 y publicada en el Diario Oficial de nuestro país el 18 de julio de 1989, en su Artículo 1º inciso K) dice:

"k) Por " daños nucleares " se entenderá:

i) La pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales -- y los daños y perjuicios corporales que produzcan como resulta-- do directo o indirecto de las propiedades radiactivas o de su com-- binación con las propiedades tóxicas, explosivas u otras propie-- dades peligrosas de los combustibles o de los productos o dese -- chos radiactivos que se encuentren en una instalación nuclear o -- de las sustancias nucleares que procedan de ella, se originan en -- ella o se envien a ella;

ii) Los demás daños y perjuicios que se originan de esta -- manera en cuanto así lo disponga la legislación del tribunal com-- petente;

iii) Si así lo dispone la legislación del Estado de la -- instalación , la pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales y los daños y perjuicios corporales que se produzcan como resulta -- do directo o indirecto de otras radiaciones ionizantes que ema-- nen de cualquier otra fuente de radiaciones que se encuentre den -- tro de una instalación nuclear".

Como podemos darnos cuenta la Convención de Viena da una defi-- nición de daños nucleares mas extensa que la de nuestra Ley de -- Responsabilidad Civil por daños nucleares, entre algunas de las -- observaciones que se pueden hacer ; la ley y la Convención de --- Viena en la primera fracción de esta última y el inciso c) artí-- culo 19 de la ley ; existe una similitud casi absoluta en cuanto -- a redacción del concepto de daño nuclear, las siguientes dos fra-- cciones de la Convención de Viena en su inciso k , es lo que se -- amplia y que nuestra ley no contempla ; en la segunda fracción --

Se deja al libre albedrío de la legislación del tribunal que se considere competente, la clasificación de un daño nuclear; el tercer párrafo dispone que se considera un daño nuclear cuando la legislación del Estado de la instalación así lo estime correcto. Pienso que la Convención de Viena es acertada al abrir un poco más las opciones que hacen la tipificación de un daño nuclear.

Los daños nucleares por la radiación a los seres humanos se dividen en daños somáticos a corto plazo y en daños genéticos a plazo determinado. ( 6 )

Samuel Maynez Puente señala que " Como enfermedad de radiación sobreviene el ataque a los órganos defensivos del organismo: leucocitos, linfocitos, sistema retículo endocrinal, cadenas ganglionares y sistema nervioso". ( 7 ) Maynez Puente continúa diciendo que : " Se determinan diferentes tipos de anemia, leucemia, diversos cánceres y tumores, en los ojos el principal daño se produce en la cornea, los daños también pueden ser anulación de médula ósea y el abatimiento de todos los sistemas inmunológicos". ( 8 )

#### DAÑOS OCASIONADOS A TERCEROS.

Por lo que respecta a los terceros la Ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares de 1974, establece como importe acerca de la responsabilidad del operador frente a terceros, por un accidente determinado, la suma de 100 millones de pesos.

( 6 ) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y las Instituciones relativas al derecho de la energía nuclear, Ob.cit.,p.345.

( 7 ) Maynez Puente, Samuel, Energía Nuclear y Desarrollo, - la ed, Ediciones Colihue, Buenos Aires- Argentina, 1991, p. 220 y ss.

( 8 ) Idem.

consecutivos, se establece como límite la suma de 195 millones de pesos. (artículo 14 de la LRCON 1974).

Cuando los daños nucleares sean efecto de accidentes simultáneos en los que intervengan dos o más remesas de sustancias nucleares peligrosas transportadas en el mismo medio de transporte la responsabilidad global de las personas solidariamente responsables, no rebasa el límite individual más alto, ni la responsabilidad de cada una de ellas será superior al límite fijado en la remesa ( artículo 16 LRC 1974 ).

#### DAÑOS NUCLEARES PERSONALES

La ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares determina en su artículo 18 que el importe de la responsabilidad económica por daños nucleares personales es:

- a) En caso de muerte el importe del salario mínimo general vigente en el Distrito Federal multiplicado por mil;
- b) En caso de incapacidad total el salario del inciso a) multiplicado por 1500; y
- c) En caso de incapacidad parcial el salario indicado en el inciso a) multiplicado por 500.

El monto de esta indemnización no podrá exceder del límite máximo establecido en la presente ley y en su caso se aplicará a -- prorrata.

Es muy importante que los cuerpos legislativos de los diferentes países regulen la responsabilidad civil, por los daños y perjuicios que sean ocasionados con motivo del uso de la energía nuclear y sus derivados.

#### 1.4 El Accidente Nuclear.

La Ley de Responsabilidad civil por daños Nucleares, de --- 1974, establece en su artículo 3º inciso a) lo que es un accidente nuclear.

" a ) .- Accidente nuclear. El hecho o sucesión de hechos-- que tengan el mismo origen y hayan causado daños nucleares".

La definición antes citada nos hace ver que el accidente nuclear siempre tiene como consecuencia daños nucleares y que se-- puede consumir en un solo hecho o en varios, siempre y cuando de- riven de una misma acción o causa de origen.

La Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear-- o emergencia radiológica, en su artículo 1º párrafo 1 establece:

" 1.- Los Estados Parte cooperarán entre sí y con el Orga-- nismo Internacional de Energía Atómica, en conformidad con las -- disposiciones de la presente Convención , para facilitar pronta-- asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiològi-- ca a fin de reducir al mínimo sus consecuencias y de proteger -- la vida, los bienes y el medio ambiente de los efectos de las -- liberaciones radioactivas".

Considero que es algo muy acertado el que la Convención orde-- ne , que los Estados parte deberán ponerse de acuerdo, lo que -- quiere decir que tendrãan que establecer comunicación, para lle-- var un mejor **control** del manejo de las sustancias radiactivas; este ayudara de alguna manera a prevenir accidentes nu --- cleares, porque el Organismo Internacional de energía atómica -- se encuentra mucho mejor enterado de lo que sucede alrededor de-- la energía nuclear.

En el 2 párrafo del mismo artículo se señala: Las instalaciones y actividades a que se refiere el párrafo 1 abarcan las siguientes:

- a) Cualquier reactor nuclear, donde quiera que este ubicado;
- b) Cualquier instalación del ciclo de combustible nuclear;
- c) Cualquier instalación de gestión de desechos radiactivos;
- d) El transporte y almacenamiento de combustibles nucleares o desechos radiactivos;
- e) La fabricación, el uso, el almacenamiento, la evacuación y el transporte de radioisótopos para fines agrícolas, industriales, médicos y otros con fines científicos y de investigación conexos; y
- f) El empleo de radisótopos con fines de generación de energía en objetos espaciales.

La Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, establece en su artículo I inciso k, párrafo 1:

" 1) Por accidente nuclear se entenderá cualquier hecho o sucesión de hechos que tengan el mismo origen y hayan causado -- daños nucleares".

Como se puede observar la definición de accidente nuclear en -- La Convención de Viena es casi idéntica en cuanto a su redacción -- a la que establece la ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares.



El artículo 20 de la presente Convención establece en el título relativo a Prestación de Asistencia que:

" 1.- Si un Estado Parte necesita asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica, ya sea que ese accidente o emergencia se origine o no dentro de su territorio, jurisdicción o control, podrá pedir tal asistencia de cualquier otro Estado parte, directamente o por conducto del Organismo así como asistencia del Organismo y si procede, de otras organizaciones intergubernamentales internacionales".

Ante lo obvio de que un accidente implica una emergencia y más aún si es de naturaleza nuclear, la Convención utiliza indistintamente el termino accidente y emergencia para referirse a lo mismo, es importante desde luego que los demás países parte de esta Convención en caso de que llegare a ocurrir algún accidente nuclear se presten la ayuda necesaria, además claro de la que pueda facilitar el Organismo Internacional de Energía Atómica.

La Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares, determina en su artículo 19 en que lugares es en los que puede ocurrir un accidente nuclear.

" Artículo 19, párrafo 1 La presente Convención se aplicará a todo accidente relacionado con las instalaciones o actividades de un Estado Parte, o de personas o entidades jurídicas bajo su jurisdicción o control a que se hace referencia en el párrafo 2-infra, que ocasione o sea probable que ocasione, una liberación de material radiactivo, y que haya resultado, o pueda resultar una liberación transfronteriza internacional que puede tener importancia desde el punto de vista de la seguridad radiológica para otro Estado.

La Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares establece un sistema de competencia en caso de que llegare a ocurrir algún accidente nuclear ; así lo establece el artículo XI.

" 1.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente artículo los únicos tribunales competentes para conocer de las acciones en-  
tabladas de conformidad con lo dispuesto en el artículo II serán los de la parte contratante en cuyo territorio haya tenido lugar el accidente nuclear.

2.- Cuando el accidente nuclear haya tenido lugar fuera del territorio de cualquiera de las partes contratantes , o cuando no sea posible determinar con certeza el lugar del accidente nuclear, los tribunales competentes para conocer de esas acciones -- serán los del Estado de la instalación del explotador responsable.

3.- Cuando, de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 1 y 2 del presente artículo, sean competentes los tribunales de dos o más partes contratantes , la competencia se atribuirá:

a) Si el accidente nuclear ha ocurrido parcialmente fuera del territorio de toda parte contratante y parcialmente en el de una sola Parte Contratante, a los tribunales de esta última;

b) En todos los demás casos, a los tribunales de la Parte Contratante que determinan de común acuerdo las Partes Contratantes -- cuyos tribunales sean competentes de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 1 y 2 del presente artículo".

Es muy importante que exista un precedente que regule la competencia en asuntos de accidentes nucleares, pues por ellos pueden surgir innumerables conflictos.

Es importante resaltar que algunos de los más importantes --- accidentes nucleares se han visto relacionados con la industria-- nucleoenergética, esto ha ocasionado que giren tendencias negati-- vas en torno a la misma. El primer accidente ocurrió en 1979 en-- una central de energía nuclear; este accidente fue el de Three Mi-- le Island en EEUU.

Después a principios de 1986, 7 años después del Accidente -- de Three Mile Island, las centrales nucleares del mundo mostraban una tenue recuperación; pero fue el 26 de abril de 1986 cuando o-- currió en Chernobyl, Unión Soviética, el mayor accidente de una - central de este tipo, que ocasionó pérdidas de vidas y un sustan-- cial escape de radiactividad que cruzó las fronteras nacionales.

Los sucesos de el accidente de la nucleoenergética de Three-- Mile Island, tuvieron una repercusión política que no podían ser-- evaluada de forma tan sencilla, porque ante este suceso aumenta-- rón los argumentos pesimistas dentro de esta industria.

Las consecuencias del accidente de Three mile Island no fue-- ron solamente negativas , porque la lección estimuló grandemente-- el mejoramiento de los sistemas de seguridad y la adopción de me-- didas adicionales dirigidas a disminuir o eliminar las consecuen-- cias de errores humanos y fallas técnicas.

El 26 de abril de 1986 la unidad No 4 de la Planta de Energía-- Nuclear Chernobyl, en la Ucrania Soviética estalló lanzando una-- lluvia de partículas radiactivas sobre las unidades adyacentes,-- las poblaciones y las granjas cercanas y en cantidad menor pero-- medible sobre sitios tan lejanos como Polonia y Suecia. El de-- sastre produjo también perjuicios mediatos e inmediatos en la ---

economía de la Unión Soviética.

El desastre de Chernobyl se desarrolló en el contexto económico, social y político, bastante crítico. La siguiente relación del accidente nuclear de Chernobyl y su secuela inmediata fue extraída de un informe oficial del Comité Estatal de la URSS para la utilización de la energía atómica presentado en una Asamblea de expertos de la Agencia Internacional de Energía Atómica celebrada del 25 al 29 de agosto de 1986, y de las crónicas periodísticas. "Según el informe, las cuatro unidades de la planta nuclear Chernobyl estaban en operación el 25 de abril cuando la unidad No. 4 tuvo que ser cerrada para el servicio del mantenimiento habitual. En aquél momento la administración de la planta decidió realizar un experimento que implicó la desconexión de los generadores de la red a fin de averiguar cuánto tiempo les dejaría la inercia mecánica para encender el equipo auxiliar de la unidad en caso de que se produjera una interrupción de la potencia y se suprimiera el vapor. Según el informe ya antes se habían hecho ensayos preliminares.

Los procedimientos de prueba eran peligrosos en sí mismos porque requerían la desconexión del sistema de emergencia para el enfriamiento del núcleo del reactor durante todo ensayo. Después el reactor funcionó casi 10 horas sin el enfriamiento de emergencia. La prueba se reanuda a las 1:00 a.m del 26 de abril cuando los operadores volvieron a reducir la potencia del reactor, a partir de entonces el reactor funcionó de modo inestable.

Parte del problema fue que su sistema de control automático -- fué desactivado por equivocación, otro percance fue la acumula---

ción de xenón en el reactor, este gas refrena la acción nuclear en cadena provocando una caída de potencia. Para compensar lo anterior, los operadores retiraron muchas barras de control suprimiendo así la posibilidad de amortiguar con prontitud cualquier irrupción brusca de potencia o apagar inmediatamente el reactor. Poco después de la 1:00 a.m. se conectaron al reactor otras dos bombas para proporcionar vapor destinado al experimento. Sin embargo esto provocó un flujo excesivo de agua de enfriamiento a través del núcleo. Para evitar que el reactor se apagará automáticamente tal como debería ocurrir en tales circunstancias los operarios desconectaron las señales provenientes de los detectores de presión y nivel de agua desactivando un elemento más del sistema de seguridad para casos de emergencia la disminución de la generación de vapor, provocada por exceso de agua de enfriamiento, indujo a los operarios a retirar un mayor número de barras de control automático hasta que casi todas fueron extraídas. Esto redujo aún más la capacidad de aquellos de responder ante una emergencia.

Casi un minuto antes de la prueba de apagado del generador el operario redujo el flujo de agua que llegaba a la planta.

En ese momento la situación ya estaba fuera de control, la formación de calor y el sobrecalentamiento del combustible provocaron una explosión térmica que resquebrajó el edificio. Según parece hubo después una explosión de hidrógeno que lanzó fragmentos radiactivos a gran altura e inició más de 30 incendios alrededor del emplazamiento del reactor. Uno de estos alcanzó el techo de una sala de turbinas adjunta al reactor No.3.

El calor del incendio también sobrecalentó el gráfito del núcleo No. 4. Según lo averiguo paulatinamente el mundo el accidente lanzó al aire grandes cantidades de materiales radioactivos, - gran parte de la radiactividad cayó sobre la planta misma, en la ciudad vecina de Prypyat y en la campiña circundante. Sin embargo la lluvia radiactiva de Chernobyl se dispersó también hacia el oeste y pronto se encontraron vestigios de ella en Europa --- Oriental y Occidental". ( 9 )

El desastre de Chernobyl fue costoso. (10) Según el Pravda - del 1 de septiembre de 1986, los costos directos del accidente - fueron de 2000 millones de rublos aproximadamente 400 millones - de los cuáles corresponden a la propia unidad No. 4 . Este cálculo incluye pérdidas sufridas por empresas, granjas y viviendas -- del area afectada; en las tierras y cultivos y por concepto de - energía eléctrica y otros productos. ( 11)

(9 ) Informe oficial del comité Estatal de la URSS para la utilización de la energía atómica presentado en una asamblea de expertos de la Agencia Internacional de Energía Atómica celebrada del 25 al 29 de agosto de 1986.

(10) Para una exposición detallada véase Judith Thornot, - "Energía eléctrica soviética despues de Chernobyl", (Washington - D.C.) Vol 2, 1986.

(11) La crónica de Pravda consignó donativos de 488.7 Millones de rublos de ciudadanos soviéticos y 1.36 millones de una cuenta especial.

A pesar de las garantías y de los ambiciosos programas de ca--  
lefación para distritos urbanos completos, mediante el emplaza--  
miento de plantas nucleares cerca de centros de población, en la--  
Unión Soviética y Europa Oriental, se provocaran seguramente gra--  
ves impugnaciones después de lo de Chernobyl.

A raíz del Accidente se efectuó en septiembre de 1986 en Vie--  
na, una reunión extraordinaria de la Conferencia general de la --  
O.I.E.A. , destinada especialmente a reforzar la cooperación in --  
ternacional en materia de seguridad nuclear y protección radioló--  
gica, en la cual muchos especialistas realizaron un análisis rigu--  
roso de las causas del accidente y de sus consecuencias , con el--  
fin de extraer las conclusiones pertinentes y adoptar las medidas--  
que garantizan una utilización más segura de energía nuclear para--  
el futuro.

Después de estos terribles acontecimientos siento y pienso ---  
que debería suspenderse el uso de energía nuclear a menos que sea--  
estrictamente indispensable y claro que se lleve un muy estricto--  
control de seguridad para las personas que laboren en las centra--  
les nucleares, además de un adiestramiento minucioso y completo --  
para que los mismos no incurran en errores que no sólo ponen en --  
peligro a la población que labora en estas centrales sino que tam--  
bién pone en peligro al mundo entero.

Por lo que hace a las pruebas nucleares con fines bélicos o---  
dicho de otra forma para probar sus capacidad armamentista manij--  
fiesto totalmente en contra, porque no tienen una razón suficiente  
mente justificada para realizarlas. No tienen derecho a poner en--  
grave riesgo a nuestro planeta, y como consecuencia a los seres--  
humanos que habitamos en él.

La siguiente tabla es una muestra clara de que las personas que se ocupan de operar las centrales nucleares no están bien capacitadas, situación por demás repudiada y negligente.

Errores del operario en el desastre de Chernobyl.		
Violación de las Reglas	Motivo	Consecuencias
1.- Retirar las barras de control disponibles para apagar el reactor.	Evitar que el Reactor se apagara con la baja potencia.	Se perdió la posibilidad de apagar el reactor con rapidez.
2.- Operar todas las bombas de circulación por encima de su régimen máximo.	Producir vapor para el ensayo.	Pérdida de capacidad del refrigerante.
3.- Desconexión del regulador de potencia.	Impedir la desactivación a un régimen de potencia inferior al normal.	Pérdida de control del reactor.
4.- Obstrucción del apagador automático del reactor.	Poder repetir el experimento.	Pérdida del apagado automático del emergente.
5.- Obstrucción del sistema de protección contra el descenso excesivo del nivel del agua.	Realizar la prueba a pesar de la situación inestable del reactor.	Pérdida del apagado automático por sobrecalentamiento.
6.- Desconexión del sistema refrigerante de emergencia del núcleo.	Evitar el incendio espontáneo del sistema de emergencia durante la prueba.	Incapacidad de reducir los efectos del sobrecalentamiento.



Accidentes ocurridos en las plantas nucleares.

- Canadá 2 de diciembre de 1952 , en Chalk River, a 200kilometros-  
de Ottawa.
- Estados Unidos de América 3 de noviembre de 1955 y en 1961, en -  
Idaho; 24 de julio de 1959, Santa Susana California; en 1966,Plan-  
ta Enrico Fermi, en Detroit; 1975, en que se destacaron 1421 defec-  
tos importantes en los reactores nucleares, habiendo acaecido acci-  
dentes durante ese año en Brown Ferry; 28 de marzo de 1979 Three-  
Mile Island, en Harrisburg y el 7 de Octubre de 1979, Erwin Tenne-  
ssee.
- Francia. Sant Laurent, 19 de Noviembre de 1975.
- Japón 23 de abril de 1981, Tsúruga.
- Reino Unido. 7 de octubre de 1957, costas de Irlanda;
- Suiza 21 de enero de 1969 , Lucens Vad; y
- URSS en Khystum, en los uralés, revelado por el físico soviéti-  
co Jaures Medveden; 28 de abril de 1968 Chernobyl.

Es importante resaltar que las radiaciones no controladas son peligrosas y provocan dos tipos de accidentes : Los Accidentes Agudos y Los Accidentes Crónicos.

Los Accidentes Agudos Resultan de una irradiación fuerte administrada durante un tiempo corto; estos son accidentes que jamás habían sido comprobados antes de Hiroshima.

Los primeros signos son las náuseas, el vómito y la diarrea aparecen algunas horas después de haberse producido la irradiación, para desaparecer un poco más tarde . Pero en los días siguientes aparecen perturbaciones intestinales y profundas alteraciones sanguíneas, seguidas de infección, de hemorragias y de fiebre-- la muerte puede sobrevenir al cabo de 15 o 20 días por término medio; los sujetos que todavía viven después de 25 días se restablecen.

Los Accidentes Crónicos.- resultan de la repetición de una irradiación débil que actúa de manera insidiosa.

Estos accidentes se traducen en: lesiones locales, principalmente en las proximidades de las uñas y en el cristalino, es decir cataratas en los ojos.

## 1.5 El Reactor nuclear.

La Ley de Responsabilidad civil por Daños nucleares del 31 de diciembre de 1974, establece, como definición de reactor nuclear- la siguiente:

" Artículo 10 inciso h).- Reactor nuclear. El dispositivo- que conecta combustibles nucleares, dispuestos de tal modo que, - dentro de el, pueda tener lugar un proceso automantenido de fisión nuclear, sin necesidad de una fuente adicional de neutrones".

Como podemos darnos cuenta el reactor nuclear es muy importan- te para el buen funcionamiento de un complejo de una planta nu -- cleoenergética; además el concepto reviste algunos conceptos dema- siado técnicos que con posterioridad me ocuparé de explicar para- que se logrará un mejor entendimiento de lo que es un reactor nu -- clear de sus funciones, de sus deficiencias y de los riesgos o pe- ligros a que se pueden exponer las personas que se ocupan de su - manejo.

Dentro de la Convención de Viena sobre responsabilidad civil- por daños nucleares, adoptada por México y publicada en el Diario Oficial el 18 de julio de 1989, señala dentro del artículo 10 in- ciso j) que es el que refiere a lo que puede entenderse por una instalación nuclear, nos encontramos que los reactores nucleares- son denominados también como una instalación nuclear, salvo los - que se utilicen como fuente de energía en un medio de transporte- aereo o marítimo, tanto para su propulsión como para otros fines.

## Productos de Reactores.

Al quemarse el combustible dentro de un reactor , el inventario de núcleos radiactivos que se forma presenta tres componentes principales:

"- Productos de fisión inestables, primordialmente beta o gamma activos que aportan más de tres cuartas partes de la actividad del combustible gastado. Sus medias vidas son, en su mayoría, bastante cortas: horas, días o unos cuantos años.

- Isótopos pesados resultado de interacciones de no-fisión. Conocidos como actinides, son principalmente emisores alfa y gamma con medias vidas desde unas décadas hasta miles de siglos, y corresponden a casi una cuarta parte de la actividad.

- Isótopos producidos, principalmente , por el bombardeo de neutrones, en el compartimiento de combustible, las estructuras, etc. Varían ampliamente y aportan unos cuantos puntos porcentuales de la radiactividad total ". ( 12 )

Uno de los problemas con que se encuentra un diseñador de reactores, consiste en tener óptimo el número de neutrones a emplear en el reactor nuclear; porque la composición del combustible y la selección de materiales, los tamaños y las formas de componentes de un reactor, así como los métodos empleados para extraer energía calorífica se rigen por la necesidad de asegurar que precisamente un neutrón de cada fisión induzca otra fisión.

Para ver el problema de una manera más clara lo plantearé así, si son muy pocos neutrones no se tendrá una planta generadora, mientras que si son demasiados se tendrá una catástrofe.

( 12 ) Ramage, Janet, Energía, México, Ecamex, 1987, p.223.

Esta tabla enumera los principales reactores empleados para la generación de energía y todos , con excepción de uno de ellos , son reactores térmicos.

TIPOS DE REACTORES			
REACTOR	COMBUSTIBLE	MODERADOR	ENFRIADOR
PWR	Uranio enriquecido	agua ordinaria	agua ordinaria
BWR	uranio enriquecido	agua ordinaria	agua ordinaria
CANDU	uranio natural	agua pesada	agua pesada
MAGNOX	uranio natural	grafito	dioxido de carbono.
AGR	uranio enriquecido	grafito	dioxido de carbono
LMFBR	Mezcla de U/Pu altamente enriquecido.	ninguno	sodio liquido.

Entre algunas de las clases de reactores nucleares que nos podemos encontrar tenemos al Reactor de gas-grafito y al Reactor-rápido.

" El Reactor de gas-gráfíto, es el tipo de reactor que se utiliza con más frecuencia sobre todo en Francia e Inglaterra, el cual emplea en calidad de refrigerante un gas( óxido de carbono-helio) y grafíto en calidad de moderador; así también en estos reactores puede utilizarse uranio natural, no el enriquecido"(13)

"En cambio el Reactor rápido , es aquel que forma más material fusionable, su combustible nuclear es el plutonio, así también el uranio no fisionable, este tipo de reactor trabaja a temperaturas muy altas, por lo que es mucho más difícil de controlar que un reactor corriente , consecuentemente el peligro de un accidente con este tipo de reactor es mucho mayor".(14 )

"Por otro lado un reactor tipo ( más común) contiene el refrigerante ( agua,gas orgánico, etc ) y el material fusionable( uranio,torio,plutonio). Este se dispone dentro de unas válvulas envolventes protectoras llamadas vainas de zicalo y por utilizar el circonio como materia prima, mineral de alta refracción- y de este modo evitar que reaccione con el medio refrigerante -- que circula por los canales distribuidos a través del núcleo"(15 )

(13 ) Jungk, Robert, El Estado Nuclear, Barcelona, Ed. Grigalbo, 1980, p. 174.

( 14) Idem, p. 175.

(15) Pérez Bilbao, Jesús, Desarrollo y Energía: Centrales Nucleares, en "Ciencia y Pensamiento", Madrid, No.2, 1980, p.34 y ss.

Para una mayor comprensión de lo que es un reactor nuclear y el funcionamiento del mismo, trataré de dar una breve explicación de lo que esto es; y aunque no es tarea fácil comprenderlo - usare un lenguaje más coloquial, sin sacar los tecnicismos clave para que el entendimiento sea más preciso.

Un átomo de Uranio, pierde su condición de equilibrio y se vuelve inestable al ser impactado su núcleo por un neutrón, motivo por el cual se escinde en otros dos núcleos más ligeros, que colisionan (chocan) con otros átomos y desprenden calor (energía) ahora bien el núcleo de uranio además de formar nuevos átomos, libera una intensa radiación y dos o más neutrones; estos últimos son los encargados de mantener la reacción en cadena. Para dar inicio a esa reacción en cadena, todos los reactores necesitan una cantidad mínima de combustible, denominada esta masa crítica - una vez que se alcanza esta, el reactor comienza a producir energía, de una manera acelerada.

Dicho lo anterior después de que se ha dado este fenómeno --- intervienen las varillas de control, las cuales contienen materiales capaces de absorber neutrones, la cercanía de estas al combustible es lo que permite regular el proceso de fisión y evitar con ello la fuga de material radiactivo, sin quitar importancia claro a la coraza protectora de acero y de cemento que hace de cúpula del reactor, lo anterior para dar una mayor protección y evitar cualquier tipo de accidente o percance a tiempo. (16)

(16) Luján Iacomini, Hector, Derecho de la Energía Nuclear: "Aspectos técnicos, geográficos, económicos, jurídicos y ambientales", Buenos Aires, Ed. Astrea, 1988, p. 31 y 32.

"La mayor parte de los reactores en la actualidad trabajan--- con neutrones lentos y se denominan reactores térmicos. Cuando -- trabajan con neutrones de alta velocidad y sin moderador se denominan reactores rápidos".(17)

La seguridad de los reactores nucleares también se ha cuestionado en muchas ocasiones, especialmente de los rápidos que son -- los que no controlan el calor y representan un mas alto riesgo -- que los otros denominados térmicos, el problema de la seguridad - de los reactores ha entorpecido la terminación de numerosas centrales nucleoelectricas.

Los reactores no solo representan problemas para las personas que se ocupan de su control o bien las que laboran cerca de ellos sino que el combustible que se usa en ellos genera desechos radiactivos, que comprometen seriamente la seguridad nacional e internacional de los países, esto en atención a que esos desechos pueden ser reciclados con posterioridad y convertirse en plutonio nuevamente y ser usados para la creación de armas nucleares , como podemos apreciar los reactores nucleares generan muchos conflictos, y el uso de los mismos es muy delicado.

(17) Foley, Gerald, La cuestión energética, México, Ed. Del Serbal, 1981, p.148 y ss.



## Historia de los Reactores Nucleares.

Sin duda alguna el Señor Enrique Fermi, contribuyó, a la -- creación del primer reactor nuclear, por ello consideró impor-- tante dar una pequeña biografía de el científico Enrique Fermi- (1901 a 1954).

El 2 de diciembre de 1942, obtuvo la primera reacción en ca-- dena en la pila atómica de la Universidad de Chicago. Participó importantemente en la confección de la primera bomba atómica de los Estados Unidos. Demostró en el primer reactor atómico no -- contiene electrones libres, sino únicamente protones y neutro-- nas por lo que, los electrones que el núcleo radiactivo emite-- como rayos gamma son resultado de la conversión del neutrón a -- un protón y un electrón; dejó escritas obras sobre Física Nu--- clear y Termodinámica. (18)

El primer prototipo de reactor atómico de potencia que se co-- nectó a una red de distribución de electricidad que empezó a -- operar afines de 1957 , en Shippingport, Pensylvania.

El reactor de Pensylvania tenía un propósito muy distinto:-- convertir el reactor de la fisión en electricidad, su combusti-- ble de uranio se alojaba en una cámara de acero, a través de la-- cuál circulaba agua común y corriente a una alta presión.

(18) Salazar Rovirosa, Alfonso, Historia de la electrici-- dad, de la electrónica y de la energía atómica, México, Edicio-- nes económicas, 1974, p. 132.

" Los reactores de agua a presión, los de agua hirviente y los reactores de agua pesada, de ninguna manera agotan las posibilidades técnicas para generar electricidad **apartir** de la fisión nuclear; posibilidades que despues en la **década de** los 70 se esfumó a raíz de los múltiples accidentes que se provocaron en las centrales nucleoeenergéticas, en los reactores nucleares". (18 )

"A la mitad de la decada de 1960 , al mismo tiempo que el mercado triunfalista de los sistemas de agua ligera estaba en marcha el programa de investigación y desarrollo sobre los reactores nucleares, sufrieron una transformación importante, esto debido a - que se encontraron múltiples errores y defectos en la constitución de los mismos lo cual podría acarrear graves accidentes o ca tástrofes de magnitudes severas".(19)

Los críticos nucleares constantemente afirman que ni el gobierno ni los partidarios de la energía nuclear han contestado satisfactoriamente a las preguntas que la prensa les había formulado acerca de la seguridad y confiabilidad **de** los reactores nucleares. (20) Esto en atención a que los científicos creyentes de la energía nuclear y apoyadores de la misma , les interesa mucho el progreso y los avances que en esta materia se puedan dar pero qué hay de la inseguridad que estos reactores representan para la sociedad en general, ¿ a costa de qué se produce el avance ?.

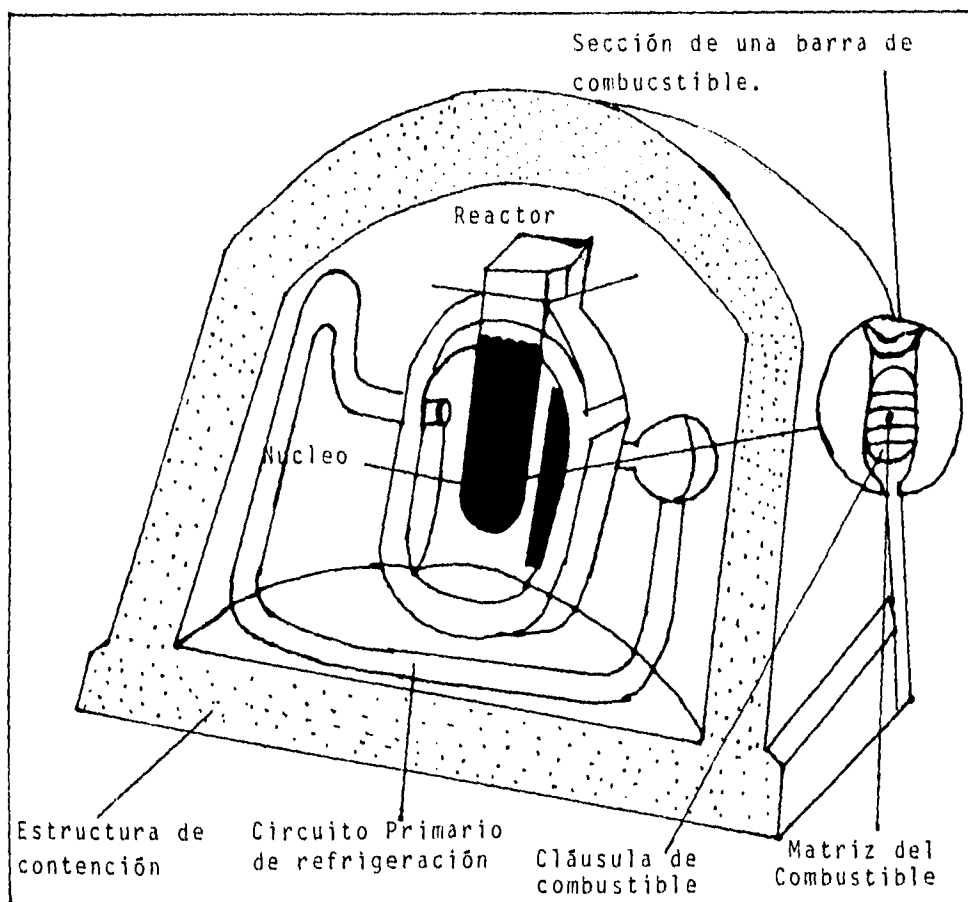
(18) Stobaugh, Robert y Yergin, Daniel, Energía del Futuro, 1a ed, México, Ed. Continental S.A.,1984, p. 150.

(19) Idem, p.153.

(20) Idem, p.160 y ss.

Aún en la década de 1970, la fabricación de los reactores nucleares era tan difícil y tan cara que sólo estaba al alcance de unos cuantos gobiernos. Pero los especialistas arguyeron que un extendido reprocesamiento del combustible de los reactores de agua ligera, produciría una gran cantidad de material que podía ser utilizado para la elaboración de bombas atómicas, situación por demás peligrosa, lo que ocurriría es que el plutonio que se recupera durante el reprocesamiento, se puede utilizar para hacer explosivos nucleares.

Para entender aún más la constitución y lo que es un reactor nuclear, daré una explicación gráfica.



Como se puede apreciar en la gráfica, un escape sustancial de radionuclidos puede ocurrir sólo en el caso de accidentes mayores cuando por fallos o averías en un sistema de circulación o por un incremento extremo en los niveles de potencia del reactor, la sustancia refrigerante no alcance a evacuar el calor generado como ocurrió en Chernobyl.

Aún cuándo, por el momento, el reactor con agua a presión parece tener asegurado su futuro, será preciso revalorar a fondo -- los planes de ampliar rápidamente el suministro de calefacción nuclear a la luz de los acontecimientos de Chernobyl.(21)

"Junto con la producción sostenida de reactores convencionales de neutrones lentos, la Unión Soviética proyecta dedicar más recursos a la fabricación de prototipos, de tamaño comercial, del reactor de autogeneración rápida a base de metal líquido . Los -- reactores siguen una distribución de estanque donde el núcleo, -- las bombas, los intercambiadores de calor intermedios y el escudo biológico, están contenidos en el recipiente del reactor".(22)

(21) E.I.Chukardin, " Avance tecnológico de la energía nuclear de la URSS en el 12PQ", Teploenergétika ( Moscú ), enero, - 1986, pp. 9-12.

(22) La exposición siguiente fue tomada de Paul Josephson, - " El RARML y el programa del reactor autoregenerador de la Unión-Soviética", Chernobyl MA, documento de trabajo, junio 27, 1980; y Dollezhall y Koyakin Ob. cit.

## 1.6 Sustancias Nucleares.

### 1.6.1 Definición.

Nuestra Ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares de 1974 omite una definición de sustancia nuclear lisa y llanamente se refiere más que nada a lo que es una sustancia nuclear peligrosa; con esto nos podemos dar cuenta que nuestra legislación considera como atributo o característica de las sustancias nucleares la peligrosidad, así en su artículo 1º inciso j) establece:

"j).- Sustancia Nuclear peligrosa:

- 1.- El combustible nuclear, salvo el uranio natural y el uranio empobrecido, que por sí mismo o en combinación con otras sustancias, pueda originar un proceso automantenido de fisión nuclear fuera de un reactor nuclear.
- 2.- Los productos o desechos radiactivos, salvo los radioisótopos elaborados que se hallen fuera de una instalación nuclear, y se utilicen o vayan a utilizarse con fines médicos, científicos, agrícolas, comerciales o industriales".

Es acertado que se limite la definición de sustancia peligrosa solo a aquellas que no se ocupan de la realización de objetivos con fines pacíficos; de esta manera cuando la energía nuclear es usada con fines médicos está más que justificado, pienso que de todas las actividades lícitas citadas en el párrafo anterior esta es la más loable.

Por lo que hace a la investigación científica, desde mi punto de vista, es más cuestionable el no calificarla como peligrosa, no estoy en contra de los científicos, pero estas personas -

anteponen su ambición por descubrir avances en lo que es tan deli-  
cado como la ciencia nuclear, por este tipo de personas nuestro -  
planeta esta experimentando últimamente tantos sismos, pues en su  
afan de descubrir nuevas cosas acerca de tan complicada ciencia, -  
estan exponiendo al mundo, la ecología del mismo, así como la sa-  
lud de los seres humanos. Hago este comentario porque pienso que-  
no todos los avances científicos se han hecho para bien de la hu-  
manidad, en esta materia - energía nuclear - .

Por lo que respecta a las convenciones realizadas en esta ma-  
teria de energía nuclear, no hay ninguna definición certera sobre  
lo que significan las sustancias nucleares sólo se hacen diversas  
clasificaciones de las mismas. Dicho de otra manera sólo se men--  
cionan cuáles son los elementos que se utilizan para producir e--  
nergía nuclear, o expresado de otra forma cuales son los conside-  
rados como sustancias nucleares.

"Sin embargo en el Decreto ley 22.477/56 de Argentina se decla-  
ran como elementos nucleares: el uranio, el torio y el plutonio -  
( artículo 40), y define en su glosario como tales: "Todo elemen-  
to químico que la ley declare tal a causa de ser posible fuente -  
de energía atómica en cantidades técnicamente importantes y por -  
que su inclusión en el régimen de el decreto ley convenga por ra-  
zones de protección común o de interes nacional". (23)

(23) Lujan Iacomini, Héctor, Derecho de la Energía Nuclear:  
"Aspectos técnicos, geográficos, económicos, jurídicos y ambiena  
les", Ob.cit., p. 7 y ss.

Considero importante dar una definición de lo que es un elemento nuclear, En el Régimen Legal y de Comercialización de materiales nucleares de Argentina , en su artículo 1º, en su párrafo 1º establece:

" 1) Elemento nuclear . Es todo elemento químico que la ley declare tal, a causa de ser posible fuente de energía atómica en cantidades técnicamente importantes, y porque su inclusión en el régimen de este decreto ley convenga por razones de protección común o de un interés nacional".

Pienso en que existe una similitud entre lo que es una sustancia nuclear y un elemento nuclear ( En la Argentina así lo establecen).

### 1.6.2 Tipos.

La Convención sobre la protección física de los materiales --- nucleares, adoptada por México el 14 de junio de 1988 que dice en su artículo 19 :

" Para los efectos de la presente Convención :

a) Por materiales nucleares, se entiende el plutonio, excepto --- aquel cuyo contenido en el isótopo plutonio-238 exceda del 80%, el uranio-233, el uranio enriquecido en los isótopos 235 o 233, el -- uranio que contenga la mezcla de isótopos presentes en su estado-- natural, pero no en forma de mineral o de residuos de mineral, y -- cualquier material que contenga uno o varios de los materiales ci-- tados;

b) Por lo que a uranio enriquecido en los isótopos 235 o 233 se -- entiende el uranio que contiene los isótopos 235 o 233 o ambos, en -- cantidad tal que la razón de abundancia entre la suma de estos -- isótopos y el isótopos 238 sea mayor que la razón entre el isó-- -- topo 235 y el isótopo 238 en el estado natural".

Como podemos darnos cuenta la Convención establece como sus--- tancias nucleares al Plutonio y al Uranio ya sea natural o bien -- enriquecido.

El Anexo II de la misma Convención hace una clasificación --- clara de los materiales nucleares por categorías.



CUAORO: CLASIFICACION DE LOS MATERIALES NUCLEARES EN CATEGORIAS

Material	Forma	Categoría		
		I	II	III
1. Plutonio/a	No irradiado/b	2kg o más	Menos de 2 Kg, pero más de 500g.	500 g o menos pero más de 15g
2. Uranio -235	No irradiado/b	5 kg o más	Menos de 5kg pero más de 1 kg.	1 kg menos pero más de 15 g.
	Uranio con un enriquecimiento del 20% o superior en <sup>235</sup> U.		10 kg o más	Menos de 10 kg pero más de 1kg
	Uranio con un enriquecimiento del 10% como mínimo pero inferior al 20% en <sup>235</sup> U.			10 kg o más.
3. Uranio -233	No irradiado/b	2 kg o más	Menos de 2 kg pero más de 500g	500 g o menos pero más de 15g

CUADRO: CLASIFICACION DE LOS MATERIALES NUCLEARES EN CATEGORIAS

Material	Forma	Categoría		
		I	II	III
4. Combustible irradiado.			Uranio empobrecido o natural, torio o combustible de bajo enriquecimiento (Contenido fisionable inferior al 10%)/d/e	

/a Todo el plutonio excepto aquel cuyo contenido en el isótopo plutonio-238 exceda de 80%.

/b Material no irradiado en un reactor o material irradiado en un reactor pero con una intensidad de radiación igual o inferior a 100 rads/hora a 1 metro de distancia sin mediar blindaje.

/c Las cantidades de material que no correspondan a la categoría III y el uranio natural deberán quedar protegidos de conformidad con prácticas prudentes de gestión.

/d Aunque se recomienda este nivel de protección, queda al arbitrio de los Estados asignar una categoría diferente de protección física previa evaluación de las circunstancias que concurren en cada caso.

/e Cuando se trate de otro combustible que en razón de su contenido original en materia fisionable este clasificado en la Categoría I o II con anterioridad a su irradiación, se podrá reducir el nivel de protección física en una categoría cuando la intensidad de radiación de ese combustible exceda de 100 rads/hora a 1 metro de distancia sin mediar blindaje.

NOTA: La presente es copia fiel y completa en español de la convención sobre la Protección Física de los Materiales nucleares, abierta a firma en las ciudades de Viena y Nueva York, el día tres del mes de marzo de 1980.

También en la Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, adoptada por México y publicada en el Diario Oficial de la federación el 18 de julio de 1989 hace una breve - clasificación sobre lo que son las sustancias nucleares; así en su artículo 10 inciso h) señala:

" h) Por sustancias nucleares se entenderá:

i) Los combustibles nucleares, salvo el uranio natural y el uranio empobrecido, que por si solos o en combinación con otras sustancias puedan producir energía mediante un proceso automantenido de fisión nuclear fuera de un reactor nuclear;

ii) Los productos o desechos radiactivos".

Como podemos darnos cuenta la Convención, sólo establece cuales son los elementos considerados como sustancias nucleares además claro de los desechos radiactivos, pero no se realiza o se hace una definición de lo que es una sustancia nuclear.

"El uranio y el torio son los únicos elementos naturales pues el plutonio no existe en la naturaleza, ya que constituye un producto artificial resultante de la fisión nuclear".(24)

"El plutonio es un elemento químico inexistente en nuestro planeta bajo condiciones naturales, es originado de reactores de uranio mediante un bombardeo neutrónico de uranio 238".(25)

(24) Glelfi, Rodolfo- Rizzo , Horacio- Costas, Juan , Glosario de términos nucleares, Bs. As., Ed. Eudeba, 1967, p. 56.

(25) Jungk, Robert, el Estado Nuclear, Barcelona, Ed. Grigalbo, 1980, p. 179.

" El uranio, materia de tantos experimentos, es un metal pesado que presenta la apariencia del hierro, tan abundante en la naturaleza como el cobre; pero no todo el uranio es cobre, pero no todo el uranio es fisible, solo lo es el uranio enriquecido con ciertos isótopos. La operación de enriquecimiento del uranio -- con isótopos, bien sea por el método de difusión gaseosa empleado por Estados Unidos o por método de centrifugación practicado en Inglaterra, por el sistema ruso o por cualquier otro, exige técnicas muy complicadas, generalmente secretas, en reactores nucleares costosos e inversiones sumamente cuantiosas. Sólo el uranio enriquecido con isótopos, especialmente con el número dos, es el único material que se usa, generalmente como combustible en los reactores nucleares ".( 26)

Los químicos de la Universidad de California dirigidos por - Glenn Seaborg y Edwin Mcmillan, que también se dedican a realizar experimentos con uranio enriquecido con isótopos, descubren el plutonio, un nuevo elemento químico, producto radiactivo de laboratorio, resultante del bombardeo de uranio experimental 238. Poco despues se descubre que también tiene propiedades explosivas.

"Por su parte, en este mismo año, en una Universidad de Columbia, los químicos encuentran un método para la separación de los isótopos de uranio".(27)

(26) Salazar Rovirosa, Alfonso, Historia de la electricidad, de la electrónica y de la energía atómica, Ob. cit., p. 89.

(27) Idem.

Entre las sustancias nucleares artificiales se hallan el plutonio 239, obtenido a partir del uranio 238, y el uranio 233, que procede del torio 232.

"Los materiales que se utilizan para la obtención de la energía atómica, se les llama sustancias nucleares, de estos, los que desprenden la energía con descomposición de los núcleos son sustancias nucleares de desintegración. Lo mismo que las sustancias ordinarias, se les puede clasificar por su capacidad calorífica--cuya magnitud depende de la clase de combustible atómico. el uranio y el plutonio por ejemplo tiene una capacidad calorífica aproximada de 20 000 000 000 de calorías grandes por kilogramo, es decir, 3 millones de veces más que la capacidad calorífica del mejor carbón de piedra".(28)

La posibilidad de formación de combustibles artificiales permite utilizar casi por completo las reservas naturales del uranio y del torio. Se ha calculado que toda la cantidad de energía nuclear contenida en uranio y torio existentes en la naturaleza, es muchas veces superior a todas las reservas energéticas de carbón, turba, petróleo y gas y demás sustancias orgánicas.(29)

(28) Lerner, Bernardo, Enciclopedia jurídica Omeba, tomo X Buenos Aires, Bibliográfica Argentina, 1969,

(29) Ibidem.

### 1.7 El Explotador.

En nuestra Ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares publicada en el Diario Oficial el 31 de diciembre de 1974, se establece en su artículo 1º inciso e); que es un operador de una instalación nuclear y así lo define: " La persona designada reconocida o autorizada por un Estado en cuya jurisdicción se encuentra la -- instalación nuclear". Por otra parte en el Capítulo Segundo de la misma ley de Responsabilidad civil por daños nucleares, se habla en el artículo 4º de la misma, que es en la persona del operador en la que se fincará la responsabilidad civil por daños nucleares esto hace que nos demos cuenta que el operador y el explotador son términos que nuestra ley asemeja, porque en la Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, se habla de que la responsabilidad civil recae en el explotador.

El artículo 5º de la citada Convención señala que será el operador responsable de los daños que se causen con motivo de un accidente nuclear, siempre que este ocurra dentro de una instalación nuclear que se encuentra bajo su responsabilidad.

También se habla de ciertas limitaciones cuando el accidente nuclear se produzca, por una remesa de sustancias nucleares como sería que estas sustancias ya hayan sido descargadas del correspondiente transporte que las trasladaba o bien que otro operador haya asumido la responsabilidad sobre esa remesa de sustancias nucleares, pero esto se dará hasta que se haya hecho presente el otro -- operador mientras no haya llegado el otro sujeto denominado ---- operador que recibió dicha remesa seguirá siendo responsable.

Otro aspecto muy importante, es el que estatuye el precepto-  
11 de la ley en cita, que hace referencia a los casos en que el-  
operador se verá eximido de la responsabilidad; estos casos son:  
"Cuando el accidente sea producto de una guerra o invasión, insu-  
rrección u otros actos bélicos", situación con la que no estoy -  
de acuerdo, porque pienso que cualquier acto bélico donde se ma-  
naje sustancias nucleares debe responder, por los daños que es-  
tas ocasionen; por lo que respecta a las catástrofes naturales, -  
que también son casos en los que exime de responsabilidad al opa-  
rador debo decir que es una situación lógica, porque el ser huma-  
no no puede controlar a la naturaleza. Otro caso señalado en el-  
artículo 13 de esta ley es cuando la persona que se considera --  
afectada por el accidente nuclear, haya contribuido a él ya sea-  
por negligencia o bien por alguna acción u omisión dolosa. Por -  
lo que hace a este último caso pienso que la negligencia en es-  
tos casos es difícil de comprobar, pero si esta en las manos del  
operador probarla así debe hacerlo, y mucho más justificado esta  
cuando se ha actuado dolosamente.

El capítulo tercero del límite de la responsabilidad en su -  
artículo 14 establece el importe que deberá pagar el operador -  
frente a terceros en caso de accidente nuclear, el cuál asciende  
a 100 millones de pesos que podrá incrementarse hasta 195.

El operador tiene el recurso de "repetición", contra las si-  
guientes personas: Según el artículo 24 de la citada ley  
- Contra la persona física que por actos u omisiones dolosas ha-  
ya causado daños nucleares.

- Cuando hubiere una persona que lo hubiere aceptado en forma contractual.

- En contra del transportista o porteador que sin el consentimiento del operador hubiere transportado las sustancias o materiales nucleares.

Es obligación del operador informar a las autoridades del Estado cuando se produzca algún accidente nuclear o bien se de el - extravío de sustancias nucleares (Art 27 lrc 74). Esto es entendible porque este tipo de cuestiones son de importancia para el Estado al cual pertenece el operador, por las consecuencias que dichos acontecimientos pueden acarrear.

Pasando a la Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares esta en su artículo 1º inciso c) nos da una definición de lo que es un explotador:

"c) Por explotador de una instalación nuclear se entenderá la persona designada o reconocida por el Estado de la instalación como explotador de dicha instalación".

La presente Convención si hace un análisis detallado de lo -- que es la responsabilidad civil por daños nucleares del explota-- dor y para esto establece el artículo II.

#### ARTICULO II

"1.-El explotador de una instalación nuclear será responsable de los daños nucleares si se prueba que esos daños han sido ocasionados por un accidente nuclear:

a) Que ocurra en su instalación nuclear;

b) En el que intervengan sustancias nucleares procedentes de su - instalación nuclear, o que se originen en ella en cuanto el acci-



dente acaezca:

i) Antes de que el explotador de otra instalación nuclear haya asumido expresamente por contrato escrito la responsabilidad de los accidentes nucleares en que intervengan las sustancias;

ii) Antes de que el explotador de otra instalación nuclear se haya hecho cargo de las sustancias nucleares, si la responsabilidad no se ha asumido expresamente por contrato escrito;

iii) Antes de que la persona que esté debidamente autorizada para tener a su cargo un reactor nuclear que se utilice como fuente de energía en un medio de transporte, para su propulsión o para otros fines, se haya hecho cargo de las sustancias nucleares - si estaban destinadas a ser utilizadas en ese reactor nuclear;

iv) Antes de que las sustancias nucleares hayan sido descargadas del medio de transporte en que hayan llegado al territorio de un Estado de que no sea Parte Contratante, cuando esas sustancias hayan sido enviadas a una persona que se encuentre en el territorio de ese Estado;

c) En el que intervengan sustancias nucleares enviadas a su instalación nuclear, cuando el accidente acaezca:

i) Después de que el explotador haya asumido expresamente por contrato escrito la responsabilidad de los accidentes nucleares-- en que intervengan las sustancias nucleares, que recaían en el explotador con otra instalación nuclear.

ii) Después de que el explotador se haya hecho cargo de las - sustancias nucleares si la responsabilidad no se ha asumido expresamente por contrato escrito.

iii) Después de que se haya hecho cargo de esas sustancias nucleares la persona que tenga a su cargo un reactor nuclear que se utilice como fuente de energía en un medio de transporte para su propulsión o para otros fines; ...

2.- El Estado de la instalación podrá disponer por vía legislativa que con las condiciones que estipule su legislación nacional, un transportista de sustancias nucleares o una persona que manipule desechos en relación respectivamente con las sustancias nucleares o con los desechos radiactivos y en sustitución del explotador interesado, si ese transportista o esa persona lo pide el explotador consiente...

3.- a) Cuando la responsabilidad por daños nucleares recaiga en más de un explotador, esos explotadores en la medida en que no se pueda determinar con certeza que parte de los daños ha de atribuirse a cada uno de ellos será mancomunada y solidariamente responsables ... "

El artículo III de la multicitada Convención de Viena señala que cuando se encontrare que el explotador es responsable deberá entregar al transportista un certificado extendido por el asegurador o por la persona que haya dado garantía financiera.

Otros aspecto de gran relevancia de esta Convención es que establece lisa y llanamente que la responsabilidad del explotador se establece en virtud de la existencia del contrato y por disposición legislativa pero siempre es bien sabido que, por encima de estos aspectos por el hecho de estar manejando energía nuclear y por ser considerada esta como sumamente peligrosa para la sociedad, el explotador, con responsabilidad por este suceso y ----

que se halle responsable de los daños nucleares es OBJETIVA; además también se hace mención de los casos en que se exige al explotador de la responsabilidad, que son los mismos casos que señala la ley y que ya mencione con anterioridad ( negligencia, dolo o un caso fortuito ); se hace mención de que no existe responsabilidad cuando se esté en una situación de guerra, pero como ya señalé no estoy de acuerdo con esta postura porque una guerra no es una cuestión que pueda dispensarse o justificarse y mucho menos que se haga uso en ellas de sustancias nucleares, sin importar -- las consecuencias que esto ocasione a las personas que muy loablemente acuden a pelear por defender su patria ( situación también cuestionable porque en muchas si no es que en todas las situaciones la gente no desea la guerra se aterroriza al oír hablar de -- ella y como consecuencia no desea ir a pelear así que obligatoriamente la alistan especialmente a la gente joven ).

El artículo V de esta Convención establece los límites del importe que por la responsabilidad deben cubrir los responsables ( explotador ); como importe mínimo se marca 5 millones de dólares E.U.; y en el importe máximo no se incluirá los intereses devengados, ni los gastos y costas fijados por el tribunal.

Con todo esto nos podemos dar cuenta que en la persona del explotador-operador, recae el mayor peso, la responsabilidad -- más grande pues en muchas, sino es que en todas, las ocasiones sobre él recae el buen o mal funcionamiento de la planta donde están situadas instalaciones nucleares.

En el Decreto Ley 22.477 de Argentina, dentro del Régimen Legal y de comercialización de materiales nucleares, dentro de la Sección IV de la Explotación se señala:

"Artículo 16.- Explotación, la exploración, preparación y explotación de yacimientos o minas nucleares será realizada por -- los particulares, con arreglo a los contratos y demás especificaciones técnicas que determina la Comisión, o por la misma Comisión cuando la imponga razones de interés nacional o no hubiere particular que tomaren a su cargo esas explotaciones".

La Comisión, es un órgano que controla todo lo relativo a la energía nuclear; en la República de Argentina.

Para evitar dudas en los Convenios se define al explotador de una instalación nuclear como la persona designada o reconocida por la autoridad pública competente como el explotador de dicha instalación nuclear. ( 30 )

Dos motivos principales conducen a concentrar toda la responsabilidad en el explotador, el primero es evitar las dificultades y plazos que en cada caso se producirían para ejercitar las acciones y en segundo lugar , para facilitar las contrataciones de seguros especiales muy onerosos y cuya obtención práctica sería difícil si tenía que cubrir, además del explotador a todos -- aquellos que podría ser responsable por causa de una instalación nuclear.

(30) Convenio de París, artículo 19 a). Coincide con esta definición la dada en el apartado I c) del artículo I del Convenio de Viena.

### 1.8 El Transportista.

La ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, publicada en el Diario Oficial el 31 de diciembre de 1974, asienta en su capítulo tercero, artículo 15:

" Art. 15.- El transportista o porteador cuando asuma la responsabilidad por accidentes nucleares, deberá garantizar los riesgos de los mismos durante el tránsito, en la misma forma y términos exigidos al operador".

Podemos darnos cuenta que además del explotador-operador, también el transportista, es una persona sobre la que puede recaer la responsabilidad si se dan las situaciones para que esto suceda estas personas deben estar muy bien capacitadas porque los materiales nucleares que transportan son muy delicados y su mal manejo puede ocasionar problemas.

La Convención sobre la protección física de los materiales nucleares, en su artículo 1º inciso c) nos proporciona una definición de lo que se debe entender por transporte nuclear internacional - "Es la conducción de una consignación de materiales nucleares en cualquier medio de transporte que vaya a salir del territorio del Estado en el que la expedición tenga su origen, desde el momento de la salida, desde la instalación del remitente en dicho estado hasta el momento de su llegada a la instalación del destinatario en el Estado de destino final ".

En el anexo 1 de la Convención se habla de " los niveles de protección física que habrán de aplicarse durante el transporte internacional de materiales nucleares, según la clasificación de materiales nucleares dada por esta Convención y ya especificada -

en el punto de sustancias nucleares".

1.- Los niveles de protección física de los materiales nucleares durante su almacenamiento con ocasión de transporte nuclear internacional comprenderá, las siguientes medidas:

- a) Cuando se trate de materiales de la categoría III, su almacenamiento en una zona cuyo acceso sea controlado;
- b) Cuando se trate de materiales de la Categoría II, almacenamiento en una zona de constante vigilancia mediante personal de guarda o dispositivos electrónicos y rodeada por una barrera física con un número limitado de entradas adecuadamente controlada o en cualquier zona con un nivel equivalente de protección física;
- c) Cuando se trate de materiales de la Categoría I, almacenamiento en una zona protegida, con toda la protección que tienen los materiales de la categoría II y además sólo podrán tener acceso las personas cuya probidad se haya determinado, y que este vigilada por personal de guarda que se mantenga en estrecha comunicación, con equipos apropiados de intervención en caso de emergencia.

2.- Los niveles de protección física de los materiales nucleares durante su transporte internacional comprenderán las siguientes medidas:

- a) Cuando se trate de materiales, de las categorías II y III el transporte tendrá lugar bajo precauciones especiales, inclusive arreglos previos entre el remitente, el destinatario y el transportista y arreglos previos entre personas físicas o jurídicas sometidas a la jurisdicción y a las reglamentaciones de los Estados exportador e importador con especificación del momento, lugar y -

procedimientos para la transferencia de la responsabilidad respecto del transporte;

b) Cuando se trate de materiales de la categoría I, el transporte tendrá lugar bajo las precauciones especiales indicadas en el apartado anterior para el transporte de materiales de las categorías II y III además bajo la vigilancia constante de personal de escolta y en condiciones que aseguren una estrecha comunicación con equipos apropiados de intervención en caso de emergencia;

c) Cuando se trate de uranio natural, que no este en forma de mineral o de residuos de mineral, la protección durante el transporte de cantidades superiores a 500 kilogramos de uranio incluirá la notificación previa de la expedición, con especificación de la modalidad de transporte, momento previsto de la llegada y confirmación de haberse recibido la expedición.

Como podemos darnos cuenta la seguridad que rodea las sustancias nucleares es demasiada, esto en atención a la singular característica de la energía nuclear, la peligrosidad; por lo mismo -- que respecta al transporte de estos materiales tan delicados; también reviste una seguridad excesiva pero justificada.

El transportista también es una persona sobre quién puede recaer la responsabilidad por los daños nucleares, porque el trasladar estos materiales tan delicados de un lugar a otro tiene sus riesgos y a estos debe responder el transportista.

Por su parte los Convenios de París y Bruselas, no afectaron a publicación de ninguna de las convenciones internacionales vigentes en la esfera del transporte. En determinadas circunstancias

la responsabilidad por el daño nuclear ocasionado durante el transporte internacional de materiales nucleares se puede hacer recaer sobre el operador de las instalaciones del transportista. De esta manera la acumulación de responsabilidades en virtud de las Convenciones en materia nuclear y de transporte puede causar serios problemas para obtener un seguro adecuado que cubra dicho transporte.

El Convenio relativo a la Responsabilidad Civil en la Esfera de Transporte Marítimo de Materiales Nucleares aprobado en Bruselas el 17 de diciembre de 1971, intenta resolver este grave problema al exonerar a toda persona sobre la que pudiera recaer la responsabilidad por daños nucleares en virtud de una convención marítima internacional o una legislación nacional, en los casos en que el operador de una instalación nuclear sea responsable. (31)

El transporte de materiales radiactivos resulta más fácil lograr niveles de seguridad adecuados que durante la explotación de la central, pues depende de un grado mucho menor de la participación del hombre. (32)

Para el Transporte de materiales radiactivos de alta actividad, los contenedores tienen además de un sistema de refrigeración que asegura la evacuación del calor que se genere. (33)

(31) Phuong, Ha-Vinh, Nueva Evaluación del régimen de responsabilidad por daños nucleares, Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica, Viena Austria, 1985, p.50.

(32) Díaz Balart, Energía Nuclear y Desarrollo: "Realidades y desafíos en los umbrales del siglo XXI", Buenos Aires Argentina, Ediciones Colihue, 1991, p.241 y ss.

(33) Idem.



CAPITULO II  
LA RESPONSABILIDAD CIVIL .

"En el Derecho Mexicano son elementos de la Responsabilidad Civil los siguientes: a).- Comisión del daño; b).- La Culpa; c) .- La relacion causa efecto entre el hecho y el daño".(34)

"Lógicamente, toda responsabilidad civil supone en primer término que se cause el daño; en segundo lugar, que alguien haya causado ese daño procediendo con dolo o con simple culpa, finalmente que medie una relación de causalidad entre el hecho determinante del daño y este último".(35)

(34) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil,--- Tomo III " Teoría General de Las Obligaciones ", 5a ed, Ed.Porrúa, México, 1983, p. 295 y ss.

(35) Idem.

"La raíz etimológica de la palabra responsabilidad. La expresión responsabilidad surge del verbo latino respondere - que en español se traduce como responder, y significa estar obligado".(36)

En la actualidad según el Diccionario de Guillermo Caballenas la responsabilidad es la "obligación de reparar y satisfacer por uno mismo, o en ocasiones, por otro, la pérdida causada, el mal - inferido o el daño originado". (37)

La Real Academia Española define la responsabilidad como "la obligación de reparar y satisfacer, por sí o por otro, a consecuencia de delito, de una culpa o de otra causa legal".(38)

Por su parte el jurista Cuello Calón nos da el siguiente concepto de responsabilidad" Es el deber jurídico que incumbe al individuo imputable de dar cuenta del hecho realizado y de sufrir sus consecuencias jurídicas".(39)

La responsabilidad es la obligación de toda persona física o moral para responder de los daños y perjuicios que surjan de su conducta, cuando esa persona viole alguna norma jurídica.

(36) "Enciclopedia Jurídica Omeba", Tomo XXIV, Ed. Bibliográfica Argentina, Buenos Aires, p.19.

(37) Caballenas , Guillermo , Diccionario de Derecho usual, Tomo III, Ed. Heliasa S.R.L., Buenos Aires, 1974, p.574.

(38) Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Ed. España Calpe, S.A., 1970, p. 1140.

(39) Cuello Calón, Eugenio, "Derecho Penal", Tomo I, Ed. Editora Nacional, México, 1973, p.359.

Desde el antiguo Derecho Romano con la Ley de Aquilia, hasta nuestros días, el concepto de responsabilidad civil se ha ido ampliando, al darse cuenta el legislador de que una persona debe de responder jurídicamente de los daños causados por las personas o animales que se tiene bajo su cuidado, de los daños ocasionados por los bienes muebles e inmuebles de su propiedad, sin olvidarse de los daños causados por ella.

En relación a la responsabilidad civil existen diversas definiciones, de entre las que destacan la del maestro Eduardo Pallares que dice: " La responsabilidad civil es la que dimana de la culpa extracontractual o de la violación de los contratos de arrendamiento, depósito, comodato, aparcería, transportes, hospedaje y servicios profesionales". (40)

Rafael de Pina considera la responsabilidad civil como " La obligación que corresponde a una persona determinada de reparar un daño o perjuicio a otra, bien por ella misma, por el hecho de las cosas, o por actos de las personas de las que deba responder". (41)

Estaremos en el supuesto de la responsabilidad civil cuando una persona este obligada a responder de los daños y perjuicios ocasionados a la otra por su conducta ( acción u omisión ) la de otras personas o animales que están bajo su cuidado o por los hechos de las cosas que posee.

(40) Pallares, Eduardo. Diccionario de Derecho Procesal Civil, Ed. Porrúa, S.A., 1970,

(41) De Pina, Rafael. Diccionario de Derecho, Ed. Porrúa, -- S.A., México, 1979..

"Una explicación más vasta de lo que significa la palabra responsabilidad y sus raíces etimológicas es: "El término responsabilidad , deriva del verbo responder, que a su vez tiene sus raíces lingüísticas en la palabra latina respondere. Los romanos, que eran un pueblo jurista, usaban respondere en primer término como sentido jurídico . El demandado o su representante en el tribunal "responderían" a una demanda presentada en su contra interponiendo razones y alegatos designados para hacer frente a los cargos del demandante y para justificar su propia conducta . Si el tribunal encontraba que las razones y los alegatos no eran satisfactorios, el demandado era requerido para contestar la demanda en forma diferente y no verbal; se le pedía quizá responder a los daños por incumplimiento de contrato , o devolver algunos bienes adquiridos ilícitamente por él ".(42)

(42) Bodenheimer, Edgar. Responsabilidad y Racionalidad, -- traducción Javier Esquivel, Rev, Facultad de Derecho, México, Ed.- UNAM, Julio-Diciembre, 1973, p.432 y ss.

La noción de responsabilidad ha tenido un largo y laborioso - proceso en la historia del derecho. En sus orígenes quizás la res- ponsabilidad sólo dependiera del rapto vengativo de la víctima - del mal. El incumplimiento de la obligación o el daño causado só- lo originaba la ruptura de la paz entre los particulares; y más - adelante en la evolución institucional , un derecho de apodera -- miento o confiscación por el Estado o el príncipe en cuanto a los bienes del moroso o del culpable de un daño civil.(43)

"En el Derecho Romano , como fase de este ciclo primero , se -- representa la prenda comisorias como elemento de la responsabili - dad; por la obligación incumplida responderá o responde una pren- da ( cosa) o un fiador ( persona ) , con lo cual se escinden, en - el incumplimiento, obligación, responsabilidad".(44)

"En sentido estricto la palabra responsabilidad circunscribe - a la reparación; no incluye la etapa de la conducta debida , sino tan sólo la que hace pie en el incumplimiento y deriva en sanción este sentido de la responsabilidad, común a todos los incumpli -- mientos, cualquiera la génesis del deber violado, que se acerca -- a la sanción hasta fundirse con ella , y que compete a la repara -- ción civil".(45)

(43) Caballenas, Guillermo, Diccionario Enciclopédico de -- Derecho Usual, 21a ed, Tomo VII, Ed. Heliasta, Buenos Aires, 1974.

(44) Idem.

(45) Alterini, Atilio Anibal, Responsabilidad Civil, 3a ed, Buenos Aires, Ed. Abeledo- Perrot, 1987, p.32 y ss.

Rojina Villegas refiriéndose al tema de la responsabilidad civil sostiene: " La existencia de un daño es una condición sine -- qua non de la responsabilidad civil, pues es evidente que para - que exista la obligación de reparar, es necesario que se cause el daño ". (46)

Gutierrez y González afirma que: " Responsabilidad por hecho- ilícito, es la conducta que impone la ley de reparar los daños y- los perjuicios causados a quien por una acción u omisión, los co- metió por sí mismo, por medio de las cosas que posee, o que se co- metieron por personas a su cuidado, en vista de violación de un - deber jurídico stricto sensu o de una obligación previa".(47)

"Como elementos fundamentales de toda respnsabilidad tenemos:

- 1.- La acción u omisión infractora del contrato, productora del - hecho ilícito.
- 2.- La antijuridicidad de la misma.
- 3.- La culpa del agente.
- 4.- La producción del daño.
- 5.- La relación causal entre acción u omisión y el daño".(48)

(46) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil, To- mo III " Teoría General de las Obligaciones", Ob.cit., p. 296.

(47) Gutierrez y González, Ernesto, Derecho de las Obligacio- nes, 1a ed, Ed. Porrúa, México, 1990, p. 492.

(48) Santos Briz, Jaime, Derecho de Daños, Ed Revista de De- recho Privado, Madrid, 1963, p. 32.

La responsabilidad constituye un tema verdaderamente apasionante, en relación con lo cuál resulta difícil permanecer indiferente es menester pues tomar partido dentro de la gran diversidad de criterios que se han formulado, adoptado, con suficiente firmeza y coherencia, la posición doctrinaria que mejor satisfaga los ideales superiores de justicia, sin perder de vista que el derecho, como producto cultural, se encuentra en permanente evolución y no puede detener su avance.

La producción genera un desequilibrio en todo el sistema social cuando es estratosférica; se da una alteración que debe ser corregida y hacia ese objetivo se orienta la responsabilidad civil que aparece como una consecuencia lógica y natural de todo daño causado injustamente, y como la solución más acorde posible orientada al restablecimiento de aquel equilibrio alterado.

A pesar de que la responsabilidad civil se encuentra limitada al campo de las relaciones de derecho privado, su importancia va siendo cada día mayor.

Los peligros a que está expuesto el hombre de ser víctima de un daño, son mayores a medida que el progreso aumenta, porque los derechos individuales sufren repetidos quebrantos ya que cada día las relaciones humanas son mayores y se hacen más complejas. La responsabilidad civil, es la obligación de resarcir todo daño injusto causado a otro.

El concepto de responsabilidad civil predomina en las relaciones humanas, que su original característica de ser institución ---

subsidiaria , ha tomado una sustantividad propia. El problema de la responsabilidad ha invadido a tal grado todos los dominios que no faltan voces que claman contra la indebida absorción de las -- normas jurídicas por el principio de la responsabilidad civil.



## 2.1 Fuentes de la Responsabilidad Civil

La Responsabilidad Civil en nuestro sistema jurídico cuenta con dos fuentes, que son: el hecho ilícito ( conducta, antijurídica culpable y dañosa ) y el riesgo creado ( La conducta lícita e inculpable de usar un objeto peligroso ).

Como ya mencione dentro de nuestro sistema jurídico mexicano la responsabilidad civil proviene de dos distintas fuentes:

- 1.- El hecho ilícito.
- 2.- El riesgo creado.

Conforme al artículo 1830 del Código Civil " Es ilícito el hecho que es contrario a las leyes de orden público o a las buenas costumbres". Siendo fuente de las obligaciones el hecho ilícito -- puede definirse como " una conducta antijurídica, culpable y dañosa la cual impone a su autor la obligación de reparar los daños y engendra a su cargo una responsabilidad civil ". (49 )

Por lo que respecta al riesgo creado , del que me ocupare con mayor amplitud , más adelante, está fuente de la responsabilidad -- consiste en una conducta o actividad lícita, no culposa ( aunque algunos consideran que se incurre en culpa levisima ) y dañosa , por la cual el agente obtendrá un beneficio y que por sus características especiales representa un peligro para los demás individuos en sus posesiones y en su persona, así como para la sociedad.

( 49) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, 3a ed, Ed. Harla, México, 1984, p. 223.

### 2.1.1 El Hecho Ilícito.

Según el artículo 1830 del Código Civil es hecho ilícito "todo aquél contrario a las leyes de orden público o a las buenas -- costumbres ". Se trata de un concepto conocido , cuyo alcance -- es precisado en la teoría del acto jurídico.

El hecho ilícito caracterizado así como una acción antijurídica , contraria a la ley o a la moral social , anula al contrato -- que lo tiene por objeto o finalidad principal.

Por lo que respecta al hecho ilícito que engendra obligaciones el que es fuente de ellas , regulado en el artículo 1910 de nuestro código civil vigente que dice:"El que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro , está obligado a -- repararlo".

En este orden de ideas, el hecho ilícito - fuente de las obligaciones- es una conducta antijurídica, culpable y dañosa, la cual impone a su autor la obligación de reparar los daños y engendra a su cargo una responsabilidad civil. El hecho ilícito es la violación culpable de un deber jurídico que causa daño a otro y que -- responsabiliza civilmente.

Es un hecho ilícito:

- El incumplimiento del contrato ( a la responsabilidad civil que por dicho incumplimiento se genera, se le ha llamado responsabilidad contractual ).
- El desacato a lo estipulado en una declaración unilateral de -- voluntad ( también, por extensión, responsabilidad contractual).
- La recepción de mala fe por el accipiens en el enriquecimiento -- ilegítimo.

- En la gestión de negocios se presenta en los casos de una gestión anormal contra la voluntad del dueño o en aquéllos donde el gestor realiza su intervención con el propósito de beneficiarse a sí mismo , en vez de obrar conforme a los intereses del dueño del negocio, etc. (50)

Todo hecho ilícito es una conducta antijurídica, es erróneo suponer que bastan la culpa y el daño para caracterizar al hecho ilícito , pues este se manifiesta invariablemente como una acción antijurídica. Aunque en ocasiones no sea muy notoria la norma del derecho transgredida. (51)

La esencia del hecho ilícito que se comete al violar cualquiera de las instituciones civiles es la misma : la conducta culposa, y por ello no hay motivo para estudiar , por su parte la responsabilidad que proviene de violar un deber o una declaración porque en sí misma engendrará la responsabilidad, al cometer un hecho ilícito van a producirse daños o bien consecuencias por las que necesariamente debemos responder, por ello cuando aparece en la responsabilidad civil el elemento del hecho ilícito, la persona que cometió la conducta antijurídica debe responder por ella.

(50) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob. - cit., p. 221 y ss.

( 51) Idem.

"Los hechos ilícitos son las acciones u omisiones voluntarias prohibidas por las leyes que causan daños a terceros las cuales son imputables al autor, en razón de su dolo o de su culpa".(52)

" Elementos del hecho ilícito.

Los elementos del hecho ilícito son los siguientes:

- a) Voluntariedad.
- b) Prohibición de la ley.
- c) Existencia de daño por acto positivo o negativo del autor.
- d) Dolo o culpa y
- e) Relación de causalidad entre el hecho y el daño". ( 53)

A continuación tratare de explicar brevemente cada uno de -- los elementos del hecho ilícito.

La voluntariedad. El hecho ilícito es una especie de hecho-- voluntario, es decir debe ser ejecutado con discernimiento, in-- tención y libertad; no hay hecho ilícito si llegare a faltar al-- guno de los elementos.

La prohibición de la Ley, al respecto el artículo 1066 del - Código Civil Argentino dispone: " Ningún acto voluntario tendrá-- carácter de ilícito sino fuere expresamente prohibido por las le-- yes ordinarias municipales, o reglamentos de policia; y a ningún acto ilícito se le podrá aplicar pena o sanción de este código - sino hubiere una disposición de la ley que la hubiere impuesto".

(52) Louzan de Solimano, Nelly y Trincavalli, Nelida, E.-- Derecho Civil, " Parte General II", la ed, Ed. Depalma, Buenos - Aires, p. 372 y ss.

(53) Idem.

El dolo o culpa del autor, este elemento consiste en la intención dolosa o culposa del autor del hecho ; el sujeto se encuentra obligado a la reparación del daño al margen de su obrar doloso o culposo.

Por último la relación de causalidad entre el hecho y el daño. Es necesario que exista entre el hecho y el daño un vínculo jurídicamente relevante, es decir que el daño debe ser una consecuencia del hecho ilícito y, por lo tanto, imputable al agente.

Es ilícito cualquier hecho dañoso o lesivo de un derecho ajeno. Si es además un delito previsto por la ley y castigado con pena personal o pecuniaria se habla de ilícito penal . En los demás casos el ilícito civil da lugar al resarcimiento de los daños en provecho del perjudicado , a nosotros nos interesa únicamente el segundo tipo. Tratándose del ilícito civil, que evidentemente da lugar a la responsabilidad , se distinguen dos hipótesis: o se causa un daño a una persona con quién se estaba previamente vinculado por medio de una obligación y el daño sobreviene de no cumplir con esa obligación , entonces se habla de responsabilidad contractual. Y cuando no existía ese vínculo la responsabilidad extracontractual. (54)

(54) Branca, Giuseppe, Instituciones del Derecho Privado, (traducción Pablo Macedo ), 1ª ed, Ed. Porrúa S.A. , México, 1978, p.493 y ss.

### 2.1.2 El Riesgo Creado.

La teoría del riesgo creado surge de una crítica al concepto de responsabilidad objetiva, que fue examinada en los siguientes términos si examinamos el principio de la responsabilidad objetiva en sí mismo, diremos que lo rechazamos porque tendría consecuencias peligrosas e injustas, esto iría a matar toda iniciativa debe concebirse que el hombre sea declarado como responsable por las cosas que hayan sido clasificadas por su naturaleza como peligrosas para terceros, de esta manera el dueño de las mismas podrá responder por los daños que estas ocasionen. Y en efecto depende de cada uno introducir este tipo de cosas al medio social en donde pueda producir daños, estas cosas pudieran traer consecuencias dañosas aún si su origen se establece en un acto ilícito.

" La obligación de reparar el daño causado por el uso de las cosas peligrosas y por el que producen las cosas inanimadas, se funda en la llamada responsabilidad objetiva y junto a estos casos encontramos que se conoce como riesgo creado".( 55 )

La teoría del riesgo creado ha puesto en claro, por una parte que la noción de responsabilidad civil como sanción de la norma apenas comprende y explica parcialmente esta figura jurídica,( 56 ) y por otra parte la teoría del riesgo permite, establecer con toda claridad que el nexo de causalidad en materia de responsabilidad civil no alude a la causalidad física sino a la

(55) Galindo Garffias, Ignacio, Estudios de Derecho Civil, 2a ed, Ed. Porrúa, México, 1994, p. 112 y ss.

(56) De la cueva, Mario, Derecho Mexicano del trabajo, Ed. Porrúa, México, 1959, p. 37.

causalidad jurídica, y que existe entre la situación de hecho en que se encuentra colocada la víctima y el daño que ha sufrido.

" Los partidarios de la teoría del riesgo, algunos se contentan con negar la necesidad de la culpa, declaran que todo hecho-culposos, que cause un daño obliga al autor a la reparación. Es lo que se puede llamar la teoría del riesgo integral , tesis puramente negativa, pero la mayoría de los detractores de la idea de la culpa no se detienen ahí, reconocen que todos los hechos -dañosos no son aptos para comprometer la responsabilidad de su autor; buscan entonces un criterio, distinto de la culpa que permita establecer la diferenciación que estiman necesaria, por otra parte , se separan en esa investigación , por proponer cada cual un criterio particular. Por lo tanto todos los que se suman a la teoría del riesgo, se niegan a establecer toda distinción -entre los hechos culposos y los no culposos; afirman que la responsabilidad debe ser exigida, sin que haya que preocuparse de la cuestión de determinar, si el autor del acto dañoso ha obrado bien o mal". (57)

(57) Mazeaud, León y Henri y Tunc, André, Tratado teórico, Práctico de la responsabilidad civil, delictual y contractual,-- Tomo I, Vol II, 2a ed, Ediciones Jurídicas Europa-America, Buenos Aires, 1972, p. 3.

" La teoría del riesgo que tuvo su origen, en la pretensión-  
de destronar a la culpa de su sitio de privilegio y que con el  
correr de los años y la maduración de las ideas ascendió a compa-  
tir con ella el papel protagónico, de ser factores de atribución  
de la responsabilidad civil en el marco de armónica y pacífica -  
coexistencia". (58)

El nacimiento de la teoría del riesgo creado se debe a diver-  
sas circunstancias, entre las que se encuentra; el cambio de ac-  
titud por parte del hombre de derecho frente al problema de la -  
responsabilidad civil , al que ya no se considera como manifesta-  
ción específica de simples conflictos individuales; por el con--  
trario ha adquirido en nuestro tiempo un contenido verdaderamen-  
te social, fruto de una larga evolución de ideas, que permite a-  
las legislaciones más avanzadas acceder a verdaderos sistemas de  
socialización de riesgos , procurando que ningún menoscabo causa-  
do injustamente quede sin resarcimiento. (59)

(58) Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil por ries-  
go o vicio de la cosa, la ed, Ed. Universidad, Buenos Aires, 1983,  
p.17.

(59) Alpa, Guido y Bessone, Mario, La responsabilidad civil--  
le, Tomo II, No. 2 y 3 , Archives de Philosophie du droit, 1977,-  
p.132, citado por, Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil -  
por riesgo o vicio de la cosa, Ob.cit., p. 18 y ss.



En nuestro tiempo existen factores de atribución de la responsabilidad nuevos: el riesgo creado, la equidad, la idea de la garantía, que se caracterizan por tener un aspecto común: admitir que al quien puede ser obligado a reparar un daño causado aún sin que medie reproche subjetivo alguno.

"La Doctrina del riesgo surgió en el Derecho francés, durante la última década del siglo XIX. Concepción que fue principalmente inspirada en las ideas de Saleilles y Josserand". (60)

"La teoría del riesgo creado fue esbozada principalmente por Saleilles y definida con mayor precisión por Josserand, tuvo su origen en u intento más pragmático que dogmático de dar solución al problema de los daños producidos con motivo de accidentes industriales en los que la culpa se mostraba insuficiente, y represento un valiosísimo esfuerzo del hombre de derecho para el logro de una solución justa, segura y equitativa".(61)

(60) Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil por riesgo o vicio de la cosa, Ob.cit., p. 36 y ss.

(61) Idem.

La doctrina del riesgo creado puede ser sintetizada de esta manera: quién se sirve de cosas que por su naturaleza o modo de empleo generan riesgos potenciales a terceros, debe responder de los daños que ellas originen. La teoría que analizó pone especial atención en el hecho de que alguien cree un riesgo, lo conozca o lo domine; quien realiza esta actividad debe cargar con los resultados dañosos que esta genere a terceros, sin prestar atención a la existencia o no de la culpa del responsable.(62)

La teoría del riesgo creado presenta dos modalidades que intelectualmente son diferentes, aunque siempre vinculadas estrechamente. La primera hace una búsqueda sistematizada bajo la denominación de riesgo creado, habría procurado de manera muy general de mostrar la utilidad del principio, al considerar que todo el que causa un daño al otro, por medio de una cosa o actividad peligrosa, debe resarcirlo independientemente de la idea de la culpa. La segunda por el contrario, intentaría limitar la responsabilidad por riesgo a la idea de utilidad.

Quien introduce al medio social un factor generador de riesgo potencial para terceros, se beneficie o no con el, debe soportar los detrimentos que este evento ocasione. Esto es una consecuencia justa razonable del daño causado que provoca un desequilibrio en el orden social y pone en juego el mecanismo de reparación.

(62) Barasi, Ludovico, La Teoria generale delle obbligazioni, Milano, 1968, t II, p.504, citado por Iturraspe, J. Mosset.-- Responsabilidad por daños, T I, p.123, nota, 162, citado por, Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil por riesgo o vicio de la cosa, Ob.cit., p. 38.

El principio de la responsabilidad subjetiva ya no cumple aquella función que tenía asignada originalmente, pues ha cambiado -- sustancialmente el medio socioeconómico . El daño asume ahora un origen anónimo , es fruto de maquinarias en extremo complejas que generan detrimentos aún sin que medie culpabilidad del propietario guardian de ellas. Aparece entonces el riesgo creado como fundamento de la obligación de indemnizar , procurando lograr con criterio pragmático , soluciones más justas y equitativas que guarden armonía con la realidad imperante en este tiempo de la historia.

La doctrina del riesgo creado responde plenamente a la concepción solidarista del derecho, que pone especial énfasis en la protección de quienes son económicamente débiles , con el propósito de concretar un ideal de igualdad que no sea meramente formal.(63)

(63) La igualdad formal de los hombres fue otra de las creaciones de los juristas revolucionarios de 1789. Ciertamente es que el Derecho aspira a un ideal de igualdad, pero se trata de una igualdad de los iguales y de una desigualdad de los desiguales , o dicho con mayor precisión de una igualdad de proporción de lo que habla Jacques Maritain ( Ver Les droits de l'homme et la loi naturelle, New York, 1942, p.84), citado por, Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil por riesgo o vicio de la cosa , Ob.cit., p. 40.

En el siglo XIX, con los grandes adelantos tecnológicos, científicos, industriales, y con los cuantiosos descubrimientos de las fuerzas cuya aplicación se puso en las manos del hombre, una gran cantidad de instrumentos inimaginables, se empezaron a presentar diferentes problemas sociales, surgidos como consecuencia del capital y del trabajo; entre los que empleaban mecanismos y las víctimas de tales mecanismos; entre las industrias y sus trabajadores; entre los transportistas y sus pasajeros; entre los que ejercían una actividad que les reportaba beneficios y las personas que resultaban perjudicadas con esa actividad.

En el siglo XVIII la responsabilidad civil se veía fundada en la culpa como elemento sustancial, por esta razón se dieron infinidad de abusos en contra del patrimonio de diferentes personas que quedaron sin sanción. Lo más importante de esta situación, era la injusticia y la inequidad que estos problemas generaban; después con la revolución industrial el problema se agudizó mucho más porque con la entrada de las máquinas a la sociedad ocurrieron muchos más accidentes y hubo mucho más víctimas. Fue en estas circunstancias que se empezó a cuestionar la eficacia de la responsabilidad subjetiva o bien la que encuentra su fundamento en la culpa, después vino el rechazo de la misma porque se le tachaba de injusta, ante estos acontecimientos los legisladores tuvieron que darse a la tarea de crear una figura que dirimiera esta controversia y así surge la responsabilidad objetiva fundada en la teoría del riesgo creado.

La teoría del riesgo es históricamente la respuesta a todos los problemas que surgieron en las relaciones obrero patronales esto con motivo de la revolución industrial.

De esta manera se afirmaba que quien haya creado un estado - del que resultan riesgos , sería considerado por eso mismo como - persona responsable, frente a las personas que pudieran resultar - víctimas de tales riesgos.

Uno de los autores defensores de la teoría del riesgo creado es Louis Josserand, quién elimina el análisis de la conducta del autor del daño ; basa la responsabilidad en el riesgo creado y dice: " Aquél que crea un riesgo y causa un daño esta obligado a repararlo, sin que tenga que precisar si su actividad es o no -culposa". (64 )

"Dentro de la teoría del riesgo entendida a la manera de Josserand, se hace la siguiente distinción : a) La teoría del riesgo - creado conocida también como teoría del riesgo integral o de garantía , y b) La teoría del riesgo provecho.

a).- La teoría del riesgo creado compromete la responsabilidad de aquél que explota en su interés pecuniario o moral una actividad, fuera de toda culpa . Es decir, el que obra debe sufrir los riesgos de su actividad.

b) .- En la segunda tesis se considera que el que se aprovecha, - es el que especula económicamente , el que al crear para otros un riesgo , crea para el mismo una fuente de riqueza".(65)

(64) Josserand, Louis, Teoría General de las Obligaciones, Tomo II, Vol I, p.280 y ss.

(65) Idem.

## 2.2 Clases de Responsabilidad Civil.

Al hacer un estudio de la responsabilidad civil, nos encontramos, con que hay diversas clasificaciones de la misma; ante esta situación traté de profundizar en cuatro clases de responsabilidad estas son:

- RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL
- RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL
- RESPONSABILIDAD SUBJETIVA
- RESPONSABILIDAD OBJETIVA

Estos tipos de responsabilidad , representan desde mi personal punto de vista los más importantes; me atrevó a decirlo despues de haber realizado ya , un estudio de lo que es la responsabilidad.

La Responsabilidad Contractual, es la que proviene del incumplimiento de un contrato o convenio; una vez que se da el incumplimiento, el autor del mismo se verá en la necesidad de reparar los daños y perjuicios que esto ocasione.

En la Responsabilidad Extracontractual , no se da una violación de un convenio o contrato, sino que el incumplimiento o la actitud ilícita se da por violar un precepto legal.

Por su parte la Responsabilidad Subjetiva, es aquella en la que nos encontramos con elementos tales como la culpabilidad, el hecho ilícito; el sujeto que comete el ilícito actua con dolo o culpablemente, de esa actuación se derivan consecuencias que deben ser reparadas, el sujeto debe responder de los daños y perjuicios que su actuación ocasionó.

LIBRO DE ACTAS  
DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
Y TECNOLÓGICA

La responsabilidad objetiva, es la que representa mayor importancia, para el trabajo de investigación que me encuentro realizando, pero, pienso que dados los avances científicos, técnicos-- y sociales que hemos experimentado en los últimos tiempos esta es la responsabilidad sobre la que pesan más controversias, esto en atención al desarrollo industrial que se ha venido dando; por esto la responsabilidad objetiva es, la que se da aún si el agente actúa lícitamente, sin dolo, sin culpa, pero por el simple hecho de provocar un daño a la sociedad; debe responder, esto tomando-- en cuenta que este introdujo un objeto peligroso y debe hacerse-- responsable de las consecuencias que éste origine.

### 2.2.1 La Responsabilidad Contractual.

Todas las veces que un acreedor no obtiene de su deudor la prestación prevista en el contrato dentro del plazo que ha sido estipulado, procede arreglar las consecuencias. Se trata de saber si el deudor puede considerarse liberado por la imposibilidad de respetar el contrato o si está obligado a pagar daños y perjuicios que compensarán al acreedor el perjuicio que haya sufrido. (66)

El incumplimiento de un contrato, resulta de la declaración que hace el deudor de no cumplir con su obligación. Esta negativa puede ser dictada con una intención maliciosa del contratante que no piensa cumplir con su obligación ; se dice entonces - que el deudor actuó con dolo en la formación del contrato. Esta negativa a cumplir con el contrato también puede provenir de un simple error del deudor que no se considera obligado a cumplir cuando sí lo está o bien cuando piensa que la obligación se ha extinguido y no es así.

La responsabilidad contractual es, la que recae sobre el deudor de una obligación contractual por la falta de cumplimiento, en el plazo establecido, de la obligación que nació de un contrato. (67)

(66) Ripert, Georges y Boulanger, Jean, Tratado de Derecho Civil "Según el Tratado de Planiol", Tomo IV, Vol I, 2a ed, Ed. La Ley, Buenos Aires, 1974, p. 457 y ss.

(67) Idem.



Cuando se trata de delimitar el ámbito de la responsabilidad contractual; debe de tomarse en cuenta la confusión entre el contenido del contrato y la responsabilidad contractual. Durante mucho tiempo no se hizo distinción alguna, muchas de las cuestiones planteadas en la esfera de la responsabilidad contractual, -- sobre todo la determinación de la culpa contractual, no han sido debidamente analizadas, por ello se sabe que la obligación nacida de la responsabilidad contractual, del incumplimiento de un contrato es diferente de la que surge del contrato, pero que la primera no puede existir más que en sustitución de la segunda. (68)

La ventaja principal que logra la víctima con el ejercicio de la acción contractual se refiere a la cuestión de la prueba. Desde este punto de vista el demandante parece siempre en mejor situación si invoca los principios de la responsabilidad contractual, porque en esta contamos con un elemento que nos permite defendernos cuando alguna situación del litigio nos desfavorezca - este elemento es el contrato.

La víctima puede situarse en el terreno contractual si ha celebrado un contrato válido con el autor del daño y si el perjuicio que padece proviene del incumplimiento de una obligación ---

(68) Mazeaud, León y Hemri y Tunc, André, Tratado teórico y Práctico de la responsabilidad civil, delictual y contractual, Tomo Primero, Vol I, 5a ed, Ediciones Jurídicas, Buenos Aires -- 1977.

principal o accesoria surgida de ese contrato, o también se puede invocar una obligación de garantía del contratante.

Procesalmente quien exige la responsabilidad civil contractual ha de probar la existencia de la relación obligatoria y el cumplimiento de lo debido, mientras al obligado corresponde alegar la justa causa de la liberación.

" La responsabilidad que se imputa a los incumplimientos contractuales-responsabilidad contractual-, ensancha su ámbito de vigencia toda vez que se subsumen en su regulación otros supuestos de actos lícitos que por no ser bilaterales no constituyen un contrato". (69)

La responsabilidad contractual rige también supuestos en los cuales no hay contrato, por lo consiguiente denominar a esta responsabilidad contractual atendiendo tan sólo al elemento del contrato puede dar origen a situaciones equivocadas, porque si bien es cierto el contrato es algo necesario para que se pueda concretar la responsabilidad contractual, en muchas ocasiones solo hay que tener presente, que se trata de una responsabilidad derivada de las obligaciones, determinadas, que tengan su origen en un acto lícito o en la ley, con exclusión de las que tienen su origen en

( 69) Alterrini, Atilio Anibal, Responsabilidad Civil, --- "Contornos actuales de responsabilidad civil", 3a ed, Ed. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1987, p.32 y ss.

actos ilícitos como delitos y cuasidelitos, además de que no siempre la gente cuenta con un contrato para hacer valer sus derechos.

La responsabilidad contractual es " la posición jurídica del deudor que tiene la función de asegurar, con el patrimonio del deudor mismo, al acreedor la prestación apta para resarcir el equivalente de las consecuencias económicamente pasivas del perjuicio jurídicamente apreciable, causado a un bien por efecto del incumplimiento de una obligación convenida". (70)

Así podemos decir que la responsabilidad contractual proviene del incumplimiento de una obligación nacida de un contrato. Cuando un contratante no cumple con la obligación puesta a su cargo por el contrato, puede causar un perjuicio al otro contratante, acreedor de la obligación . En ciertas condiciones esta obligado a reparar ese perjuicio; su responsabilidad es una responsabilidad contractual.

(70) Bonet Ramón, Francisco, Apuntes del Curso de Responsabilidad Civil impartido en el doctorado en Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, 1978-1979, obra inédita, p. 9.

### 2.2.2 La Responsabilidad Extracontractual.

"La responsabilidad extracontractual puede definirse como la posición jurídica reconocida a cargo de un sujeto que tiene la función de asegurar la prestación apta para resarcir el equivalente de las consecuencias económicamente pasivas del perjuicio jurídicamente apreciable causado a un bien de otro sujeto por efecto de un comportamiento considerado ilícito por el ordenamiento jurídico".(71)

Es preciso aclarar que al hablar de un perjuicio causado o un bien esta palabra se está usando en un sentido muy amplio, por lo menos, en cuanto se trate de responsabilidad civil en el derecho mexicano, ya que son objeto de reparación de los daños causados tanto a los bienes muebles como a los inmuebles, como a las personas en su integridad física y en determinados casos, incluso en sus sentimientos.

Dentro de la responsabilidad extracontractual, la de tipo subjetivo se caracteriza por basar la imputabilidad en la culpa del deudor, derivándose la obligación de responder de una conducta culpable, antijurídica y dañosa, es decir de un hecho ilícito. Por otra parte la responsabilidad de tipo objetivo encuentra su fundamento en la causación del daño, eliminando el elemento de la culpa y tomando como fuente de la responsabilidad a una conducta ilícita y jurídica, consistente en la utilización de un objeto peligroso que crea un estado de riesgo para los demás.

(71) Idem.

La responsabilidad civil, generalmente es consecuencia de un hecho ilícito, y consiste en la obligación de reparar daños y perjuicios ocasionados. Esta se clasifica tradicionalmente atendiendo a su origen en responsabilidad extracontractual y contractual. Se dice que hay responsabilidad extracontractual, cuando el carácter de la norma transgredida, es una norma de observancia general. Si alguien viola la ley culpablemente y causa un daño incurre en responsabilidad extracontractual y entonces surge la necesidad de que esta persona repare daños y perjuicios ( responsabilidad civil ) y el origen de esta obligación es la violación de una Ley y no de un contrato, por eso se dice que se trata de una responsabilidad fuera del contrato ( extracontractual ).

En la responsabilidad extracontractual, no preexiste una relación inter-partes de acreedor-deudor, no estaban ligadas de antemano, no existía ningún vínculo obligatorio antes de ocurrir el daño. (72)

Tratándose de la responsabilidad extracontractual es posible reclamar la reparación del daño moral, resarcimiento que algunos autores rechazan en el caso de la responsabilidad contractual, y ello sólo en razón de que no se autoriza la indemnización en el artículo que reglamenta esta última. El artículo 1916 que la consagra se halla en la regulación de los hechos ilícitos ( responsabilidad delictual o extracontractual ). Tal solución me parece injustificada, pues también la violación de un contrato es hecho ilícito. (73)

( 72 ) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.cit., p. 221.

( 73 ) Idem.

Si la responsabilidad es extracontractual, la víctima debe de mostrar la culpa del responsable para alcanzar la indemnización.

En lo extracontractual, hay un deber general de no dañar y -- cuando se transgrede ese deber general de no dañar se origina la obligación de resarcir; esto es a través del acto lícito se generan obligaciones, y sólo su incumplimiento genera una sanción en lo extracontractual.

La responsabilidad extracontractual es la exigible por culpa de tercero, cuando medie dolo o culpa, y aún por declaración legal sin acto ilícito ni negligencia del que resulte responsable.

Desde el criterio de la relación de la causalidad, la responsabilidad extracontractual, va evolucionando del criterio antiguo subjetivo, al moderno sistema objetivo aún sin culpa, sin más que el hecho de ser autor del daño o perjuicio. (74)

"En el campo de lo extracontractual se puede definir a la responsabilidad como la posición jurídica reconocida a cargo de un sujeto, que tiene la función de asegurar la protección apta para resarcir el equivalente de las consecuencias económicamente pasivas del perjuicio jurídicamente apreciable, causado a un bien por efecto del incumplimiento de una obligación".(75)

(74) Caballenas, Guillermo, Diccionario de Derecho Usual, -- Ob.cit., p. 196.

(75) Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil por riesgo o vicio de la cosa, Ob.cit., p. 56.

El daño extracontractual es el producido con independencia del incumplimiento de una obligación. En él la antijuridicidad se produce como resultado del ataque a un derecho absoluto del perjudicado. (76)

"Una responsabilidad propiamente dicha resultante de una obligación extracontractual surgida al causar un daño en personas o patrimonios ajenos. El proceso fáctico y lógico es a este respecto el siguiente:

- a) Conducta imprudente o socialmente nociva.
- b) Producción de un daño a personas o cosas ajenas.
- c) Obligación de resarcir este daño.
- d) Responsabilidad del agente, consustancial a su obligación, que se hará efectiva judicialmente sobre sus bienes o sobre los bienes de quienes subsidiariamente respondan por él, en caso de que voluntariamente no cumpla con aquella obligación extracontractual". (77)

(76) Santos Briz, Jaime, La Responsabilidad Civil (Derecho Sustantivo y Derecho Procesal), Ob.cit., p.196.

(77) Idem, p. 64.

### 2.2.3 La Responsabilidad Subjetiva. El Hecho ilícito. La culpa.

En la Responsabilidad Subjetiva existen casos en los que el - deudor no ha participado activamente en la producción del evento - dañoso, y no obstante es hecho responsable del daño causado en -- virtud de existir una presunción de que se ha incurrido en culpa - o en negligencia. Aunque son esporádicos , sabemos de sobra que - en el campo del Derecho todo puede existir.

En el Derecho Romano primitivo la responsabilidad se entendía fundamentalmente por hechos propios y en función del dolo o la ne - gligencia del actor así, la Lex Aquilia castigaba el *damnum iniu - ria datum*, por lo que en la actualidad , se usa comunmente la ex - presión " responsabilidad aquiliana " , para referirnos a la res - ponsabilidad subjetiva.

La Doctrina de la culpa o teoría subjetiva de responsabilidad estudia los hechos ilícitos como fuentes de las obligaciones to - mando como fundamento el elemento subjetivo de la culpa , entendi - da en sentido amplio , es decir, incluyendo tanto actos dolosos - como los resultantes de descuido, negligencia o falta de previ -- sión. Este tipo de responsabilidad cuenta con tres elementos:

- 1.- La comisión de un daño.
- 2.- La culpa.
- 3.- La relacion causa efecto entre el hecho y el daño.
- 4.- La imputabilidad ( este cuarto elemento se incluye en la doc - trina francesa ).



Los factores subjetivos de la atribución han dominado históricamente la fundamentación de la responsabilidad civil. (78) Cobijan un indiscutible sentido moral , juzgando la conducta humana - en función de patrones valorativos de tipo ético, que permiten modelar la idea de culpabilidad.

La responsabilidad civil clásica , fundada en el dolo o en la culpa, exige en quien pretende la reparación del daño que sufrió la prueba plena del dolo o de la culpa con que obró el autor del ilícito civil. La teoría subjetiva comprende la violación de obligaciones derivadas de un convenio y los ilícitos propiamente dichos, exigiéndose en ambas figuras el dolo o la culpa en el autor del daño y le es característica la necesidad de probar estas circunstancias por parte del que sufre el perjuicio.(79)

Cuando encontramos el fundamento de la responsabilidad en la culpa, y esta idea , que en el derecho romano solo había significado la conducta dañosa no autorizada por el derecho.

La primera acepción corresponde a la tradicional noción de --responsabilidad en el sentido subjetivo, en ella, la culpa , la inimputabilidad y el nexo de causalidad entre la conducta observada y el daño causado , son elementos esenciales para fundar una -condena de reparación del daño.

( 78) Bustamante Alsina, J. Teoría General de la Responsabilidad civil, Ed. Abeledo-Perrot, Bs.As, 1972, p. 231, No. 730.

(79) Idem.

Desde finales del siglo XIX se ha tenido que ir cediendo terreno frente a la necesidad de restablecer un desequilibrio del orden jurídico y económico que produce la realización de un daño respecto del cual no se puede encontrar un culpable, porque la causa eficiente permanente indiferenciada y se presenta en forma de riesgo. (80) La función de la culpa en ninguna manera desaparece; queda confinada a un campo propio de actuación: conducta humana.

La noción de culpa civil es muy vaga en la doctrina clásica, se compone de dos elementos, uno objetivo y otro subjetivo. El primero existe en el hecho y el segundo en el agente.

a) Objetivamente, la culpa supone un hecho contrario al derecho, la violación de una obligación de hacer o de no hacer, La culpa es un acto ilícito lato sensu.

b) Subjetivamente, una antigua teoría apelaba a la intención de dañar y distinguía la culpa intencional, o delito, y la culpa no intencional o cuasidelito. Hoy en día se reconoce que en principio, la intención no tiene la relevancia más que en el derecho penal y no en derecho civil, en el cual se trata sólo de determinar los casos de aplicación y la extensión de la reparación del daño.

(80) Josseland, Tomo II, Vol I, No. 436, p. 308: "Toda la teoría de la responsabilidad civil, no es más que una vasta empresa de derechos opuestos, en incesante conflicto y que importa mantener en su lugar, confinar, comprimir en su expansión".

Luego la distinción entre delito y cuasidelito carece de importancia. (81)

Los partidarios de la culpa como fundamento exclusivo y excluyente de responsabilidad civil. Esta corriente a la que se le ha denominado como subjetivista, hace girar la cuestión en torno al autor del daño, que solamente verá comprometida su responsabilidad, en cuanto haya obrado con dolo o culpa. La obligación de pagar los daños y perjuicios asume un cierto contenido sancionatorio, pues se procura castigar al que causa un detrimento a otro, obrando reprochablemente, más que proteger a quien resultó víctima del mismo. (82)

Todo hombre debe ser responsable de sus actos por lo que resulta lógico y razonable que solamente pueda verse comprometido en tanto pudiere reprochársele un obrar culpable, una falta de orden subjetivo.

La responsabilidad que se basa en la culpa funcionó sin dificultades dentro de una economía agrícola-ganadera, en donde la actividad comercial se desarrollaba sobre la base del intercambio de productos de esa índole. Allí era factible sostener que cada hombre solamente debía responder por sus propios actos, en tanto hubiere mediado culpa en su proceder.

(81) Gaudemet, Eugene, Teoría General de las Obligaciones, traducción de Pablo Macedo, 2a ed, Ed. Porrúa, México, 1984, --- p. 332 y ss.

(82) Pizarro, Ramón Daniel, Responsabilidad Civil por riesgo o vicio de la cosa, Ob.cit., p. 20 y ss.

"El sistema de la responsabilidad civil, basado en la sola --- idea de la culpa, se funda en ciertas reglas principales:

- a) No hay responsabilidad sin culpa probada o presumida del agente.
- b) El concepto de culpa se identifica con el comportamiento subjetivo caracterizado por la negligencia , imprudencia o impericia, o dolo.
- c) Sólo el acto ilícito culposo puede dar lugar a la reparación - del daño causado.
- d) Únicamente el sujeto culpable puede ser sancionado". (83 )

La Responsabilidad por hecho ilícito, se estudia sin distinguir si el hecho ilícito proviene de violar un deber jurídico -- stricto sensu o una obligación lato sensu . La esencia del hecho ilícito que se comete al violar cualquiera de las instituciones - es la misma ; conducta culposa, y por esto no hay motivo para estudiar por otra parte la responsabilidad que proviene de violar - un deber o una declaración y por otra hacer el estudio relativo - a la violación del contrato.

Para que se de un hecho ilícito civil, fuente de obligaciones es necesario que la conducta sea errónea, provenga de negligencia o falta de cuidado . La culpa es un matiz o color particular de-- la conducta, es una calificación del proceder humano que se caracteriza porque su autor ha incurrido deliberada o fortuitamente - en un error de conducta , proveniente de su dolo o de su imprudencia. Incurre en culpa quien proyecta voluntariamente su acción - hacia un fin perjudicial y quien , debiendo pro verlo, no lo ha- hecho y **no toma** las medidas necesarias para evitarlo.

(83) Idem.

Señalan Colín y Capitan que la culpa como requisito indispensable del hecho ilícito y del nacimiento de la responsabilidad civil es una inestimable conquista de la civilización: "Una conquista de la ciencia jurídica , un progreso importante respecto de las concepciones antiguas del puro derecho de venganza ". (84)

El acogimiento de la culpabilidad como elemento del ilícito -- fue una conquista moral que permitió sancionar sólo a quién pudo evitar la producción del daño y no lo hizo, exentando de toda responsabilidad al causante accidental, a quién no incurrió en falta alguna de conducta. (85)

Si la culpa es, como se ha visto una falta de conducta, hay en ella diversos matices que van desde la falta más leve e imperceptible hasta el error más grosero e imperdonable. Así , los romanos ya conocían diversos grados de culpa: Las culpas levisima, , leve y grave.

"La culpa levisima, es una falta de conducta que sólo evitan -- las personas más diligentes y cuidadosas; es un error en el cual - es muy común incurrir , y sin embargo evitable.

La culpa leve es una falta de comportamiento que puede eludirse al proceder con el cuidado y la diligencia medias de una persona moral".(86)

(84) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.cit., p. 236.

(85) Idem.

(86) Idem.

Se dice de la culpa leve in abstracto cuando el punto de referencia o de comparación es la conducta de un buen padre de familia, y se habla de culpa leve in concreto cuando la conducta del autor se coteja, con la que habría tenido normalmente la misma persona.

La culpa grave es un error de la conducta imperdonable, y en esta sólo incurren las personas más torpes : es una falta gruesa e inexcusable y se asimila al dolo, al acto intencional . Es culpa grave el comportamiento temerario , que cualquier persona hasta la más torpe , debería advertir como segura fuente de resultados funestos". ( 87)

Cuando un acto es jurídicamente aceptado como voluntario, la conducta del sujeto puede traducir su culpabilidad. Esta derive de cierta omisión de cierta actitud que el Derecho impone a la conducta social ; lo que importa es la abstención de cierta conducta debida . El acto voluntario puede limitarse a esa omisión o puede ir más allá, trazando así las diferencias entre la culpa y el dolo, especies o grados de la culpabilidad genérica.(88)

La responsabilidad subjetiva mantiene sus fundamentos en la necesidad de que exista una culpa , para que se puedan reclamar los daños y los perjuicios , que en su caso se hayan ocasionado - esta teoría de la responsabilidad subjetiva, se haya en oposición a la de la objetividad.

(87) Idem.

(88) Alterini, Atilio Anibal, Responsabilidad Civi "Contornos actuales de Responsabilidad Civil"; Ob.cit., p. 85.

La frase "el que la hace la paga ", es el principio fundamental de la responsabilidad en el Derecho Primitivo ; este principio de causalidad fue combatido , por todos los autores del Derecho hasta mediados del siglo XIX, en que trataron de fundamentar la responsabilidad exclusivamente en el principio de la culpa.

El principio que tiene su fundamento en la culpa es en el que se base la teoría subjetiva de la responsabilidad , la teoría subjetiva impone la obligación de resarcir el daño sólo cuando se ha causado por culpa del agente .

La culpa se presenta cuando el comportamiento anímico del agente es reprobado por el derecho, falta de voluntad que puede -- ser imputada; dicha falta consiste en que a pesar de haber pensado las consecuencias perjudiciales del acto , obro así.

La culpa tiene como presupuesto el haber violado una obligación legal; dicha obligación podía ser observada por el agente .

La culpa es la falta de previsión de un acto previsible , en la que es cierto que hay ausencia de la voluntad consiente , todo esto dirigido a la producción de un resultado lesivo , pero - en la que el agente hace su aportación , mediante la omisión de un deber jurídico de cuidado, que es la causa que origina la producción del daño al no hacer lo debido.

La obligación violada en la culpa subjetiva, es una obligación creada y aceptada por los principios aceptados por el individuo en lo particular , es la culpa que siente la persona al juzgar sus propios actos , aplicando los principios que el cree como válidos. Culpa subjetiva es la violación de la obligación que impone los principios morales aceptados por la persona .

El concepto de culpa está consagrado en nuestro código civil " El que realiza actos en contra de las leyes y de las buenas -- costumbres", resulta difícil determinar cuáles son los actos culposos y cuáles no, esto en atención a lo complicado que resulta- encuadrar el concepto de buenas costumbres, pues aquí entrarían- factores morales, a los que también es complicado definir acerta- damente. Pienso que la culpa consiste en exponerse libremente al peligro de violar una obligación, es decir ponernos en la situa- ción de riesgo a sabiendas de las consecuencias que nuestro com- portamiento puede acarrear ".(89)

" Para precisar cuáles son los criterios que debe distinguir- el juez civil al guardar la culpa. Algunos autores toman como -- punto de partida la distinción del Derecho Romano: Culpa lata, - leve, levisima. La culpa lata es excesiva negligencia, es decir- el no haber previsto, lo que se hubiera podido preveer, una per- sona diligencia que hubiere hecho posible preveer lo que sale del común de los hechos humanos, y que es, por lo tanto, propio de-- los nombres prudentísimos y diligentísimos. De la culpa levisima se habla unicamente en la Ley 44 del Digesto y en la Ley Aqui--- lia". (90)

(89) Altavilla, Enrico, La Culpa, 4a ed, Ed.Temis S.A.,--- Bogotá Colombia, 1987, p.239.

(90) Compendio, Aubry et Rau, Tomo IV, 5a ed, Ed.Demolombe Tomo XXXI, No. 479.



La obligación violada por un acto llamado culpa, puede ser indistintamente, una obligación legal o una convencional. Sobre unas y otras puede recaer la culpa, pero su diferencia de origen carece de influencia sobre la naturaleza de esta. (91)

La culpa puede ser un acto positivo, como el hecho de lesionar por imprudencia a una persona, o uno negativo como el de no prevenir a un propietario de la usurpación que un tercero comete contra sus bienes.

La doctrina civilista actual, aclarando el requisito clásico de la culpa, le ha dado, apoyada en parte en el desarrollo científico del Derecho Penal, una estructuración más sistemática. Se habla ya usualmente de antijuridicidad, para designar que la responsabilidad civil ha de fundarse en una conducta antijurídica de la persona causante de los daños a resarcir.

El sentido clásico de la culpa civil parte de identificarla con negligencia, concepto que se contrapone al de la diligencia esta basada en la culpabilidad, dominada por el criterio subjetivo, su origen incierto.

(91) A esto se debe que en las obras de derecho la idea de la culpa se encuentra en dos lugares diferentes: primeramente al referirse a los contratos, cuando se trata de reglamentar los daños y perjuicios debidos al acreedor, en caso de que el deudor cumpla su obligación.

La doctrina civilista además del elemento objetivo de la antijuridicidad, también estudia el elemento subjetivo de la culpabilidad. La antigua doctrina influida por la ideología naturalista del siglo XIX , estableció que la culpa era un fenómeno psicológico: estaba integrado por dolo y negligencia, cuya característica esencial se vio en una relación psíquica entre el agente y el resultado producido.

#### 2.2.4 Responsabilidad Objetiva. El riesgo creado.

La responsabilidad por riesgo es objeto en nuestros días de numerosos estudios, y ha sido equiparada por la doctrina e incluso en los proyectos legislativos, al principio de la culpa-- como base de la responsabilidad por daños, considerándola dividida en dos partes la ordenación del derecho de daños, uno basado en la culpa y el otro en la responsabilidad por riesgos.

La responsabilidad objetiva podría definirse, como la posición jurídica reconocida a cargo de un sujeto inculpable, que tiene la función de asegurar por imperio de la ley, un resarcimiento equitativo de las consecuencias económicamente pasivas-- del perjuicio a un bien de otro sujeto por efecto de una actividad o de un hecho materialmente causal respecto al perjuicio,-- por el cual se presume que el sujeto obligado haya sacado o tratado de sacar un beneficio.

La responsabilidad objetiva tiene pues la función de apremiar por una reducción de riesgo. Y esta presión ejercitada sobre quien tiene el control de las condiciones generales del riesgo, puede ser en ciertos casos más eficaz que no la constituida por la misma responsabilidad por culpa ejercitada sobre quien realiza directamente los singulares actos de la actividad peligrosa.

El sistema tradicional de responsabilidad sin culpa no pretendía asegurar un resarcimiento en todas las hipótesis en que se verificase un daño, operando únicamente el presupuesto de la resarcibilidad de los daños provocados por el comportamiento voluntario de un sujeto.

Teóricamente se dice que la responsabilidad objetiva disminuiría la alegría de la asunción de la propia responsabilidad; y que se vería favorecida una ulterior difusión del seguro contra la responsabilidad civil, el cual tendría por efecto inducir a los asegurados a una menor diligencia.

Pero esta tesis es contradicha por los propios hechos; las estadísticas demuestran cómo la introducción en ciertos países del seguro obligatorio para el ejercicio de ciertas actividades peligrosas, nunca ha tenido como consecuencia un mayor número de accidentes.

La responsabilidad objetiva o teoría del riesgo creado, es una fuente de obligaciones reconocida en algunos códigos de este siglo, por virtud de la cual, aquél que hace uso de cosas peligrosas, debe reparar los daños que cause, aún cuando haya procedido ilícitamente. Este principio que existe en el código civil ruso y que ha inspirado a nuestro artículo 1913 del código civil, encierra una fuente de las obligaciones distinta de la responsabilidad por culpa o dolo. En el caso de la responsabilidad objetiva, se parte de las hipótesis de que la fuente de las obligaciones es el uso lícito de las cosas peligrosas, que por el hecho de causar un daño, obligan al que se sirve de ellas, que puede ser el propietario, el usufructuario, el arrendatario, o el usuario en general al reparar el daño.

"Establecer la responsabilidad por el riesgo creado no es, como se pretende volver a los tiempos bárbaros anteriores a la Ley de Aquilia, en que sólo se atendía a la materialidad de los hechos para fundar la responsabilidad, sino superar una doctrina -- ( la de la culpa ) que el maquinismo con su inmensa variedad de accidentes que produce la multiplicidad de accidentes de los medios de transporte y en general una profunda evolución en el orden económico, la han vuelto deficiente e inadecuada".(92)

"Para que proceda la indemnización a causa del daño producido por los instrumentos peligrosos ( uso ) , no se requiere la existencia de un delito ni siquiera la ejecución de un acto civilmente ilícito , pues lo único que debe probarse es que el daño existe , así como la relación de causa efecto . Los elementos de la responsabilidad objetiva son:

- 1.- Que se haga uso de un mecanismo peligrosos.
- 2.- Que se cause un daño.
- 3.- Que haya una relación de causa a efecto entre el hecho y el daño., y
- 4.- Que no exista culpa inexcusable de la víctima".(93)

(92) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil, Tomo III " Teoría General de las Obligaciones ", Ob.cit.,p.276.

(93) Idem.

Según el Artículo 1913 del Código Civil Vigente, para el D.F. en materia común y para toda la Republica en materia federal dispone: " Cuando una persona hace uso de mecanismos o instrumentos, aparatos o sustancias peligrosos en sí mismos , por la velocidad -- que desarrollen , por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan, o por otras causas análogas , está obligada a responder del daño que cause , aunque no obre ilícitamente , a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima".

Por las razones expuestas en el artículo anterior podemos darnos cuenta que la responsabilidad objetiva radica principalmente - en la noción de riesgo y no en la culpa como sucede con la responsabilidad subjetiva.

El principio de la culpa deja fuera muchos casos que el sentido de la justicia y de la equidad exigen que se imponga la obligación de reparar el daño causado.

"La responsabilidad objetiva es la que se determina legalmente sin hecho propio que constituya deliberada infracción actual del orden jurídico ni intencionado quebranto del patrimonio ni de los derechos ajenos". (94)

En lo civil , dicha responsabilidad surge como el resarcimiento por la relacion de causalidad entre acción u omisión y el resultado dañoso o perjudicial para otro . En la esfera de la responsabilidad civil existe ciertamente una concepción objetiva , la que niega la necesidad de la culpa ; teoría del riesgo. Es objetiva

(94) Caballenas, Guillermo, Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual, Ob.cit.

en el sentido de que examina solo el daño sin preocuparse de la conducta del autor de ese daño ; compromete la responsabilidad - de este último, cualquiera que haya sido su conducta. (95)

Este tipo de responsabilidad , va mucho más lejos que los demás tipos de responsabilidad , se lanza abiertamente contra el adversario , se elimina el elemento de la culpabilidad, y se establece una responsabilidad francamente objetiva , haciéndola descansar en la idea de riesgo.

La teoría de la responsabilidad por riesgo creado reviste la modalidad de que el daño se origina por el ejercicio de una actividad peligrosa o por el empleo de cosas peligrosas, que han hecho nacer un riesgo para los demás . De acuerdo con ella toda actividad que crea un riesgo para los demás hace responsable al agente de los daños que cause , sin la necesidad de que se investigue si hubo o no culpa de su parte , es decir, que es muy justo y loable , que el hombre que obtiene algún beneficio por su actividad repare el daño que está actividad ocasione.

La Teoría del riesgo cautivo a muchos espíritus por la simplicidad aparente de su fórmula y los amplios resultados que pueden esperarse de su aplicación , ofrece la ventaja de evitar un difícil análisis de la conducta y de las intenciones , protegiendo eficazmente los intereses morales y materiales, y así garantizar situaciones dando a los hombres una más clara conciencia de la solidaridad que nos une. (96)

{95} Idem.

{96} Planiol Marcel y Ripert, Georges, Tratado Práctico de Derecho civil Frances, Tomo IV, Ed. Cultura, La Habana, 1940, p.670.

Rojina Villegas, señala lo siguiente: " La responsabilidad por riesgo creado tiene doble fundamento: el económico conforme al principio de las ganancias y de las pérdidas deben corresponderse y el social, por la aplicación del principio de solidaridad en el reparto de las pérdidas". (97)

" Los autores Saleilles y Louis Josserand ante los problemas prácticos que provocó el maquinismo, postularon en el campo del derecho civil, la teoría de la responsabilidad objetiva por riesgo creado. Consistente en afirmar que todo aquél que haga uso de un aparato peligroso que aumente los riesgos al provocar daños a los demás, debe responder de la reparación de los que produzcan con dicho objeto, por su sólo aprovechamiento aunque no incurran en culpa o falta de conducta y aunque no viole ninguna disposición normativa". (98)

La exigencia de la culpa causante del daño, como requisito de la obligación de indemnizar, produjo consecuencias injustas cuando las nuevas herramientas y maquinaria, introducidas en las fabricas, causarón multiples accidentes entre los obreros en razón de la complejidad de aquellas y la inexperiencia de-

(97) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil Tomo III " Teoría General de las Obligaciones", Ob.cit., p.274 y ss.

(98) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles,(cita a Saleilles y Louis Josserand), 3a ed, Ed Harla, México, p. 243 y ss.



quienes habrían de manejarlas . Tales accidentes que producían -- graves daños a los trabajadores por mutilaciones , lesiones, per-dida de las facultades o aun de la vida misma, no comprometían-- la responsabilidad del patrón , a quien no podía demostrarsele -- culpa alguna en su realización, y los perjuicios resentidos por -- las víctimas no eran indemnizados de manera alguna , situación-- por demás injusta e inequitativa. (99 )

"La teoría de la responsabilidad objetiva por riesgo creado -- fue acogida por la ley mexicana a inspiración de los Códigos Ci--viles suizo y ruso , en el artículo 1913, de nuestro Código Civil se contempla dicha teoría como ya se menciona con anterioridad. -

La responsabilidad objetiva stricto sensu es la necesidad jurídica que tiene un sujeto llamado obligado-deudor, de cumplir voluntariamente , a favor de otra persona llamada acreedor , que le puede exigir la restitución de una situación jurídica al estado - que tenía al momento de producirse la violación de un deber jurídico stricto sensu o de una obligación lato sensu , por una conducta o un hecho considerados por la ley como objetivamente dañosos en sí mismos , sin que medie un hecho ilícito".(100)

La responsabilidad sin culpa va cobrando nuevos casos al aparecer , ya los códigos modernos , después de Napoleón , pero -- cobra una fuerza arrolladora , con el advenimiento del maquinismo , que hace surgir una especial responsabilidad sin culpa, cuando se genere un daño por empleo de mecanismos en sí mismos peligrosos.

(99) Idem.

(100)Gutiérrez y González, Ernesto, Derecho de las Obligaciones, Ob.cit., p.40 y ss.

El maestro Gutierrez y González describe la responsabilidad objetiva como: "La necesidad jurídica que tiene una persona llamada obligado-deudor, de cumplir voluntariamente a favor de --- otra persona llamada acreedor , que le puede exigir la restitución de una situación jurídica al estado que tenía y que le causa un daño originado por a).- Una conducta o un hecho previsto por la ley como objetivamente dañoso; b).- El empleo de un objeto que la ley considera en sí mismo peligroso, o c).- Por la -- realización de una conducta errónea de buena fé".(101)

Se puede afirmar sin temor a una crítica que son muchos --- años de anticipación a las ideas de Ferri y a las de los tratadistas franceses, EL PROBLEMA DE LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA--- POR RIESGO CREADO SE VISLUMBRO POR LEGISLADORES MEXICANOS.

En efecto, los redactores del Código Civil de 1870 iniciaron esta doctrina del riesgo creado, aunque por desgracia no tuvieron continuadores de su talla y visión, y por lo mismo su obra quedó inconclusa; en el artículo 1595 de ese código se dispuso:

" También habrá lugar a la responsabilidad civil por los daños que se causen en los establecimientos industriales, ya en razón del peso y movimiento de las máquinas, ya en razón de las exhalaciones deletéreas..."

Y de estas palabras se aprecia una idea de riesgo creado, pero ello quedó en visión, pues no se llevó adelante el desarrollo de estas ideas. (102)

(101) Idem.

(102) Idem.

Fue hasta la Constitución Política que rige teóricamente al país desde 1917, en donde se plasma la idea de responsabilidad para los patronos, sin culpa, respecto de los accidentes de trabajo, y así influenciada por las doctrinas europeas al respecto determinó su artículo 123 hoy 123-A fracción XIV:

Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten".

El aumento de los programas materiales ha traído como contrapartida el crecimiento de los riesgos que por su naturaleza acostumbran sufrir de no mediar una reparación adecuada, quienes ningún o poco provecho sacan de aquéllos.

Así si una persona, para su mayor comodidad o para obtener un lucro o beneficio económico, cree para el ciudadano en general, riesgos que antes no existían, aunque moralmente no sea culpable del daño que ha consecuencia de ellos se producen surge la pregunta quién debe sufrirlos; y solo entonces espontáneamente surge la respuesta es, el que ha causado el daño, el que se beneficio con esto o bien obtuvo algún provecho, ya que no sería justo que uno se llevará los beneficios y el otro las pérdidas.

En el terreno del derecho positivo la responsabilidad objetiva o responsabilidad sin culpa se va habiendo paso, habiéndose se aceptado, en un principio en materia de accidentes de trabajo, en los que a pesar de no existir culpa del patrono y si del obrero, el vínculo que se establece entre patrón y el obre ---

ro se da la obligación de indemnizar. Su campo de acción se va --  
extendiendo en varios países.

La responsabilidad objetiva es ajena a todo dolo o culpa --  
del responsable del daño y se funda no en un ilícito, sino en he-  
chos lícitos pero que crean el riesgo de que alguien sufra un --  
perjuicio.

Se puede concluir que la teoría de la responsabilidad civil-  
objetiva , se desarrollo a raíz del maquinismo , el constante a -  
vance tecnológico y la creciente industrialización , se observo -  
un aumento considerable en los accidentes que afectaban la inte-  
gridad física y los bienes de los individuos.

Así un individuo será siempre responsable de las consecuen --  
cias perjudiciales para otro de los actos que ejecuta . La única  
cosa que tendría que demostrar la del hecho del otro para obte-  
ner la reparación , sería el perjuicio sufrido y el vínculo de --  
causa a efecto entre ese perjuicio y el hecho en cuestión .Así-  
cada uno debería soportar el riesgo de sus actos culpables o no.

La doctrina de la responsabilidad objetiva , basada en una --  
condición o actividad es anormalmente peligrosa por su carácter.  
"no natural " , es generalmente atribuida en su aplicación al uso  
peligroso de la propiedad.(104)

(104) Se considera que no existe otro remedio adecuado cuan-  
do de no concedersele la suspensión , el demandante vaya a su ---  
frir un daño sustancial e irreparable , esto es, un daño que no--  
pueda de alguna forma ser compensado o medido en términos pecunia  
rios.

## CAPITULO III

### CONTENIDO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL

#### 3.1 La reparación del daño.

La reparación del daño causado por el incumplimiento o por el cumplimiento incompleto o defectuoso del contrato, mediante la -- asignación de una suma de dinero que lleva el nombre de daños y -- perjuicios compensatorios. Esta suma está destinada a remplazar -- en su patrimonio el valor de la prestación que no le ha sido pro -- porcionada. Puede ser superior a ese valor si el incumplimiento -- na causado al contratante un daño superior al valor intrínseco de la prestación.

El incumplimiento da origen a la obligación de que la persona que ha incumplido responda con su patrimonio, lo que equivale a -- decir que se encuentra obligado a resarcir los daños que ha cau -- sado al acreedor. El interés del acreedor debe quedar en todo ca -- so satisfecho , y por lo tanto, se le deberá dar una suma en dine -- ro equivalente, al daño que le fue provocado.

El término reparación fue elegido para significar el deber de cumplir una prestación a favor del damnificado, que se atribuye -- al deudor y tiene causa en un daño injusto.

Cuando se trata de que el incumplimiento del contrato no se -- da en el plazo deseado, entonces estaremos hablando de los daños -- y perjuicios moratorios.

Cuando la ilicitud afecta el patrimonio, se agrega la reposi -- ción juega como restitución ( que tiene por objeto las cosas mis -- mas de que ha sido privado al sujeto pasivo de la ilicitud), como

reparación ( que tiene por objeto el daño producido directamente en los elementos susceptibles del valor económico que integran el patrimonio), o como indemnización ( que versa sobre el perjuicio que recae directamente, en la persona, por el mal hecho a ella, a sus derechos o facultades, determinando un daño material o moral). ( 105)

Una persona es responsable sólo y cuando debe satisfacer a otra por el daño inferido, de modo que el vocablo responsabilidad no incluye el caso en que el perjuicio, en función de la carga de soportarlo siquiera en alguna medida, se endosa a la propia víctima. Desde que jurídicamente sólo se responde ante otro, quien responde repara.

La reparación abarca todo deber de cumplir una prestación que se atribuye al deudor, con causa en la violación de un derecho subjetivo, y que se establece a favor del legitimado para reclamarla.

En el sistema objetivo, representado por el código civil alemán. En la órbita contractual el obligado debe responder el estado que existiría si la circunstancia que obliga la indemnización no se hubiera producido, y en la extracontractual debe indemnizar a la víctima, el daño causado. El carácter objetivo de este sistema esta determinado porque al grado de subjetividad del agente, el dolo y la culpa, no influye para determinar el daño resarcible.

(105) Alterini, Atilio Anibal, Responsabilidad Civil "Contornos actuales de responsabilidad civil ", Ob.cit., p. 171 y ss.

En el Derecho Comparado se disputan la supremacía dos sistemas básicos: el romano, de la reparación pecuniaria, y el alemán, de la reparación en especie. En el primero se separa en el patrimonio en el segundo, en la cosa misma dañada; en aquel la obligación es de dar sumas de dinero, en éste de dar o de no hacer".(105)

"La reparación del daño comprende:

- 1.- La restitución de la cosa obtenida por el delito y sino fuere posible, el pago del precio de la misma, y
- 2.- La indemnización del daño material y moral causado a la víctima o a su familia".(107 )

Se ha discutido en el derecho si debe haber reparación del daño moral. En términos generales se ha considerado que los valores espirituales de la persona una vez que han sido lesionados, jamás podrán ser devueltos a su estado primitivo, cualquiera que sea la protección jurídica que se les conceda y la sanción que se imponga por el daño moral causado.

(106) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil, Tomo III " Teoría General de Las Obligaciones", Ob.cit., p. 187 y -- ss.

(107) Idem.

"Una parte fundamental en el derecho de los daños , es la de -- la reparación de los mismos , por medio de la cual la infracción-- jurídica ocasionada , por evento dañosos recibe la sanción adecua-- da y con ello queda restablecido el orden jurídico".(108)

La reparación de daños causados por el acto ilícito o la in -- fracción contractual o de las normas de convivencia que el dere -- cho está llamado a proteger es el objetivo , que persigue la de -- claración de una responsabilidad civil frente al causante del me -- noscabo económico.

La reparación de los daños en forma específica.(109) Si el da -- ñador ha ocasionado un menoscabo en la esfera jurídica de otra -- persona, es lógico que la reparación debida consista en reinte -- grar esa esfera lesionada a su estado anterior a la causación del -- daño.(110)

Solamente cuando no es posible la reintegración al estado ori -- ginal que guardaban las cosas , se acude a verificar la reparación en dinero, entregando al perjudicado una equitativa indemnización.

(108) Santos Briz, Jaime, La Responsabilidad Civil ( Derecho -- Sustantivo y Derecho Procesal ), Ob. cit., p. 259.

(109) En efecto, se pronuncian por la reparación en forma es -- pecífica como regla general, y por la indemnización en dinero co -- mo medio supletorio de resarcimiento los códigos civiles de Alema -- nia, Austria, Italia, Brasil , Portugal.

(110) Pogliani, Mario. Responsabilita e risarcimento da ille -- cito civile, 2a ed, 1969, p. 465 y ss,( citado por ) Santos Briz, -- Jaime, Ob . cit., p. 262.



Actualmente existe una fuerte corriente , en el sentido de sustituir, o al menos colocar al lado de la responsabilidad individual, la reparación colectiva. Se camina hacia una socialización de esta reparación que adopta muy variadas formas. Se dice que reducir la responsabilidad civil a la reparación de un sólo individuo de los efectos dañosos de los actos culpables , es desconocer la importancia del problema , de la reparación de las consecuencias de los actos no culpables.

En cuanto al momento de la valoración del daño, las dificultades surgen no en cuanto a los daños ya efectivamente sufridos o daños emergentes o reales, sino en cuanto a aquellos que derivan del curso ulterior de los hechos. El momento adecuado para la evaluación de los daños por resolución judicial será al dictarla. Es en este momento cuando la situación a enjuiciar resulta más definida y completa.(111)

En cuanto a la procedencia de las indemnizaciones , no a la temática general de la reparación de los daños , sino al aspecto de extensión subjetiva de aquélla en tanto se refiere por una parte a las personas legitimadas en ciertos casos para la reclamación de la indemnización , y por otra parte la extensión cuantitativa del resarcimiento.

(111) Así Pogliani ob.cit., p.475, citando de la jurisprudencia italiana las sentencias del 4 de abril de 1959 y 26 de febrero de 1960.

### 3.1.1 El daño.

"No es suficiente una conducta antijurídica y culpable para generar obligaciones, se necesita además, un daño. Es el daño - el que establece un vínculo de derecho con el autor del hecho - ilícito y la víctima del mismo: sin el no hay víctima del ilícito civil el daño crea al acreedor". (112)

La concusación del daño por el perjudicado afecta al fundamento de su pretensión de resarcimiento y ha de referirse a la realización de un suceso dañoso. Dañador y perjudicado ha de soportar los daños en la proporción en que hayan contribuido a su causación conjunta; esto para el caso en que ambas partes hayan contribuido a que se produjera el daño.

"El daño es causar un detrimento, perjuicio o menoscabo, dolor o molestia, podemos darnos cuenta que estos aspectos no son sinónimos y que en el ámbito jurídico tienen distinto significado". ( 113)

La doctrina suele dar un concepto, meramente objetivo del, daño caracterizándolo como el menoscabo que a consecuencia de un acaecimiento o evento determinado sufre una persona ya en sus bienes vitales, naturales, ya en su propiedad o en su patrimonio. (114)

(112) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones civiles, Ob.-- cit., p. 245.

(113) Santos Briz, Jaime, La Responsabilidad Civil (Derecho Sustantivo y Derecho Procesal), Ob.cit., p. 129.

(114) Idem.

"Esser da un concepto de daño, y lo basa en tres datos fundamen-  
tales: el daño ha de causar un perjuicio, perdida o menoscabo, ha-  
de recaer sobre bienes jurídicos de una persona y ha de ser de al-  
gún modo susceptible de resarcimiento".(115)

"La doctrina francesa e italiana siguen el criterio tradicional  
del interés basándose en la teoría de la diferencia el concepto ju-  
rídico de daño perfilando la noción de interés, por el cual se en-  
tendiendo el daño en abstracto, es decir la diferencia de valoración-  
que un daño representa para el patrimonio lesionado. Es el valor -  
subjetivo que el objeto tiene precisamente para determinada perso-  
na".(116)

El daño entendido en sentido amplio, tiene que ver con el va-  
lor de afección, este concepto tiene un significado meramente sub-  
jetivo. El interes ocupa un lugar intermedio entre el valor de afe-  
cción y el valor común escuetamente objetivo. El valor de afección  
es el que un bien u objeto representa para los sentimientos o i-  
deas puramente individuales de una persona.

(115) Idem.

(116) Idem.

Para que el daño sea indemnizable, ha de probarse necesariamente su existencia, el daño debe ser real en su existencia y su cuantía, al demandante que lo alega incumbe la prueba de ambos extremos, la prueba del daño ha de probarse inexcusablemente durante el periodo probatorio del pleito, su cuantía puede diferirse para el trámite de la ejecución de sentencia.

El concepto de daño puede ser entendido en dos sentidos: En sentido amplio, hay daño toda vez que se lesione un derecho-subjetivo.

en cambio, el daño en sentido estricto, la lesión debe recaer sobre ciertos derechos subjetivos, patrimoniales y extrapatrimoniales, cuyo menoscabo genera, en determinadas circunstancias, una sanción patrimonial. (117)

El daño como ya lo señalé constituye uno de los presupuestos necesarios para la existencia de la responsabilidad civil.

"El daño es un perjuicio susceptible de apreciación pecuniaria causado a otro, sea directamente en las cosas de su dominio o posesión, o indirectamente por el mal hecho a su persona a sus derechos o a sus facultades, como a los sentimientos espirituales o afecciones legítimas". (118)

(117) Alterini, Atilio Anibal, Responsabilidad civil "Contornos actuales de responsabilidad civil", Ob.cit., p.65 y ss.

(118) Idem.

La noción de daño , puede sintetizarse en cuanto al presupuesto de la responsabilidad civil , como lesión o menoscabo a un interés patrimonial o extrapatrimonial, acaecido como consecuencia de una acción.

Como fenómeno físico, el daño significa perjuicio, vale decir, -aminoración o alteración de una situación favorable.

"Etimológicamente dañar es causar detrimento, menoscabo, perjuicio, dolor o molestia; maltratar o echar a perder una cosa".(119)

El daño es el presupuesto central de la responsabilidad civil. De ahí que pueda hablarse de un derecho de daños o de una responsabilidad por daños, al referirse a ella.

La clásica función de la responsabilidad civil, se concreta -- en la reparación, y a falta de daño no habrá qué reparar. El interés de la víctima en la reparación emerge del daño sufrido y donde no hay interés no hay acción.(120)

Existiendo daño , aún el más leve entraña una responsabilidad -- que es condenable exigir que el daño tenga cierta importancia o -- magnitud económica.(121)

(119) Diccionario de la lengua española, Real Academia Española, 20a ed, 1984, Tomo 1.

(120) Mazeaud, H y L, Tunc, A., Tratado Teórico, Práctico de la Responsabilidad Civil, delictual y Contractual, Tomo I, Vol I, 5a ed, Ediciones Jurídicas Europa-América, Buenos Aires, 1977, p.140.

(121) Idem , p. 295.

El daño es un elemento principal, en la responsabilidad civil, no puede haber cuestión acerca de la responsabilidad civil, faltando el daño, esto en atención a que la responsabilidad civil tiene por objetivo la reparación del daño y la indemnización. Entonces un hecho, por muy represible que sea, no puede autorizar una acción civil de responsabilidad sino se prueba el daño.

Todo daño es efecto de innumerables causas, todas ellas eficientes, ya que si cualquiera de ellas se suprime, no se produciría el efecto. Evidentemente no se puede considerar a todas las personas como autores de un daño, este problema no se resuelve requiriendo que la culpa sea causa proxima, eficiente, adecuada por no limitarlo suficientemente a la persona que se deberá considerar como responsable.

Un acreedor sólo puede obtener una indemnización si demuestra que el incumplimiento o retraso en la ejecución de la obligación le ha causado un daño.

### 3.1.2 Clases de Daños.

Sabemos que existen diferentes clases de daños, pero al derecho, particularmente sólo le interesan ; los daños materiales y -- los daños morales.

Los daños materiales, también denominados patrimoniales o pecuniarios esto en atención a que afectan el patrimonio de las personas, recaen sobre los bienes, sobre cosas materiales, las cuáles han sido afectadas, en diversas circunstancias y por diversos sujetos, que bien pueden ser los deudores en un contrato, o la -- contraparte en cualquier otro tipo de relación.

Los daños morales, por el contrario, son aquellos en los que se afectan, los sentimientos, la espiritualidad o bien las afecciones del individuo; es cierto que en este tipo de situaciones -- las cosas ya no pueden volver a su estado anterior, por eso en muchas ocasiones se encuentra en entredicho , el hecho de que los -- daños morales deben repararse, si de cualquier manera las cosas -- ya no pueden regresar a su estado anterior, pero yo pienso que si las cosas o las situaciones ya no pueden regresar a su estado anterior, una indemnización si sirve para aminorar o conformar a -- las personas, el dolor que les ha causado el daño ocasionado.

Considero importante tratar estos dos tipos de daños , porqué creo que son los de más importancia para el derecho, y desde luego , para la mejor comprensión del tema de la responsabilidad -- civil, en general, y ya específicamente , el de la responsabili -- dad objetiva, que es la que tiene que ver con mi tema de tesis.

### 3.1.2.1 Daños Materiales.

A través del daño material se encuentran protegidos toda clase de propiedades, no sólo en el caso de incendio, de robo, de destrucción de objetos diversos, sino en las más variadas hipótesis; rotura de cristales, averías de mercancías en un viaje, choques de coches, daños en las cosechas, etc.

Cualquier daño material el permite a la víctima pedir una reparación, desde luego si se encuentran reunidos los restantes elementos constitutivos de la responsabilidad; es decir cuando el autor del perjuicio ha incurrido en una culpa y existe un vínculo de causa a efecto entre esa culpa y el perjuicio. Los redactores del Código francés quisieron consederle una indemnización a todos aquéllos que sufran un perjuicio pecuniario cualquiera, por leve que sea, sin distinguir entre el daño corporal y el daño patrimonial. (122)

Los daños patrimoniales son: daño emergente y lucro cesante.

Los daños patrimoniales en materia contractual, pueden subdividirse: daño al interés positivo y al negativo; daño intrínseco y extrínseco y daño compensatorio y daño moratorio.

(122) Mazeaud León y Henrí y Tunc, André, Tratado Jurídico Práctico de la Responsabilidad Civil Tomo I Vol II, Ob.cit., p. 299 y ss.



El daño material, es el que se ocasiona al patrimonio de la -- víctima, como conjunto de valores económicos, siendo por lo tanto -- susceptible de apreciación pecuniaria.

El artículo 1910 de nuestro código civil dice: " El que obran -- do ilícitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro -- está obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se -- produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de -- la víctima".

Por su parte el artículo 1912 del mismo código señala: "Cuan -- do al ejercitar un derecho se cause un daño a otro, hay obliga -- ción de indemnizarlo si se demuestra que el derecho sólo se ejer -- citó a fin de causar el daño, sin utilidad para el titular del de -- recho".

El conjunto de los daños al patrimonio puede en definitiva -- sintetizarse, como daños causados a cada una de las clases de re -- laciones jurídicas que lo integran.(123)

"El daño material implica menoscabo sufrido en el patrimonio -- por virtud de un hecho ilícito, así como la privación de cual --- quier ganancia que legítimamente la víctima debió haber obteni -- do y no obtuvo como consecuencia de este hecho".(124)

(123) Idem.

(124) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil To -- mo III " Teoría General de las Obligaciones", Ob.cit., p. 298 y - -- ss.

### 3.1.2.2 Daños Morales.

Según lo dispone el artículo 1916, de nuestro código civil-vigente: "Por daño moral se entiende la afectación de una persona sufre en sus sentimientos, afectos, creencias, decoro, honor, reputación, vida privada, configuración y aspectos físicos o bien en la consideración que de sí misma tienen los demás. Se presumirá que hubo daño moral cuando se vulnere o menoscabe ilegítimamente la libertad o la integridad física o psíquica de las personas.

Cuando un hecho u omisión ilícitos produzcan un daño moral-el responsable del mismo tendrá la obligación de repararlo mediante una indemnización en dinero, con independencia de que se haya causado daño material, tanto en la responsabilidad contractual como en la extracontractual. Igual obligación de reparar-el daño moral tendrá quien incurra en responsabilidad objetiva-conforme el artículo 1913...".

Por lo que respecta al monto de la indemnización, esta será-determinada por el Juez, quien tomará en cuenta los derechos lesionados, el grado de responsabilidad, la situación económica-del responsable, y de la víctima así como las demás circunstancias del caso.

Cuando el daño moral haya afectado a la víctima en su decoro, honor, reputación o consideración, el Juez ordenará a petición de ésta y con cargo al responsable, se publica un extracto de lo que es considerado como la resolución final o bien sentencia que dicta el juez, o bien la persona que en su oportunidad-sea la indicada para decidir, el veredicto final o resolución-

de la sentencia que refleje adecuadamente la naturaleza y el alcance de la misma , a través de los medios informativos que considere convenientes. En los casos en que el daño derive de un acto que haya tenido difusión en los medios informativos, el Juez ordenará -- que los mismos den publicidad al extracto de la sentencia, con la misma relevancia que hubiere tenido la difusión original.

Por otro lado el artículo 1916 Bis , del mismo código señala: " No estará obligado a la reparación del daño moral quien ejerza -- los derechos de opinión, crítica, expresión e información, en los términos y con las limitaciones de los artículos 60 y 70 de la -- Constitución General de la República.

En todo caso quien demande la reparación del daño moral por -- responsabilidad contractual y extracontractual deberá acreditar -- plenamente la ilicitud de la conducta del demandado y el daño que -- directamente le hubiere causado tal conducta".

"En su obra Derecho Civil, traducida al castellano, los hermanos Mazeaud distinguen tres corrientes legislativas y doctrinarias en lo que concierne al tratamiento de los daños morales ellas son:

a) La que niega la posibilidad de resarcir el daño moral, pues si la reparación significa la restauración de la situación que -- prevalecía antes del daño sufrido, el daño moral nunca podrá ser -- reparado en vista de la imposibilidad de borrar sus efectos.

b) La corriente que asegura que el daño moral es resarcible -- siempre y cuando coexista un daño de tipo económico; supuesto según el cual la reparación será proporcional al daño económico resarcido.

c)La que afirma que el daño moral puede y debe ser resarcido-  
con independencia de todo daño económico. Los propios hermanos -  
Mazeaud participan de esta opinión , pues reparar es colocar a la  
víctima en condiciones de procurarse un equivalente".(125)

(125) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.cit.,  
p. 246 y ss.

Los daños no patrimoniales son daños morales puros, es decir, los que no acarrearán ni directa ni indirectamente consecuencias patrimoniales económicamente valiables y que se identifican con la perturbación injusta de las condiciones anímicas del sujeto lesionado.

La responsabilidad por los daños morales deriva no sólo de la actuación propia del agente, sino también del descuido o negligencia de aquéllas personas de quienes se debe responder, como por ejemplo: los empleados.

"El daño moral constituye un ataque que lesiona los derechos de la personalidad, es decir un atentado a la integridad de la persona humana, a su patrimonio moral o extrapatrimonial.

Para explicar la naturaleza jurídica de la reparación del daño moral se han elaborado diferentes teorías:

a) La del resarcimiento pecuniario del daño.

b) La de la sanción ejemplar.

La primera mayoritaria, supone, que el daño moral es una especie de género daño, por lo que su indemnización debe estar a cargo del responsable; la tesis de la sanción ejemplar ve en esta reparación una pena civil impuesta al ofensor, no mira a la víctima sino que castiga al delincuente en ponderación al odio, al delito".(126)

(126) Véase voto Llambias, Cámara Nacional Civil, Sala A, 30 de septiembre de 1968, la ley, Tomo 93, p. 504.

El daño moral debe guardar una razonable proporción con el -- perjuicio material reconocido. Es decir, que debe fijarse pondera do especialmente el carácter razonable que debe tener el petium - doloris y su relación con los perjuicios de carácter material.(127)

Siendo el agravio moral también daño sufrido, su reparación - debe hacerse mediante satisfacción, es decir acordando una suma - de dinero que permita a la víctima del agravio compensar el sufrimiento moral con un goce equivalente.(128)

El daño moral o extrapatrimonial, es todo aquél que se manifiesta como alteración disvaliosa del bienestar psico-físico de una persona, por una acción atribuible a otra.

No se trata estrictamente de una reparación, ni tampoco una - reparación propiamente dicha. El resarcimiento persigue en este - caso una función satisfactoria a favor de la víctima, frente a -- los matices espirituales del menoscabo, caracterizados por el sufrimiento, afecciones legítimas etc.

(127 ) Suprema Corte de Buenos Aires, 18 de junio de 1967, -- "Acuerdos y Sentencias", 1967, tomo III, p. 171 y ss.

(128 ) Idem.

Si se admite la reparación del daño moral, nos encontramos en el supuesto de que este daño será cierto. Precisamente porque el daño moral se encuentra fuera de la esfera pecuniaria, su realidad aparece con frecuencia con mucha mayor facilidad; porque es fácil determinar la existencia de una ofensa para el honor, o en los sentimientos afectivos.

El daño moral deberá ser personal, de quien demande la reparación. El daño moral es el menoscabo o lesión a intereses no patrimoniales provocados por un evento dañoso es decir por un acto o hecho antijurídico; es el que se causa a la integridad espiritual y a las afecciones legítimas, con este daño, el sujeto que lo resiente experimenta un dolor fuera del ámbito físico.

La reparación del daño moral asegura la represión eficaz de aquellos hechos culpables que no produjeron consecuencias económicas. La indemnización que se le concede a la víctima es de tipo sustantivo, donde se presentan dificultades es al precisar el monto de la indemnización, esto tomando en cuenta que no se produjeron daños pecuniarios.

Como podemos darnos cuenta el daño moral toma gran importancia al darse en innumerables situaciones, donde han quedado personas gravemente lesionadas, en sus sentimientos y afecciones; estas personas deben ser indemnizadas de alguna forma, que si bien es cierto, no devuelve las cosas a su estado anterior, por lo menos si es una compensación, al daño que se le ha hecho.

### 3.2 Indemnización de los Perjuicios.

La expresión tradicional de los daños y los perjuicios designa la compensación acordada al acreedor en caso de que se incumpla con la obligación . La compensación se fija en una suma determinada. El acreedor ve transformado su derecho, era acreedor de una cosa o prestación cualquiera , y se convierte después de un fallo -- en acreedor de una suma de dinero.

Los daños y perjuicios que le son asignados al acreedor para indemnizarlo del incumplimiento total o parcial de la obligación son llamados compensatorios.(129)

Cuando se trata de una deuda de dinero , no se trataría de daños y perjuicios compensatorios , sino de daños y perjuicios moratorios, los cuales son fijados legalmente.(130)

Los daños y perjuicios son fijados siempre en dinero, esto es una regla tradicional, que aunque no está expresada debe considerarse, como si lo estuviera.

La indemnización debe representar lo más exactamente posible al daño sufrido por el acreedor; la indemnización se debe de concentrar en la pérdida sufrida y la ganancia frustrada, si llegare a abarcar más existiría un beneficio ilícito del acreedor.(131)

(129) Ripert, Geoges y Boulanger, Jean, Tratado de Drecho -- Civil, "Según el Tratado de Planiol", Tomo IV, Las Obligaciones, - la parte, Vol I, 2a ed, Ed.La ley,Buenos Aires, 1974, p. 487 y ss

(130) Idem.

(131) Idem.



Los daños y perjuicios moratorios, son debidos en toda clase de obligaciones, incluso las que tienen por objeto una suma de dinero y para las cuales existen reglas especiales. Son destinados a compensar el perjuicio causado al acreedor por el retardo del deudor en el cumplimiento de la obligación. Se acumulan por lo tanto necesariamente a ese cumplimiento.

Los daños y perjuicios moratorios no son debidos hasta que el retardo pueda ser considerado como un incumplimiento parcial de la obligación. Y se ha visto que esto sólo ocurre si ha visto-constitución en mora.

Para todas las obligaciones fuera de las pecuniarias, los daños y perjuicios se calculan de la misma manera que los daños y perjuicios compensatorios, según el daño sufrido y la ganancia-perdida.

De acuerdo con el derecho común, el monto de los daños y perjuicios moratorios varía según la extensión del daño que el atraso en el cumplimiento ha causado al acreedor; la indemnización -- siempre será fijada en una suma invariable, dependiendo del daño que se haya ocasionado.

Como ya he señalado, los daños y perjuicios concedidos al acreedor, se fijan siempre en dinero, esta antigua regla no fue consagrada en la legislación, pero se sobreentiende, que el único objeto que los jueces pueden dar en sus condenas es el pago de una suma en dinero. (132)

(132) Planiol, Marcel y Ripert, Georges, Tratado de Derecho Civil (Según el Tratado de Planiol), Ob.cit., p. 63 y ss.

La indemnización no debe comprender , nada más allá de lo que el daño ocasionado produjo, porqué todo aquello que se encuentre de más sería un beneficio ilegal para el acreedor.

Los efectos del incumplimiento de las obligaciones son variados, raramente el perjuicio sufrido por el acreedor es único y -- simple, la falta de palabra de su deudor tiene ordinariamente -- multiples consecuencias para él, unas proximas, otras remotas, al<sub>gunas</sub> mínimas y otras enormes.

Los daños y perjuicios que hayan de abonarse al acreedor, de ben indemnizarlo naturalmente de todo mal, que experimente por el cumplimiento o la tardanza.

"La Doctrina nos señala que para que el daño sea indemnizable- ha de probarse necesariamente su existencia . Existen algunos --- principios básicos que debe ser tomados en cuenta, en esta mate-- ria:

- a) Que el daño ha de ser real en su existencia y cuantía.
- b) Que no basta para que exista daño probar el incumplimiento de una obligación, porqué el incumplimiento por sí sólo no lleva- consigo en todo caso la producción de los daños.
- c) La apreciación del daño, de su existencia y alcance, es --- cuestión de hecho reservada al arbitrio del Tribunal sentencia--- dor ".(133)

(133) Santos Briz, Jaime, La Responsabilidad Civil ( Derecho- Sustantivo y Derecho Procesal), Ob.cit., p. 131 y ss.

El daño a indemnizar se determina normalmente según la persona y el patrimonio del que tiene derecho a indemnización. El sujeto perjudicado titular de la indemnización vendrá determinado por quien sea parte en una relación jurídica contractual o análoga, o el afectado por la negligencia de otro fuera de la relación contractual.

Debe indemnizarse todo perjuicio que una persona sufra en relación o a consecuencia del hecho del cual responde al agente. De la relación causal de los hechos se deduce, en principio, todo lo que haya de ser considerado como consecuencia de un determinado suceso o hecho.

La indemnización de los daños no nos conducirá en ningún caso a un enriquecimiento del perjudicado, es decir sólo debe obtener un resarcimiento de su daño, pero más de aquello que tendría si el suceso, del cual responde el agente, no hubiese tenido lugar.

Por regla general sólo es indemnizable el daño que sufre directamente perjudicado por un evento dañoso así se incluye a todas las personas que de una forma u otra han soportado en su cuerpo o en sus cosas los efectos de aquél evento. En principio, el perjudicado indirectamente por el hecho causante del daño no tiene derecho a reparación.

La indemnización del daño implica, por regla general, no una desaparición del mismo, sino solamente su desplazamiento a otro patrimonio autorizado por una norma jurídica contractual y extracontractual.

El perjuicio, es la privación de cualquier ganancia lícita que debiera haberse obtenido con el cumplimiento de una obligación.

La responsabilidad civil es el nombre que se le da a la obligación de indemnizar los daños y los perjuicios causados por un hecho ilícito o por un riesgo creado, su contenido es la indemnización, indemnizar es dejar sin daño.

Se indemniza proporcionando a la víctima un equivalente de los derechos o intereses afectados, se pagan daños y perjuicios - previa valorización de estos en dinero.

La indemnización debe corresponder al daño que se habría de reparar. Si el daño consiste en el demérito o pérdida definitiva de los bienes o derechos de la víctima, la indemnización deberá ser un sucedáneo o sustituto de aquellos que se han deteriorado o han desaparecido. (134)

El monto y el alcance de la indemnización dependen de la especie de daño que deba ser resarcida; en caso de los daños económicos, las pérdidas o menoscabos sufridos en el patrimonio, son indemnizadas en su integridad, reparándolas totalmente. El código dispone sin excepción su completa reparación, ya restableciendo - la situación anterior al daño, ya mediante el pago, en dinero, de su valor ( artículo 1915 ).

(134) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob. -- cit., p. 263 y ss.

" La obligación que se genera a cargo del sujeto responsable se traduce en la necesidad de indemnizar a los sujetos afectados por el evento dañoso. La indemnización puede consistir en la reparación del daño en especie, ( se da esporadicamente) restableciendo las cosas al estado que tenían antes de producirse el mismo, o en la reparación por su equivalente, proporcionando a la víctima un equivalente en dinero de sus derechos o intereses --- afectados, compensándose de esta manera el daño o perjuicio causado. La interpretación de la Corte coincide con el maestro Rojina Villegas, y practicamente toda la doctrina, la indemnización debe consistir en primer término en la reparación en especie y sólo en caso de que está no sea posible de efectuar mediante la reparación o su equivalente". (135)

Con el objeto de la obligación sea un hacer y el obligado no lo realice o lo realice de manera distinta a lo convenido, el acreedor puede pedir que a costa del deudor preste el hecho otra persona, más si ésto no fuera posible por tratarse de un hecho únicamente realizable por el responsable, puede exigir el pago de la indemnización traducida en un daño o en un perjuicio, conforme a las reglas establecidas en el artículo 2104.

(135) Rojina Villegas, Rafael, Compendio de Derecho Civil Tomo III, Teoría General de las Obligaciones, Ob.cit., p. 282.

Conforme al artículo 2109 " se reputa perjuicio la privación de cualquier ganancia lícita, que debierã haberse obtenido con el cumplimiento de la obligación".

"Cuando no paga la obligación se hace exigible por tener un plazo determinado, o bien porqué se cumplan los requisitos legales para ello, incurre en mora esto tiene en el derecho las siguientes consecuencias:

1.- Exigir el cumplimiento exacto de la prestación no cumplida, con el pago, en su caso, de la indemnización moratoria, que comprende los daños y perjuicios que sufra el acreedor por el simple retardo en el cumplimiento de la obligación.

2.- Originar la indemnización llamada compensatoria, es decir el pago de los daños y perjuicios que se causen al acreedor por el incumplimiento absoluto de la obligación". (136)

Quando el deudor incurre en mora, da derecho al acreedor a exigirle el pago de una indemnización compensatoria, que es el equivalente de los daños y perjuicios que sufrió por el incumplimiento absoluto de la obligación, o bien que esta se haya dejado de cumplir parcialmente. Para esto se requiere que el deudor incurra en mora, que cause daños y perjuicios al acreedor y que existiera una culpa contractual. (137)

(136) Planiol, Marcel , Tratado Elemental de Derecho Civil " las obligaciones", traducción de José M. Cajica, Ed. Cajica, - México, 1945, p. 125 y ss.

(137) Idem.

En la indemnización moratoria, existe la obligación en el deudor de resarcir los daños y perjuicios causados por el retardo, la indemnización moratoria, por consiguiente es diferente de la prestación misma y de su equivalente en dinero.

En el incumplimiento de las obligaciones previamente constituidas, aun cuando el código civil no lo diga, la doctrina ha entendido siempre que los daños y los perjuicios deben fijarse en dinero. En cambio para el caso de los hechos ilícitos, el artículo 1915 del código civil estatuye que "La reparación del daño debe consistir en el restablecimiento de la situación anterior a él, y cuando ello sea posible o el pago de daños y perjuicios".

En la indemnización por daños causados a las cosas, respecto al daño patrimonial, conviene hacer notar que el código civil vigente ha equiparado la indemnización por hecho ilícito con la procedente de hecho lícito que implique el uso de cosas peligrosas, cuando los daños se causan a las personas.

En el supuesto de la indemnización de daños causados a las personas, en la segunda parte del artículo 1915, se comprende la reparación de los daños patrimoniales causado a las personas, tanto cuando haya hecho ilícito, como en el caso de la responsabilidad objetiva.

3.3 A cargo de quien corre la reparación de los daños y perjuicios.

El capítulo Segundo de nuestra Ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares , de 1974, " De la Responsabilidad Civil por los Daños Nucleares ", establece:

1º Que la responsabilidad del operador por los daños nucleares es objetiva ¿ Quién es el operador? , en la sección de definiciones, la misma ley nos da una y dice: " El operador es la persona designada, reconocida, y autorizada por un Estado en cuya jurisdicción se encuentra la instalación nuclear ".

2º El operador es la persona responsable de los daños causados por un accidente nuclear, el cual ocurra, dentro de la instalación nuclear a su cargo , o bien en el que intervengan sustancias nucleares peligrosas , que sean producto de dicha instalación, y que no formen parte de una remesa de sustancias nucleares.

3º El operador será responsable de una remesa de sustancias nucleares; cuando dichas sustancias hubiesen sido descargadas del medio de transporte respectivo , en el lugar pactado para la entrega. Además de que esta responsabilidad dejara de tenerla hasta, que otro operador haya asumido esta responsabilidad.

4º El operador no es la única persona que puede asumir la responsabilidad, también el transportista o porteador la pueden asumir respecto de las sustancias nucleares que estos transporten.

5º La responsabilidad podrá ser solidaria cuando tengan que ver en el accidente dos operadores o más.



El operador de una instalación nuclear se verá eximido de responsabilidad cuando, se trate de un caso fortuito o bien cuando la persona que haya sufrido los daños haya contribuido a que se produjera el accidente por su culpa o negligencia (art. 12 y 13 de LRCDN 1974).

El importe mínimo de la responsabilidad del operador frente a terceros, por un accidente nuclear equivale a la suma de 100 millones de pesos, el límite máximo es de 195 millones de pesos, así lo establece la presente ley.

El transportista o porteador, se tiene que hacer responsable de las sustancias nucleares que transporta por el tiempo de tránsito y además debe al igual que el operador garantizar los riesgos. Al igual que el operador el transportista, también puede responder solidariamente como otros transportistas de sustancias nucleares cuando el accidente se hay ocasionado de forma simultanea con dos o más medios de transporte.

Por otra parte el operador de una instalación nuclear esta obligado a informar inmediatamente a las autoridades federales competentes, la producción de cualquier accidente nuclear, o bien el robo de sustancias nucleares o materiales radiactivos.

Hasta aquí he hablado de la ley de responsabilidad civil por daños nucleares de 1974.

En la Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, se habla de explotador, como la persona designada o reconocida por el Estado de la instalación como explotador de dicha instalación.

La Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, fue publicada en el Diario Oficial de el 19 de julio de 1989.

Esta Convención en su artículo 20, señala que el explotador, es la persona responsable de los daños nucleares, ocasionados con motivo de un accidente nuclear, el explotador de dicha instalación será responsable hasta que no sea sustituido por otro explotador, y que haya un contrato donde expresamente se estipule que el segundo explotador es el que asume la responsabilidad, a partir de entonces, al igual que en nuestra ley, si son varios los explotadores que resulten responsables, la responsabilidad será solidaria.

El explotador que resulte responsable entregará al transportista un certificado extendido por el asegurador o bien por la persona que haya dado garantía financiera. Esta Convención también señala que la responsabilidad del explotador es de tipo objetiva. Sólo se considerarán eximidos de la responsabilidad los explotadores cuando, medie negligencia por parte de la persona a quien se le ocasionaron los daños, o bien cuando haya acaecido un caso fortuito.

El Estado de la instalación nuclear puede limitar el importe de la responsabilidad del explotador a una suma no inferior a 5 millones de dolares, y el importe máximo que se hubiere fijado no incluirá los intereses devengados, ni los gastos y las costas fijados por el tribunal, en las demandas de resarcimiento de los daños nucleares.

Para que surga la responsabilidad del explotador deben concurrir los siguientes elementos si el accidente acaece en la instalación nuclear:

a) Si en el hecho intervienen sustancias nucleares procedentes de esa instalación originadas en ella, el accidente debe de acaecer con anterioridad, al momento en que el explotador de otra instalación haya asumido expresamente mediante contrato escrito la responsabilidad.

b) Con anterioridad a que el explotador de otra instalación, en ausencia del mencionado contrato se haya hecho cargo de la responsabilidad.

c) Con anterioridad a que la persona autorizada para tener un reactor nuclear que sea utilizado en un medio de transporte como fuente de energía a los efectos de propulsión o para otros fines se hubiese hecho cargo de las sustancias nucleares a utilizarse en el mencionado reactor.

En cambio si se trata de sustancias nucleares enviadas a la instalación la responsabilidad nace:

a) Con posterioridad a la asunción expresa del contrato escrito de la responsabilidad que recaía en otro explotador.

b) Con posterioridad en ausencia de un contrato escrito, al momento en que se hubiese hecho cargo de las sustancias nucleares.

c) Con posterioridad a que la persona que tuviese a su cargo un

reactor nuclear , para la propulsión u otras finalidades , en un medio de transporte se hubiere hecho cargo de las sustancias nucleares, hubiesen sido cargadas en el medio de transporte que ha de conducir las desde el territorio de un Estado no contratante si tales sustancias hubiesen sido enviadas por una persona que se hallara en su territorio con el consentimiento escrito del explotador( artículo II parrafo 1º Convención de Viena).

Dos motivos principales conducen a concertar toda la responsabilidad sobre el explotador . En primer término evitar las dificultades y plazos que en cada caso se produjeran para ejercitar las acciones, y en segundo lugar para facilitar la contratación de seguros especiales muy onerosos , y cuya obtención práctica sería difícil se tenía que cubrir además del explotador , a todos aquellos que podían ser responsables por causa de una instalación nuclear.

Decir pues que una persona es responsable siempre que soporta definitivamente un daño , es decir algo sólo parcialmente verdadero, en el sentido de que el soporte definitivo del daño debe significar únicamente la obligación de resarcir al sufrido por un tercero. De otro modo se crea una formulación que no sólo es contradictoria con los principios hasta ahora expuestos , sino también con aquella parte de la disciplina jurídica que considera al juicio de responsabilidad como una relación intersubjetiva .(138)

(138) Gaudemet, Eugène, Teoría General de las Obligaciones, traducción Pablo Macedo, 2ª ed, Ed Porrúa, México, 1984, p. 332 y ss.

### 3.4 Excluyentes de Responsabilidad Civil.

Las excluyentes de responsabilidad civil, en el caso de la energía nuclear, son dos: los casos fortuitos y la culpa o negligencia inexcusable de la víctima ( es decir la persona que ha resultado afectada con el accidente nuclear).

Por lo que respecta al caso fortuito, las opiniones son diversas, la ley expone que el caso fortuito, es decir las catástrofes naturales, o bien los actos bélicos, si son motivo de exoneración del explotador, en cambio la doctrina difiere de esta opinión y dice, el caso fortuito, si puede exonerar de reparar, los daños y perjuicios, al supuesto responsable, pero en la responsabilidad subjetiva, que es donde existe un hecho ilícito, no así en la responsabilidad objetiva, la cual proviene de un riesgo creado y en atención a esto no puede tomarse en cuenta al caso fortuito como excluyente de la responsabilidad objetiva.

La negligencia , también es causa que excluye de responsabilidad, esto porqué sería injusto que la supuesta víctima habiendo contribuido al daño que se le ha ocasionado, por culpa o negligencia inexcusable, fuera resarcida de los daños y perjuicios que le fueron ocasionados, siendo que esta no contribuyó grandemente a que se produjera el daño, en este caso el daño nuclear.

Es acertado que la ley señala en artículo expreso cuáles son las causas por las cuales se verán exonerados de responsabilidad los explotadores, operadores.

### 3.4.1 Culpa o Negligencia.

"Para establecer un derecho de acción en base a la negligencia en el derecho norteamericano, se requiere mostrar que el demandado se encontraba obligado a actuar conforme a cierta pauta de conducta; que incumplió dicha obligación; que existió una relación razonable cercana entre la conducta indebida y el daño causado, es decir que la conducta fue la causa próxima del daño; y que de hecho el demandante sufrió un daño o un perjuicio; la pauta de la conducta que debió seguir el demandado puede estar establecida en la ley, deducirse de determinada ley, encontrarse establecida por una sentencia de la Corte, o bien asimilarse a la conducta propia del hombre razonable. El derecho de acción por negligencia es claramente ejercitable por daños personales o materiales generados por la exposición a los desechos peligrosos derivada de la indebida disposición o transporte de dichos desechos, de su derrame por negligencia, lo cual puede ocasionar consecuencias gravemente perjudiciales, todo esto provocado por una actitud negligente, esto es igualmente aplicable en casos más específicos o generales de negligencia, en especial en el manejo de sustancias nucleares".(139)

(139) Sbert Carlsson, José, Responsabilidad Civil por Emisión y Manejo de Sustancias Peligrosas, 1ª ed, Ed. UNAM, México, 1993, p. 81 y ss.

La negligencia en materia de energía nuclear, se ve como una excluyente de responsabilidad, para el explotador u operador de una instalación nuclear, que es sobre quien recae la reparación de los daños y perjuicios, pues la responsabilidad civil, que en este caso específico es objetiva.

En nuestra Ley de Responsabilidad civil por daños nucleares, publicada en el diario oficial el 31 de diciembre de 1974, en su artículo 13 establece:

" Si el operador prueba que la persona que sufrió los daños nucleares los produjo o contribuyó a ellos por negligencia inexcusable o por acción u omisión dolosa , el tribunal competente atendiendo a las circunstancias del caso o de la víctima exonerara total o parcialmente al operador de la obligación de indemnizarlo por los daños sufridos".

Como podemos darnos cuenta el supuesto plantea que la persona a quien según se le proferieron los daños y perjuicios, ocasionó, o bien provocó que los mismos se dieran, actuando con negligencia.

La Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por daños nucleares, promulgada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1989, en su artículo 4º parte 2ª dice:

" 2.- Si el explotador prueba que la persona que sufrió los daños nucleares los produjo o contribuyo a ellos por negligencia grave o por acción o omisión dolosa , el tribunal competente podrá , si así lo dispone su propia legislación , exonerar total o parcialmente al explotador de su obligación de abonar una indemnización por los daños sufridos por dicha persona".

Es interesante ver como la negligencia , como excluyente de --  
responsabilidad por daños nucleares, no libera en algunas ocasio --  
nes totalmente al responsable , en su caso el explotador , opera --  
dor, porqué el precepto bien claro establece que la exoneración --  
puede ser total o parcial , supongo que esto tiene que ver con la  
gravedad de la culpa y las situaciones especiales del accidente -  
nuclear.

"Desde el punto de vista del derecho civil, la culpa equivale -  
a la falta de diligencia bien que proceda esta de un hecho o de --  
una omisión. Entendemos por diligencia el deber que tienen todos -  
los hombres de evitar el daño usando todos los medios posibles, la  
negligencia en cambio en no poner esos medios en la práctica aún -  
sin intención de perjudicar".(140)

(140) Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigacion  
es Jurídicas, UNAM, Ed Porrúa, 6a ed, México, 1993.



### 3.4.2 Caso Fortuito.

¿Es justo que una persona responda de los daños y perjuicios - que se deriven del incumplimiento de una obligación cuya causa - es ajena y no puede serle imputada al "responsable"? Cuando el incumplimiento es causa de un caso fortuito es necesario ver, si - los acontecimientos son liberatorios de responsabilidad.

El deudor que pretende ser liberado por una causa fortuita o por cualquier otra causa hace imposible el cumplimiento pero debe suministrar pruebas de esto.

" En el Derecho Romano consideraba que el deudor quedaba liberado con la pérdida fortuita de lo cosa que tenía en su poder, pero hacía una excepción en caso de que el deudor tuviera el cuidado de la cosa porqué entonces caía en falta por haberla cuidado-mal". ( 141)

Debe ser una causa ajena la que impida el cumplimiento de la obligación al deudor , el origen externo de este obstáculo es señalado por la expresión caso fortuito, en atención a que se trata de una fuerza más grande que la del deudor. Así bien no basta -- con que el hecho sea ajeno al deudor sino que también se debe demostrar que constituye un obstáculo insuperable e imprevisible.

( 141 ) Ripert, George y Boulanger, Jean, Tratado de Derecho Civil ( Según el Tratado de Planiol ), Ob.cit., p. 298 y ss.

"Carácteres constitutivos del caso fortuito y de la fuerza mayor:

- Causa ajena.

- Imposibilidad absoluta de cumplimiento.

- Imprevisibilidad". (142)

Sin embargo si se quiere asignar a toda costa un significado diferente a las expresiones " caso fortuito " y "fuerza mayor"; - el caso fortuito es un acontecimiento natural que ocasiona un daño; por ejemplo una inundación o un terremoto, mientras que la -- fuerza mayor sería un acontecimiento no natural, sino proveniente de la voluntad de una persona distinta de aquella sobre la --- cual quiere la víctima que pese la responsabilidad del daño, por ejemplo una orden o prohibición de la ley o de una autoridad legalmente constituida. La fuerza mayor revela la coacción a que ha sido sujeto el demandado, mientras que el caso fortuito revela el carácter imprevisible del suceso. (143)

(142) Mazeaud, León y Henrí y Tunc, Andre, Tratado Teórico -- Práctico de la Responsabilidad Civil, delictual y Contractual, Ob. cit., p. 155 y ss.  
(143) Idem.

El caso fortuito , provienen del símbolo de acontecimientos -- que escapan de la voluntad , y que se imponen de una manera inevitable, con la serie de consecuencias jurídicas que producen.

"Cuando nos encontramos con autores que no establecen distinción alguna entre el caso fortuito y la fuerza mayor ; al hacer una clasificación de los acontecimientos que se encuentran dentro de estos supuestos nos encontramos:

- 1.- Los actos de autoridad, como las leyes y decretos que monopolizan un producto prohibiendo su importación o exportación.
- 2.- Los acontecimientos naturales, fuego, temblores, inundaciones.
- 3.- Los hechos del hombre , como los delitos y cuasidelitos, las invasiones, las guerras, los ataques a mano armada, las huelgas, - etc".(144)

Bonnecase, define, " Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor, una variedad de hecho jurídico de orden legal, material o meramente humano, perteneciente particularmente al derecho de las obligaciones, y que impide el cumplimiento o el nacimiento de una obligación, en razón de la imposibilidad absoluta en la cual se ha encontrado sin su culpa el deudor, o el que se pretende como tal, de dominar el poder del acontecimiento que constituye tal hecho jurídico".(145)

(144) Bonnecase, Julien. Colección Clásicos del Derecho, --- "Tratado Elemental de Derecho Civil ", 1a ed, Ed. Harla, México, - 1993, p. 837 y ss.

(145) Idem.

El artículo 2111 de nuestro Código Civil dispone que "nadie es ta obligado al caso fortuito, sino cuando ha dado causa o ha con-- tribuido a él, cuando ha aceptado expresamente esa responsabilidad o cuando la ley se la impone". El artículo 1847, por su parte pres cribe que " no podrá hacerse efectiva la pena ( cláusula penal )-- cuando el obligado a ella no haya podido cumplir el contrato por - hecho del acreedor, caso fortuito o fuerza insuperable".

El caso fortuito se trata de un acontecimiento ajeno a la vo-- luntad del deudor, impredecible o bien inevitable, al que no puede resistir, que le impide cumplir definitiva y totalmente la obliga-- ción asumida o le impone un retardo en el cumplimiento, y que cau-- sa daños al acreedor.

El caso fortuito o fuerza mayor, exonera la responsabilidad -- del deudor porque el incumplimiento no proviene de la culpa, sino-- de un hecho ajeno que no puede resistir, hablando con propiedad es más que una excluyente de responsabilidad civil, lo es del hecho - ilícito, por falta del elemento culpa. (145)

"Los términos caso fortuito y fuerza mayor tienen un significa-- do equivalente para nuestro legislador ( artículos 812, 1847 de -- nuestro código civil vigente), quien los utiliza indistintamente;-- algunos autores encuentran sutiles y variadas diferencias ( entre-- ellas que el caso fortuito es un acontecimiento natural y la fuer-- za mayor, un hecho del hombre), el código civil les atribuye el -- mismo sentido e idénticas consecuencias". (147)

(146) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.cit., p. 300 y ss.

(147) Idem.

En el Derecho Civil el caso fortuito o fuerza mayor presupone un incumplimiento del contrato . Sin embargo estos funcionan como mecanismo liberador del deudor ante el incumplimiento del contrato. (148)

"Los caracteres del caso fortuito o fuerza mayor son las siguientes:

a) Irresistible.- Esta característica se traduce en una imposibilidad absoluta de cumplimiento. Es necesario distinguir entre la simple dificultad y la imposibilidad absoluta.

b) Imprevisible.- El caso fortuito o la fuerza mayor debe ser imprevisible. La sociedad exige al deudor que tome todas las precauciones que pueden evitar el incumplimiento.

c.- Exterior.- El acontecimiento debe ser exterior ; es decir debe producirse fuera de la esfera de la responsabilidad del deudor".(149)

Existe un principio en el Derecho que dice que nadie está obligado a lo imposible , y el acontecimiento imprevisible o irresistible, ajeno a la voluntad o participación del deudor, que le impide absolutamente cumplir con su obligación , le exonera del compromiso reclamándolo por la imposibilidad de ejecución, sin responsabilidad de su parte.

(148) Diccionario Jurídico Mexicano, Tomo I, Ob.cit.

(149) Idem.

El caso fortuito en la Responsabilidad objetiva.

Merece una especial consideración de si opera o no , como excluyente de responsabilidad, el caso fortuito, cuando los daños -- provienen de la actualización de un riesgo por el uso de una cosa peligrosa. Por ejemplo una tempestad, que desprende cables de energía eléctrica de alta tensión, electrocutando a varias personas.

Es verdad que la causa que desencadena la realización de un hecho dañoso es un suceso inevitable y ajeno a la empresa que explota el objeto peligroso, y que esta no incurrió en culpa alguna, es urgente subrayar que la responsabilidad por riesgo creado no se apoya ni exige la existencia de la culpa. Por el contrario preside de tal ingrediente subjetivo al fundarse solamente en el hecho de que se está utilizando y aprovechando un objeto peligroso que constituye un riesgo de que se produzcan los perjuicios.

El caso fortuito es exonerante de la responsabilidad subjetiva o responsabilidad culposa ( por hecho, ilícito ) precisamente porque elimina la existencia de la culpa, esta no constituye un elemento de la responsabilidad objetiva , la cual existe por el solo hecho de crear un riesgo. (150)

(150) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.-- cit., p. 272.

Independientemente de la opinión, del maestro Bejarano Sánchez es importante hacer mención, de lo que dice; el artículo-11 de la Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, de-1974:

"El operador no tendrá responsabilidad por daños nucleares cuando los accidentes nucleares sean directamente resultantes- de acciones de guerra, invasión, insurrección u otros actos bé-licos o cátrastros naturales, que produzcan el accidente nu-clear".

Por su parte, la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por daños nucleares, en su artículo 40, parte 3a inciso-a) y b), señalan:

"3.- a) Con arreglo a la presente Convención no engendra--rán responsabilidad alguna para el explotador los daños nuclea-res causados por un accidente nuclear que se debe directamente a un conflicto armado, hostilidades, guerra civil o insurre---ción.

b) Salvo en la medida en que la legislación del Estado de la instalación disponga lo contrario, el explotador será - responsable de los daños nucleares causados por un accidente - nuclear que se deba directamente a una cátrastrofe natural de - carácter excepcional".

Como podemos darnos cuenta nuestra legislación difiere de- la opinión del maestro Bejarano Sánchez, al establecer que el- operador no debe considerarse culpable cuando el accidente nu-clear sea producto de una catastrofe natural o bien de cual---quier acto bélico. Por su parte la Convención de Viena exime -

de responsabilidad al explotador cuando el accidente provenga de un acto bélico, pero no sucede lo mismo cuando estemos en presencia de una catastrofe natural, en esta situación, si lo consideramos responsable; por lo tanto entraremos en un conflicto de leyes en el caso de aplicación, de la ley, porque aunque una es Convención también tiene fuerza legal, y la ley también lo tiene, entonces si nos trasladamos al terreno internacional tenemos que nuestro país, sigue la tendencia territorialista o local, aplicando en caso de conflicto las leyes locales, esto por disposición constitucional. Porqué es cierto que son válidos los Tratados, Convenciones, o acuerdos internacionales, que hayan sido aprobados por nuestro cuerpo legislativo ( Senadores ), pero ante la letra de la ley debemos entender " Son validos siempre y cuando esten de acuerdo con la Constitución", y que es nuestra carta magna, " Una ley de carácter local o territorialista".(151)

(151) Se debe entender por tendencia territorialista, la aplicación prioritaria, de la legislación nacional, en el supuesto de que se llegará a suscitar un conflicto de leyes entre dos países; hablando de la energía nuclear, el conflicto tendría por materia, las normas o disposiciones aplicables a la energía nuclear sus usos y disposiciones.



## CAPITULO IV

### REGULACION JURIDICA EN MATERIA DE ENERGIA NUCLEAR.

#### 4.1 Legislación Interna.

Hoy en día el Derecho de la Energía Nuclear, se vale de la doctrina al establecer reglas jurídicas y organizar las instituciones que rigen las relaciones de los Estados respecto a la energía nuclear. Naturalmente que otra fuente muy importante en la legislación, la cual se encuentra consagrada en un conjunto voluminoso de reglas de derecho positivo, tanto internacional como nacional, que rigen las relaciones de los Estados respecto a la energía nuclear y conforman sus propias organizaciones administrativas internas.

Al comienzo de la era nuclear, los redactores de nuestros códigos se mostraron despreocupados, no imaginaron que la liberación de la energía contenida en el átomo, que tuvo su origen en la Universidad de Chicago, el 2 de diciembre de 1942 y el progreso de las técnicas y descubrimientos científicos relativos, crearía la necesidad de encerrar en sistemas jurídicos propios las cuestiones referentes a dicha energía.

Después el entusiasmo por este derecho se ha incrementado notablemente y los tratados internacionales y las leyes nacionales sobre la energía nuclear, han hecho que este derecho rebase ampliamente el período del historicismo, es decir se paso de la época de la simple narración legislativa a una realidad en donde las leyes de esta se independizaron crearon instituciones y principios propios para, la materia -energía nuclear- .

La historia misma del Derecho de la energía nuclear independi-  
zado del derecho en general, va acompañada de normas básicas de -  
esta disciplina , lo que nos permite apreciar sus instituciones y  
ordenar sus principios generales y su sistema metodológico, tomando  
como base el axioma que la ciencia jurídica es fundamental for-  
mación y exposición de conceptos.

En concreto , la legislación relativa a la energía nuclear --  
puede clasificarse en legislación nacional y legislación interna-  
cional. La legislación nacional puede ser mexicana o extranjera, -  
( tomando en cuenta las convenciones que han sido aprobadas por -  
nuestros legisladores ).

Empezaremos ocupandonos de la legislación mexicana , compren-  
diendo las disposiciones derivadas de nuestra Constitución Gene-  
ral de la República y de las leyes nucleares mexicanas.

Tratándose de las disposiciones constitucionales de acuerdo -  
con el artículo 16 de la ley reglamentaria del artículo 27 consti-  
tucional en materia nuclear del 4 de febrero de 1985, que se re-  
fiere a la producción, el uso y la aplicación de radiosótopos, así  
como la fabricación de los componentes del sistema nuclear de su-  
ministro de vapor, con excepción del combustible nuclear, son ac-  
tividades prioritarias para el desarrollo económico nacional en -  
los términos del párrafo sexto del artículo 25 constitucional.

Ahora bien , el artículo 27 de la Constitución Política de --  
los Estados Unidos Mexicanos, del 5 de febrero de 1917, en su pá-  
rrafo cuarto reformado por Decreto del 6 de enero de 1960 estable-  
ce que:

El párrafo sexto del artículo 27 constitucional, también reformado por Decreto del 6 de enero de 1960 y después adicionado por Decreto del 23 de diciembre de 1960 que dice:

" En los casos a que se refieren los párrafos anteriores el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o aprovechamiento de los recursos de los que se trata por los particulares o por las sociedades constituidas -- conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo -- con las reglas y condiciones que establezcan las leyes".

El párrafo 7º del artículo 27 de la Constitución fue creado o adicionado por Declaratoria publicada en el Diario Oficial del 6 de febrero de 1975, en vigor desde esa fecha el cuál establece que: " 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".

Además la propia Constitución agrega en el párrafo séptimo - de dicho precepto que reformado por el propio Decreto del 6 de enero de 1960 dice:

"...La capacidad para adquirir el dominio de tierras y aguas de la Nación se regirá por las siguientes prescripciones:

1.- Sólo los mexicanos tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas, accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas, el estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de di

chos bienes y en no invocar por lo mismo, la protección de sus gobiernos por lo que se refiere aquéllos, bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación los bienes que hubieren adquirido en virtud del mismo ...".

Esto es lo que suele llamar comunmente por los doctrinarios cláusula calvo, que es la que se aplica a un extranjero que -- pretenda adquirir bienes en nuestro país, tendrá que renunciar a la protección del suyo, de lo contrario los bienes que este -- adquiera pasarán a formar parte de la Nación Mexicana.

Ahora pasaremos al análisis del artículo 73 de la Constitución Mexicana.

En cuanto a la fracción X del artículo 73 de la Constitu--- ción hay que recordar que ha sido reformada por decretos publi- cados en el Diario Oficial del 6 de septiembre de 1929, el 27 - de abril de 1933, el 18 de enero de 1935, el 24 de octubre de - 1942, el 29 de diciembre de 1947, adicionada por Declaratoria-- publicada en el Diario Oficial del 6 de febrero de 1975 y por - último el artículo 29 del decreto del 16 de noviembre de 1982,- publicado en el Diario Oficial el 17 de noviembre de 1982, en-- trando en vigor el día siguiente, para quedar como sigue:

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

x.- Para legislar en toda la República, sobre hidrocarburos, mi nería, industria, cinematografía, comercio, juegos con apuestas y sorteos, servicios de banca y crédito, energía eléctrica y nu clear, para establecer el banco de emisión único, en el término

del artículo 28 y para expedir las leyes del trabajo reglamentarias del artículo 123 Constitucional.

Además el artículo 28 constitucional en su párrafo primero determina que en " Los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos -- los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan -- las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria."

En su párrafo cuarto manifiesta que no constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las áreas estratégicas a las que se refiere este precepto: acuñación de moneda, correos, telégrafos, radiotelegrafías y la comunicación vía satélite; emisión de billetes por medio de un solo banco, organismo descentralizado del Gobierno Federal; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radiactivos y generación de energía nuclear; electricidad, ferrocarriles y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión.

Por último el párrafo sexto establece que el Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con la leyes, participe por sí o con los sectores social y privado.

Por todas las razones expuestas , es fácil comprender que el legislador mexicano ha elevado a la categoría constitucional todo lo relativo a la **energía** nuclear.

La ley que rige la energía nuclear, La Ley reglamentaria del artículo 27 constitucional, del 4 de febrero de 1985, establece en su artículo primero, que la ley es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia nuclear, y regula, la exploración, explotación y el beneficio de minerales radioactivos, así como el aprovechamiento de los combustibles nucleares , los usos de la energía nuclear, la investigación de la ciencia y técnicas nucleares, la industria nuclear y todo lo relacionado con la misma.

El artículo 40 de la Ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia nuclear del 4 de febrero de 1985 determina - que las disposiciones de la ley son de orden público y de observancia en toda la República.

La Ley es federal y tiene su origen en el H.Congreso de la Unión que la expidió de acuerdo con las facultades que para ello expresamente le concede la Constitución , la cual en su artículo 73 fracción X declara que el Congreso tiene facultad para legislar en toda la República sobre energía nuclear. La promulgación de la Ley la hizo el Ejecutivo Federal precisamente con base en un Decreto que le fue enviado por el propio H.Congreso.

Por otra parte La Ley de Responsabilidad Civil por daños nucleares del 31 de diciembre de 1974, confirma en su artículo 20 que las disposiciones de esta ley son de interés social y de orden público y rigen en toda la República.

Por lo que respecta a las sentencias dictadas por Tribunales-  
extranjeros, no se ejecutarán, ni se reconocerán en la república-  
Méxicana en los siguientes casos, de acuerdo con la LRC 1974:

- I.- Cuando la sentencia se hubiere obtenido mediante procedimien-  
to fraudolento, o por colusión de litigantes;
- II.- Cuando se hubieren violado garantías individuales a la parte  
demandada o aquellos en cuya contra se pronunció;
- III.- Cuando sea contraria al orden público nacional; y
- IV.- Cuando la competencia jurisdiccional del caso, debió corres-  
ponder a los tribunales federales de la República Mexicana.

El Código Civil del Distrito Federal, en su artículo 11 esta-  
blece y consagra el principio de las controversias judiciales del  
orden civil deberían resolverse conforme a la letra de la ley o a  
su interpretación jurídica. En caso de falta de está ley se resol-  
vera aplicando los principios generales del derecho.

El Código Civil para el Distrito Federal, es el que reviste--  
más importancia, porque su aplicación se da en materia común, pa-  
ra el Distrito Federal, y para toda la República en materia fede-  
ral. Por lo que hace a la materia nuclear y específicamente a la  
responsabilidad objetiva, el artículo 1913 señala:

" Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, --  
aparatos o sustancias peligrosas por sí mismos, por la velocidad-  
que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la  
energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras cau--

sas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aun -- que no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se -- produjo, por culpa o negligencia inexcusable de la víctima".

Como podemos darnos cuenta de este precepto se desprende que -- la responsabilidad objetiva se crea con solamente introducir un -- riesgo a la sociedad, el riesgo en este caso es el uso de la ener -- gía nuclear, que a todas luces es peligrosa, como podemos darnos -- cuenta, en nuestra legislación civil, particularmente en este cõ -- digo Sólo se acepta como causa exluyente de responsabilidad obje -- tiva, la culpa o negligencia, cosa que como ya explique en el capí -- tulo anterior no sucede con la Convención de Viena sobre responsa -- bilidad civil por daños nucleares, porque esta si acepta el caso - -- fortuito y la culpa o negligencia.



Se han promulgado diversos ordenamientos, en nuestro país, en relación a la energía nuclear, así las leyes, ordenamientos, decretos y declaratorias en materia nuclear son las siguientes:

- La Declaratoria de la Secretaría de Economía Nacional del 22 de agosto de 1945.

Ante el enorme desarrollo de la energía nuclear, el entonces-Secretario de Economía Nacional, hizo una Declaratoria incorporando a las reservas mineras nacionales los yacimientos de uranio y demás sustancias radiactivas, para los fines a que se refiere la fracción IV del artículo 126 de la Ley Minera, es decir, para regular tanto la producción, como la distribución de dichas sustancias conservándolas inactivas, cuando así lo hicieran aconsejables las distribuciones de mercado.

- El Decreto del Ejecutivo Federal del 15 de octubre de 1946.

Estableció que los yacimientos de tales sustancias continuarían incorporados exclusivamente por el propio ejecutivo federal e impuso la obligación a los concesionarios de las concesiones mineras ordinarias de dar aviso a la Secretaría de Economía Nacional, en caso de que descubrieran algún yacimiento de minerales radiactivos y de poner a disposición del gobierno federal las sustancias obtenidas mediante la compraventa de las mismas.

- 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, del 31 de diciembre de 1949, publicada en el Diario Oficial del 26 de enero de 1950.

-La Ley que crea la Comisión Nacional de Energía Nuclear del 19 de diciembre de 1955, publicada en el Diario Oficial del 31 de diciembre de 1955.

Estableció dos ordenes de disposiciones, unas de carácter -- substancial o derecho material y otras, de naturaleza formal o -- de derecho de organización. Entre las primeras figuran los mate-- riales atómicos.

La ley establece que son materiales atómicos incluidos en -- las reservas minerales nacionales el uranio, el torio y en gene-- ral todo elemento del que se puede obtener energía por medio de-- reacciones nucleares, en cantidades importantes a juicio de la-- Comisión fundando en el estudio correspondiente del Consejo Con-- sultivo a que se refiere la propia ley.

-La ley Orgánica del Instituto Nacional de Energía Nuclear, - del 30 de diciembre de 1971, publicada en el Diario Oficial del 12 de enero de 1972.

Creó dicho Instituto, estableció el control del ejecutivo fe-- deral sobre yacimientos minerales radiactivos, los materiales -- radiactivos, los combustibles nucleares, los reactores y los com-- bustibles nucleares radiados.

- La ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, del 31 de diciembre de 1974.

Dentro del contexto de esta Ley sobre La Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, la cuestión toral gira alrededor del monto de la indemnización ya que sin medir la gravedad del accidente este decreto presidencial de 1974, asigna una cantidad máxima de 100 millones de pesos como indemnización.

Por comparación a Suecia el accidente de Chernobyl le esta -- costando un mínimo de 130 mil millones de pesos, es decir mil 300 veces lo que decreto el presidente Echeverría estipuló como indemnización máxima. Y eso que la región afectada de Suecia está a -- más de 1400 Kilómetros del reactor accidentado, y que nada más recibió tal región el dos por ciento de la radiactividad liberada a la atmósfera.

Los montos de las indemnizaciones, derivadas de la responsabilidad objetiva, en materia de energía nuclear no deben permanecer fijos sino que deben incrementarse automáticamente por periodos-- de tiempo determinados, a fin de que respondan el valor de los daños efectivamente causados a las comunidades en donde se aplican-- o bien deban ser revisados periódicamente para ajustarlos adecua-- damente al valor económico de la vida y la salud humana.

Esta ley está integrada por cinco capítulos que son:

Capítulo I Objeto y Definiciones ( artículos del 1 al 3 ).

Capítulo II De la Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.  
( artículos 4 al 13 ).

Capítulo III Del Límite de la Responsabilidad. ( artículos 14 al 18 ).

Capítulo IV De la Prescripción ( Artículos 19 al 22 ).

Capítulo V Disposiciones Generales. ( artículos 23 al 31 ).

La mencionada Ley entro en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, y fue promulgada en cumplimiento por lo dispuesto , por la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

- Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, del 26 de enero de 1979.

Esta ley fue publicada durante la gestión como presidente de la República , de José López Portillo.

Esta ley esta compuesta por 7 capítulos, y 39 artículos.

El Capítulo I . Disposiciones Generales , comprende los artículos del 1 al 5 , y define ; mineral radiactivo; combustible nuclear; ciclo de combustible nuclear; y material nuclear. Además determina que corresponde a la Nación , el aprovechamiento de los combustibles nucleares, para lageneración de la propia energía, así como regular su utilización para otros propósitos.

Capítulo II.- De la Explotación, exploración y beneficios de minerales radiactivos, este, se compone de los artículos del 6 al 10 y determina que los yacimientos de minerales radiactivos-- constituyen reservas nacionales que sólo el Estado puede explo-- tar.

Capítulo III.- De la Comisión Nacional de Energía Atómica,-- comprende de los artículo 11 al 15 y mediante el se creó el orga nismo desconcentrado de la Secretaria del Patrimonio y Fomento - Industrial, denominado Comisión Nacional de Energía Atómica.

Capítulo IV.- De URAMEX, artículos 16 al 23, creó el organis mo público descentralizado del gobierno federal de personalidad jurídica y patrimonio propios denominado Uranio Mexicano URAMEX.

Capítulo V.- Del Aprovechamiento de los combustibles nuclea res y del uso de la energía nuclear, este capítulo se encuentra constituido por los artículos 24 al 27 y ratifica que el uso de la energía nuclear sólo podrá tener fines pacíficos en cumpli-- miento a lo dispuesto por el párrafo 7º del artículo 27 Constitu cional.

Capítulo VI.- Del Instituto Nacional de Investigaciones Nu-- cleares el cual se encuentra establecido del artículo 28 al 36 y por este precepto se crea al organismo público descentralizado - del gobierno federal, con personalidad jurídica y patrimonio pro pio ( ININ ).

Capítulo VII. De la Comisión nacional de Seguridad nuclear y Salvaguardias, está integrado por los artículos del 37 al 39.

Esta ley entro en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación que fue el 26 de enero de 1979.

Dicha ley abrogó la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Energía nuclear del 30 de diciembre de 1971, publicada en el Diario Oficial el 12 de enero de 1972.

De acuerdo con este ordenamiento la Comisión Nacional de Energía Atómica, distribuyó, el patrimonio, los derechos y las obligaciones del INEN entre URAMEX , ININ, así mismo ordenó la distribución entre estos organismos de los trabajadores del INEN.

- Nueva Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear del 4 de febrero de 1985.

Esta ley fue promulgada por el presidente Miguel de la Madrid Hurtado, el 28 de diciembre de 1984, publicada en el Diario Oficial el 4 de febrero de 1985.

Esta ley está distribuida en 52 artículos y seis capítulos.

Capítulo I. Disposiciones Generales.( artículo 1 al 4 )

Capítulo II. La exploración, explotación y beneficio de los minerales radioactivos. ( artículos 5 al 10 ).

Capítulo III. La industria Nuclear. ( artículos 11 al 18 )

Capítulo IV. La seguridad nuclear radiológica y física y las salvaguardias. ( artículos 19 al 40 ).

Capítulo V. El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.  
( artículos 41 al 49 )

Capítulo VI. La Comisión Nacional de Seguridad y Salvaguardia.  
( artículo 50 al 52 ).

Además de las leyes, también existen algunas Convenciones de importancia que aunque fueron hechas en el extranjero, han sido aceptadas por nuestros legisladores y publicadas en el diario -- oficial, esas convenciones son:

- Convención sobre la protección física de los materiales nucleares. La cuál fue abierta a firma en las ciudades de Viena y Nueva York, el día 3 de marzo de 1980; y publicado en nuestro Diario Oficial de la Federación el 14 de junio de 1988 en la presidencia de Miguel de la Madrid Hurtado.

La Convención desea prevenir los peligros que puede plantear el uso o apoderamiento ilegal de materiales nucleares, recalcando la importancia de la protección física de los materiales nucleares cuando sean objeto de utilización, almacenamiento y ---transportación nacionales, objeto por demás loable y con miras - alentadoras.

Compuesta de 23 artículos y un anexo en donde se señalen los niveles de protección a los que se deben de someter las sustancias nucleares que están siendo transportadas , y un segundo anexo donde se especifican cuáles son las sustancias nucleares clasificándolas acertadamente, para después establecer el nivel de protección que se le debe dar a cada una de ellas.

Una de las posturas más importantes de la Convención, es que se le da especial énfasis al transporte de sustancias nucleares ya sea por tierra, por mar o bien por aire; encontrando dentro - de esto a los aviones a los buques , haciendo incapie en que es necesario se le de un tratamiento y capacitación especial a la-- persona transportista.

Pienso que la Convención , es acertada , muy específica y detallada , en cuanto a la clasificación de los materiales o sustancias nucleares. La Convención también prevé las situaciones de robo o hurto de las sustancias nucleares, como debe procederse en estas circunstancias, qué hacer con el delincuente, si el delincuente es extranjero qué procedimiento es el que se debe seguir- depende de la situación en que se encuentre particularmente este sujeto.

- Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares

La cual fue adoptada por Viena, Austria el 26 de septiembre de 1986, y publicada en nuestro Diario Oficial el 29 de julio de 1988. Está compuesta de 17 artículos.

La Convención se llevo acabo, tomando en cuenta que las actividades nucleares , van en incremento cada día; y en atención a esto para garantizar un elevado nivel de seguridad en las mismas actividades, se deben tomar medidas de gran amplitud encaminada a impedir accidentes nucleares y reducir al mínimo las consecuencias que generen dichos accidentes. También uno de los principales propósitos es fortalecer la cooperación internacional para un mejor desarrollo y utilización de la energía nuclear; y -- por supuesto reducir al mínimo las consecuencias transfronterizas que estos accidentes nucleares generan.

La Convención de ocupa de la forma en que se deberá informar y notificar a los Estados parte , la existencia de un accidente nuclear, esto con el propósito de reducir las consecuencias y solucionar de una manera más pronta y eficaz el problema.



- Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o -  
Emergencia Radiológica.

Esta Convención fue adoptada en Viena Austria el 26 de sep-  
tiembre de 1985 y publicada en nuestro Diario Oficial el 29 de  
julio de 1988, la cuál está compuesta de 19 artículos, de los-  
cuáles se desprenden los siguientes fines:

-Es muy importante el fortalecimiento de la cooperación -  
internacional. Porqué en casos de emergencia de tal magnitud -  
como lo es, la que se deriva de un accidente nuclear, no hay -  
que detenerse a pensar en los conflictos hostiles y absurdos -  
que suele haber entre diferentes países.

- Desde luego que para asegurar el elevado nivel de activi-  
dades nucleares que se llevan acabo en la actualidad y para e-  
vitar las desastrosas consecuencias en lo posible.

- Establecer una eficaz coordinación, entre los Estados --  
parte de la Convención para que en caso de accidente, se puede  
actuar de forma ordenada y coordinada, en cuestiones como lo -  
son la notificación y el informe rendido a ese país afecta-  
do por el accidente nuclear.

- Establecer quiénes son las autoridades competentes y los  
puntos de contacto que se establezcan en esta convención, así-  
como la forma en que se hara el reembolso de los gastos a los -  
países que prestarón asistencia, pero a los que se les debe de  
volver.

Como estamos ante una situación de emergencia o bien de urgencia, por el accidente nuclear, se establecen privilegios, inmunidades y facilidades para el Estado en el que ocurrió el accidente así como, a los países que están dispuestos a prestar ayuda. Así como cuál es la forma en que se va a concluir con la ayuda.

Todas estas observaciones y opiniones son benéficas y de gran ayuda, para el mundo en situaciones de emergencia por accidente nuclear.

- Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.

Esta es y ha sido una de las Convenciones más importantes que se han celebrado en materia de energía nuclear, fue adoptada en la ciudad de Viena, Austria, el 21 de mayo de 1963 y fue publicada en nuestro Diario Oficial, el 18 de julio de 1989.

Esta Convención tiene por objeto fijar las normas mínimas que ofrezcan una protección financiera contra los daños derivados de determinadas aplicaciones pacíficas de energía nuclear. Es importante que la cantidad fijada como indemnización sea actualizada automáticamente a través del tiempo, porque en la actualidad encontramos varias legislaciones que son obsoletas y no miden los costos que puede acarrear la producción de un accidente nuclear.

Los legisladores no piensan a futuro, y piensan que la indemnización que señala en un tiempo determinado ya será caduca, y no podrá continuar aplicándose a futuro.

Es importante, hacer notar que esta Convención es muy similar en muchos aspectos a nuestra Ley de Responsabilidad Civil de 1974 en la Convención encontramos una serie de definiciones de---

los aspectos más importantes y básicos, sobre la materia nuclear.

En esta Convención, se establece quién es la persona responsable y que clase de responsabilidad es la que recae sobre el mismo, así como la indemnización y las formas de cubrirla, el seguro que debe de presentar el explotador, para hacer frente a las consecuencias que con posterioridad, pudieran derivarse, es una especie de garantía.

Como podemos darnos cuenta aunque nuestro país , no es uno de los más desarrollados, en esta materia, o bien no es uno de los -- que utilizan la energía nuclear con mayor frecuencia, si se trata de adentrar en los avances que se van dando en este aspecto en el resto del mundo y sobre todo , en los países desarrollados que son los que más utilizan la energía nuclear.

#### 4.2 Legislación Extranjera.

Es importante hacer un breve estudio de Derecho comparado en materia de energía nuclear y sobre la responsabilidad civil objetiva, ya que de la primera deriva la segunda. La energía nuclear o sus manejos, usos e instituciones, generan un riesgo y es aquí donde surge la responsabilidad civil sin culpa o también llamada objetiva.

Las legislaciones extranjeras contemplan algunas de manera muy completa y otras de manera muy somera, la energía nuclear y la responsabilidad que de ella deriva. Un ejemplo claro Francia al ser uno de los países que utilizan más la energía nuclear, es también uno de los que ha creado más legislaciones que regulan el tema.

Los países seleccionados para el breve estudio señalado con anterioridad, fueron seleccionados porque consideré que son los países donde más desarrollado está el tema de la energía nuclear son los que más la utilizan, son los que más han investigado sobre ella y los que se ocupan de su regulación de una manera más explícita.

Considero oportuno citar que en muchas ocasiones la legislación extranjera ha servido como base o muestra a la legislación nacional, esto en virtud de que siempre existirán países más desarrollados que otros en el área jurídica, y son estos los que en muchas ocasiones han creado nuevas instituciones o han dado el primer paso en la regulación de alguna materia novedosa, de la que con anterioridad no se haya escrito nada, como por ejemplo en su momento lo fue la energía nuclear.

#### 4.2.1 Alemania.

" Durante el segundo periodo legislativo correspondiente al año de 1953, se presentó a la Dieta Federal Alemana, un proyecto de ley sobre la producción y aprovechamiento de la energía nuclear y de protección sobre sus peligros. Dicho proyecto de ley había sido redactado después de un minucioso estudio y precedido este de una amplísima y detallada exposición de motivos. No fue aprobado hasta el 23 de diciembre de 1959, y con bastantas modificaciones respecto del primitivo proyecto".(152)

La mencionada ley después de definir qué se entiende por -- combustibles nucleares, regula con gran precisión lo concerniente a las medidas de seguridad y señala, como es lógico, dada la estructura política de la República Federal alemana, las atribuciones del gobierno central y de los países. ( 153)

En materia de responsabilidad civil, amplía con mucho el límite establecido en la Convención de París, ya que llega a 500 millones de marcos, y se señalan las normas de distribución entre los perjudicados, de esto se desprende que como ya se ha observado son diferentes las indemnizaciones que se plantean en los diferentes países, por la responsabilidad civil, en materia nuclear.

( 152 ) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Tomo II Legislación, Ed. J.E.N., Madrid, 1976, p. 53 y ss.

( 153 ) Idem.

La ley citada se preocupa por extremar la vigilancia y el control sobre la energía nuclear, además del transporte de las sustancias nucleares, además de que la custodia y protección de estos materiales tan importantes, debe tener ciertas restricciones y cuidados específicos.

El artículo 13 de esta ley, nos habla de las previsiones para el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de responsabilidad civil, esto porque desde luego que son necesarias medidas específicas para tratar al sujeto responsable en estos supuestos. Cual es el papel que desempeña el Gobierno en estos casos es vital, porque todo ingreso de materiales o bien sustancias radiactivas debe estar regulado por el Estado. Además esta ley dedica un capítulo específico a la responsabilidad civil; pero habla de diversos tipos de responsabilidad, cuando se trate la tenencia de sustancias radiactivas, cual es la culpabilidad del damnificado, la indemnización por muerte, las cuantías de las indemnizaciones, qué sucede cuando se trata de daños corporales, pensiones en caso de que se presenten incapacidades.

"En la República Federal Alemana se estatuyó la Comisión Atómica el 21 de diciembre de 1955 y, posteriormente el 30 de enero de 1965, se constituye la consolidación de Actas de 1959 y el 5 de agosto de 1965 sobre Instalaciones Nucleares".(154)

(154) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y las Instituciones relativas al Derecho de la Energía Nuclear, 1ª ed, Ed. UNAM, México, 1988, p. 53 y ss.

"Como dice Larenz, los doctrinarios no tienen una idea clara de la especial naturaleza de la responsabilidad por riesgo y no le -- dieron el lugar apropiado en el sistema legal. La Doctrina y legis- lación posterior han corregido una deficiencia, y en esta dire --- cción abunda el proyecto publicado en 1967 por el Ministerio Fede- ral de Justicia para la reforma del derecho de indemnización de da- ños, uno de los objetivos principales, es precisamente la amplia- ción de la responsabilidad sin culpa, o responsabilidad por ries- go, a ciertas actividades expresamente designadas como peligrosas. La única responsabilidad sin culpa que se regula es la del posee- dor de animales peligrosos por los daños que estos causen. Con pos- terioridad diversas leyes especiales han creado supuestos de res- ponsabilidad".(155) En el Derecho alemán predomina el criterio de - la responsabilidad basada en la culpa, sigue siendo la base de las normas vigentes, y sea reconocido que gana terreno la responsabili- dad sin culpa, según hemos indicado para compensar a las víctimas- que desarrollen actividades peligrosas. (156)

(155) Idem.

(156) Idem.

La ley de 23 de diciembre de 1959 introdujo en Alemania la responsabilidad por daños derivados de la energía atómica o nuclear.- El titular de la explotación de esta clase soporta todo riesgo de daños derivados de ella, incluso los puramente casuales, siempre que sean efecto de un fenómeno de desintegración o de irradiación nuclear. Pero el deber de indemnizar no surge si el daño es causado por un suceso que el poseedor o su servidor en la posesión, a pesar de haber empleado toda la diligencia exigible según las circunstancias, no pudieron evitar, siempre que no consista en defectos de condición o estado de los dispositivos protectores ni en su defecto o fallo de su funcionamiento. por tanto habra una responsabilidad por riesgo propiamente dicha para el poseedor sólo en caso de una falta o fallo de las instalaciones protectoras.

"El artículo 823 del Código Civil alemán, contiene el principio de la Verchuldenschaft, de la responsabilidad fundada en la prueba de una culpa: El que con intención o por negligencia lesiona ilegalmente la vida , el cuerpo , la libertad, la propiedad o cualquier otro derecho de otra persona, está obligado respecto de ella a reparar el daño causado".(157)

La misma obligación incumbe al que viola una Ley hecha con el fin de proteger a otra persona. Si según el tenor de la ley la transgresión es posible , aún sin culpa, la obligación de reparar el daño no tiene lugar , más que en caso de culpa( apartado 2).(158)

(157) Estudios en honor del profesor Castan Tobeñas, Tomo V, Ediciones Universidad de Navarra, Pamplona España, 1969, p. 87 y ss

(158) Idem.



"El que contrariamente a las buenas costumbres, causa intencionalmente un daño a otra persona, está obligado respecto a ella a la reparación del daño ( artículo 826 )".(159)

Como dice Larenz: " Los autores del S.G.M., no tuvieron una clara idea de la especial naturaleza de la responsabilidad por riesgo y no le dieron el lugar apropiado en el sistema legal. La doctrina y la legislación posterior han corregido esa deficiencia de modo que actualmente se consideran como casos de responsabilidad por riesgo los siguientes:

- I.- La responsabilidad del poseedor de animales (art. 833 y 834);
- II.- Los daños causados por los animales objeto de caza (art.835);
- III.- La responsabilidad por los daños causados por las empresas ferroviarias ( Ley del 7 de junio de 1871 );
- IV.- La responsabilidad en el tráfico de vehículos de motor ( Ley del 3 de mayo de 1969 );
- V.- La responsabilidad del poseedor de una aeronave ( Ley del 3 de mayo de 1909);
- VI.- La responsabilidad por los daños ocasionados por las instalaciones de energía eléctrica o de otras clases". (160)

(159) Idem.

(160) Derecho de las Obligaciones. trad.española, Vol II, p. 690 y ss, citado por, Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y las Instituciones relativas al Derecho de la Energía Nuclear, Ob. cit., p. 56.

#### 4.2. Estados Unidos.

El 1 de agosto de 1946, fue aprobada la ley de energía atómica de dicho año, la cual va precedida de la llamada declaración-política en la que se puso de manifiesto el significado que tuvo la bomba atómica, para fines militares y que como quiera no se podía determinar, en el momento de la promulgación de la ley el efecto del uso de la energía atómica para fines civiles en la relación con la estructura social económica y política, al tratarse de un cambio en el que se den factores desconocidos, tendría que ser revisada la legislación sobre la materia periódicamente.

Sin embargo en la declaración se dice podría ya aventurarse -- que la implantación de la nueva fuente de energía habría de causar profundos cambios en el medio actual de vida. La declaración-examinada terminaba diciendo que la política de los Estados Unidos se había de orientar a la misión de asegurar la defensa común y que el desarrollo y la utilización de la energía atómica se encaminaría en la medida de lo posible, hacia el mejoramiento del bienestar público, el incremento del nivel de vida, a favorecer la libre competencia entre las empresas privadas y a contribuir a la paz del mundo. ( 161 )

Como es lógico en aquel entonces la mencionada ley se encontraba influida por las aplicaciones militares de la energía atómica y por un gran control del gobierno ejercido a través de la Comisión de la Energía Atómica. (152).

(161) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Tomo II, Ed. Sección de Publicaciones de la Junta de Energía nuclear, 1976, p. 80 y ss.

(162) Idem.

" Después se publicó la Ley de la energía atómica de 1954, la ley se encontraba compuesta por 19 capítulos, es muy detallada y por lo que respecta a la responsabilidad civil, se debe señalar que el Gobierno de los Estados Unidos responde hasta un límite de -- 500 millones de dolares y que esta garantía ha sido extendida para los daños que pudiese ocasionar el buque nuclear Savannah, en los países en cuyos puertos entre". (163)

Esta ley establece una mayor autonomía para la Comisión y permite un cambio de información entre los Estados Unidos y las naciones extranjeras. La AEC es investida de funciones importantes. Su política afecta al desenvolvimiento de una nueva rama de la -- economía americana. El examen de esta cuestión está en íntima conexión con las disposiciones especiales referentes a patentes relativas a energía atómica. (164 )

Consecuencia de esta ley han sido numerosos acuerdos concertados por los Estados Unidos con carácter bilateral con otras naciones, para favorecer la utilización pacífica de la energía atómica. Estados Unidos como miembro perteneciente de los países del ---- Common Law, encuentran en las decisiones judiciales la fuente --- principal del Derecho común de la responsabilidad civil. Sin embargo frente a la cohesión unitaria del Derecho Inglés, los 50 Estados Americanos oponen un mosaico de concepciones diferentes, -- que hacen particularmente difícil la exposición de un derecho americano uniforme de la responsabilidad, Lejos de simplificar las --- cosas, la instauración casi obligatoria de Jury en dificultad ---

(163) Idem.

(164) Idem.

el desenvolvimiento de cualquier unidad de tendencias. (165)

Tres teorías principales se disputan los favores de las Jurisdicciones americanas: la primera, clásica, es la de la "negligencia", sistema de la responsabilidad basado en la noción de la culpa; las otras dos excepcionales, son de una parte, la teoría de la "absolute liability" contenida en el "Leading case", inglés - Rylands y Fletcher, y por otra parte la aplicación de la doctrina "res ipsa loquitur". (166)

"Para admitir la noción de responsabilidad fundada en la negligencia se deben de reunir las condiciones siguientes:

- 1.- Una obligación general del demandado de haber obrado con prudencia frente al actor habiendo tenido en cuenta las circunstancias especiales;
- 2.- El hecho para el demandado de haber faltado a esta obligación;
- 3.- Un daño;
- 4.- Un vínculo de causalidad entre el acto cometido o la omisión-negligente y el perjuicio sufrido;"(167)

En los Estados Unidos no tiene vigencia la distinción entre los daños a los bienes y **personas**, para descartar la reparación de estos últimos, como sucede en el Derecho Ingles.

(165) Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob.cit., p. 95 y ss.

(166) Idem.

(167) Idem.

Así especificada la teoría de la "absolute liability, es aplicada por las jurisdicciones de 19 Estados americanos, (159) y rechazada en otros 10. (159)

Por último cabe el sistema de "res ipsa loquitur".

" Cualquiera que sea el sistema adoptado, la víctima para --- triunfar, deberá realizar la prueba de un daño: igualmente deberá establecer una causation-infact, un vínculo de causalidad entre -- el hecho generador y el perjuicio. Los dos problemas están estrechamente ligados y su disociación es peligrosa". (170)

Los tribunales americanos han desenvuelto en este punto dos--- teorías: " La primera es comunmente llamada la regla "but for"--- que puede resumirse así: La conducta del demandado no es la causa del acontecimiento, si este se hubiera producido sin ella.

La segunda es el principio del substancial factor: los actos-- del demandado son una causa del acontecimiento, si constituyen un elemento material y un factor substancial de supervivencia".(171)

(168) Arkansas, California, Colorado, District of Columbia, -- Indiana, Iowa, Kansas, Maryland, Minesota, Mississippi, Missouri, -- Ohio, Oregon, South California, Tennese, West Virginia, Second --- and Forth Circuits, citado por, Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob.cit., p.95.

(169) Kentucky Maine, New Hampshire, New Jersey, New York, -- Oklahoma, Pennsylvania, Rhode Island, Texas, Wyoming, Citado por -- Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, -- Ob.cit., p.95.

(170) Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob.cit., p.95.

(171) Prosser, The law of torts, 2a ed, 1995, p.220 y ss, citado por Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob.cit., p. 95.

#### 4.3.2 Francia.

"En el año de 1962 la política de Francia había decidido dotarse de una capacidad propia, situación severamente juzgada a los ojos del mundo, los recursos destinados a la investigación y desarrollo nucleares estaban siendo gastados inútilmente, porque el resultado se obtendría, se situaría por debajo de las exigencias, de una disuasión mínima; finalmente el surgimiento de nuevos centros de decisión nuclear complicaría, el juego de la disuasión bipolar y acrecentaría los riesgos del conflicto por accidente malentendido. en síntesis más valía confiarse de la sabiduría de los Estados Unidos, y aceptar la primacía que ella ejercía, en la alianza, antes de querer adueñarse del fuego nuclear, a riesgo de perturbar las reglas del juego y desestabilizar el frágil equilibrio sobre el que reposaba la paz en Europa". (172)

Los Estados Unidos reconocieron el hecho consumado y trataron de acomodarse a las nuevas realidades; posteriormente el estatuto particular de las fuerzas nucleares europeas ( Francia-Reino Unido) fue reconocido por todos los miembros de la OTAN y la declaración atlántica adoptada en Ottawa el 19 de junio de 1974. (173)

Los grandes rasgos de la doctrina francesa en su materia de disuasión fueron expuestos por el General De Gaulle en su alocución del 3 de noviembre de 1959 en la Escuela Militar y no ha cesado de desarrollar el tema durante numerosas tomas de posición.

(172) Conferencia de Prensa del General De Gaulle, 14 de enero de 1963. Discursos y mensajes, París, Tomo IV, p. 72 y 73.

(173) Idem.

pública . Convencido de que la defensa de Francia exigía que es-  
tá dispusiese de su propio armamento nuclear, puesto que " Los ---  
otros tienen uno" (174) y que " el país puede ser destruido en cual  
quier momento, a menos que el agresor sea disuadido de su empresa-  
por la certidumbre de que sufrirá, él también, destrucciones es-  
pantosas", (175) había decidido ignorar todas las objeciones y to-  
mado las medidas necesarias para hacer fructificar la herencia nu-  
clear de la IV República .

Poco después todos los partidos de la mayoría llamada presiden-  
cial se pronunciaron a favor del armamento nuclear, y también el -  
Partido Socialista o Comunista.

"Cuando el general De Gaulle tomó el poder en junio de 1958, --  
Francia estaba ya empeñada en la senda del átomo militar. En efec-  
to, el gobierno de Mandes-France había decidido en octubre de ---  
1954 dotar al país del arma nuclear y al año siguiente se pusie--  
ron 47 mil millones de francos a disposición del Comisariado de --  
la Energía Atómica, para estudios e investigaciones necesarias pa-  
ra la puesta en marcha".(176)

(174) Alocución radiodifundida y televisada del 31 de mayo-  
de 1960. Op., cit, Tomo III, p. 220.

(175) Conferencia de prensa del 14 de enero de 1963. Op. Cit,  
Tomo IV, p. 72.

(176) Vid la Conferencia de prensa de Georges Pompidou del-  
27 de septiembre de 1973, Entrevistas y discursos, Tomo I , pp. -  
381-82.

Para preservar su soberanía en el dominio militar y practicar con total independencia una política extranjera acorde con su rango en el mundo, Francia había decidido pues, dotarse de una fuerza nuclear. La pregunta esencial era la de saber si esa fuerza estaría a la altura del peso que representaba Francia y si el país tenía recursos suficientes para adquirir una capacidad de disuasión creíble. (177)

Al optar por el arma nuclear Francia ha contribuido a exacerbar lo que ha dado en llamarse los malentendidos trasatlánticos. Es cierto que el General De Gaulle siempre ha recurrido a la neutralidad y ha afirmado la solidaridad interlineada en caso de conflicto, por otro lado no excluyó que la defensa de Francia fuera conjugada con la de otros países y no hubo objeciones de principio para la cooperación técnica o estratégica si esta es deseada por nuestros aliados. (178)

Sin embargo, a pesar de la diversidad de opciones que se creyó poder deducir de la existencia de armas nucleares tácticas y de su aptitud para librar la batalla, la contribución de Francia a la seguridad de Europa dependió siempre del factor de incertidumbre suplementaria que sus fuerzas nucleares introdujeron en la ecuación estratégica.

(177) Estrategia de la edad nuclear, Paris, Calmann-Lévy, 1960. En su libro "El adiós a las armas", Paris, Albin Michel, 1976, el general Gallois da cuenta de una entrevista que mantuvo en 1956 con el general De Gaulle. Se confirmó que éste había captado perfectamente la lógica de la disuasión nuclear y compartía en lo esencial las concepciones del interlocutor.

(178) Conferencia de prensa del 14 de enero de 1963.



"La doctrina de la sacralización prolongada haría pues, perder a Francia el beneficio que ella extrajo de esta discontinuidad y -- podría poner el tela de juicio un principio cardinal de su política: la autonomía de decisión en materia nuclear".(179)

"Sin embargo las amenazas que empezaban a proliferar en los años 80 no permitían más a Francia realizar un juego autónomo en -- el seno de la OTAN, y que era necesario estrechar filas para oponer un frente unido a las ambiciones soviéticas"(180)

"Las controversias que de aquí se derivaron repercutieron en -- los debates parlamentarios del otoño de 1979, sobre los créditos -- militares y sobre la ejecución de la ley de programación para --- los años 1977-1982. En esta ocasión el gobierno dio a entender a -- Francia que quedaría casi automáticamente implicada en un conflicto en Europa, pero mantuvo que la contribución de Francia a la de -- fensa del continente no debía traducirse en una fusión de nuestro ejército en una organización de defensa europea, ni en una rein -- serción en el dispositivo militar de la OTAN".(181)

(179) El artículo del general Porier "El segundo círculo", en Le Monde diplomatique, julio de 1976. El general Poirier marcó --- así el espacio geoestratégico cubriendo Europa y las proximidades -- del territorio francés.

(180) La entrevista del General Buis y de Alexandre Sanguine -- tti con Le Nouvel Observateur, 20 de agosto de 1979.

(181) El 2 de octubre de 1979, el ministro de defensa, M. Bour -- ges, declaró: " Además, quien podía afirmar de la buena fe que un -- conflicto que se desarrollase en Europa se detendría en nuestras -- fronteras", Diario Oficial, Asamblea Nacional, 3 de octubre de --- 1979, p.7622.

En la medida en que Francia ha adoptado, en materia de desarme, una posición original y afirma que la defensa y el apaciguamiento están unidos indisolublemente, es útil dar a conocer en forma breve los rasgos específicos de su política, señalar las iniciativas que ha tomado para reglamentar el uso de los armamentos y exponer las obligaciones que ha suscrito a las garantías que está dispuesta a ofrecer a los países que hayan renunciado al arma nuclear. (182)

En Francia solamente el presidente de la República tiene el poder de poner en acción la fuerza de disuasión. Esta primacía del jefe de Estado ha sido consagrada en el decreto del 14 de enero de 1964, relativo a las fuerzas aéreas estratégicas. (183)

En la práctica se han tomado todas las precauciones para evitar el empleo irreflexivo o la movilización accidental de las armas nucleares francesas. La situación de las armas es objeto de un control gubernamental, ejercido por un cuerpo especial de gendarmes. Además existen dispositivos de seguridad que prohíben el lanzamiento activo de un arma montada en avión o de un misil, sin una orden especial del presidente de la República.

(182) Chantebout, V. Bernard, La organización general de la defensa nacional en Francia desde el fin de la segunda guerra mundial, París, 1967, p. 441.

(183) Sobre la problemática general nos remitimos al estudio de Rene Chiroux, "A propósito del poder del presidente de la República de poner en acción la fuerza nuclear de disuasión", Ares-1980. Defensa y Seguridad.

"Además de las disposiciones adoptadas sobre una base nacional para prevenir la movilización artificial o no autorizada del arma nuclear, el gobierno francés concluyó con la entonces Unión Soviética, el 15 de julio de 1976, un acuerdo destinado a disipar toda incertidumbre a este respecto".(184)

Dotándose de un armamento nuclear poderosísimo, Francia ha aportado una contribución no despreciable al refuerzo de la disuasión en Europa, todo esto ha traído como consecuencia que el sistema de seguridad, sea menos precario, esto ha sido consecuencia de la desunión de Europa durante más de 30 años.

(184) Este acuerdo ha sido publicado, en forma simplificada, en el Diario Oficial del 26 de octubre de 1976, pp. 6320-6321. V. así mismo SIPRI Yearbook 1977, p. 398-399.

Hemos de tener en cuenta en Francia, como ocurre con Alemania, pertenece a la Comunidad Europea de Energía Atómica ----- EURATOM y por lo tanto están supeditadas en muchos aspectos al tratado que crea el citado Organismo, y así vemos por ejemplo-- que este dispone de un derecho de opción de minerales producidos en los territorios de los Estados miembros , y un derecho - exclusivo de concluir el contrato sobre la transformación de minerales provenientes tanto del interior como del exterior de la Comunidad.

También las materias fisibles especiales son propiedad de - la Comunidad y este derecho de propiedad se extiende a todas - las fisibles especiales producidas o importadas por los países- miembros. Igualmente habrán de ser tenidas en cuenta con carác- ter preferente las disposiciones del Tratado de EURATOM, concer- nientes a control de seguridad y protección sanitaria. Precisa- mente el artículo 31 de dicho Tratado autoriza a la comunidad a publicar normas fijando las bases relativas ala expresada prote- cción sanitaria de la población y de los trabajadores contra -- los peligros resultantes de las radiaciones ionizantes. Añado - que en virtud del artículo 33 del mismo, cada Estado miembros - se obliga a adoptar las disposiciones legislativas reglamenta-- rias y administrativas: tendientes a asegurara la observancia de las normas establecidas. (185)

(185) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídi- cos de la Energía Nuclear, Tomo II legislación, Ob.cit., p.135.

" En Francia, la primera disposición específica es la Ordenanza No. 45, del 10 de octubre de 1945, que crea el Comisariado de la Energía Atómica ". (186)

Vemos que uno de los fines principales es el de la investigación científica y el de llegar a la aplicación técnica e industrial de la energía atómica, con cuyo objeto el Comisariado debe estudiar las medidas adecuadas de dicha misión.

También se encarga de lo relativo a la protección de las personas y propiedades contra los efectos perniciosos de la energía atómica y de organizar y controlar la prospección y explotación de los yacimientos de materias primas necesarias. Le corresponde informar al Gobierno de todo lo concerniente a la energía atómica y a sus aplicaciones y muy en especial compete asesorarle en sus negociaciones de acuerdos internacionales.

El Derecho Civil francés de la responsabilidad civil descansa en cinco artículos del código civil (art.1.382 a 1.386).

Basado en el sistema de la responsabilidad por culpa no es fácil encontrar preceptos que regulan la responsabilidad por riesgo aún sin excluir la culpa. Sin embargo ante el creciente tráfico moderno, la jurisprudencia se vio obligada a encajar la responsabilidad derivada de accidentes ocasionados por cosas peligrosas en la disposición del artículo 1.384 y dentro de el en el inciso final del párrafo primero que no fue recogido por el mismo párra-

(186) Idem.

fo de su homólogo, el artículo 1903 del código español. Dice el precepto que " se responde no sólo del daño causado por acto propio, sino además del causado por personas de quienes haya obligación de responder o de las cosas que se tiene bajo su custodia o guarda".(187)

(187) Idem.

#### 4.2.4 Gran Bretaña.

La legislación Inglesa en materia nuclear sigue el mismo sistema que en otros campos legales y que es clásico en Gran Bretaña.

No se ha publicado una ley completa que abarque todas las materias, sino que se han promulgado diversas leyes particulares, --- siendo las más importantes las que se insertan a continuación:

- Ley del 6 de noviembre de 1946, que reglamenta el desarrollo de la energía atómica y el control de la misma y sus fines.
- Ley del 4 de junio de 1954, que crea la Atomic Energy Authority.
- Ley de 9 de julio de 1959, que regula lo concerniente a permisos y seguros, denominada de Instalaciones Nucleares.
- La ley del 2 de junio de 1960 relativa a la posesión y uso de materias radiactivas, llamada de sustancias radiactivas.

Se puede decir que en el año de 1941 , empezaron en la Gran -- Bretaña los estudios sobre aplicación de la energía nuclear, pero estos trabajos , permanecieron en secreto hasta la explosión de -- la primera bomba atómica en julio de 1945, el primer Ministro anunció en la Cámara de los comunes que el Gobierno había decidido -- montar en Harwell un establecimiento para la experimentación e investigación de la energía atómica y al mismo tiempo anunció que -- la responsabilidad y dirección de todo lo concerniente a dicha --- fuente de energía sería transferido del Departamento de Investigación Científica al Ministerio de Abastecimientos. (188)

(188) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Tomo II Legislación, Ob.cit., p. 147 y ss.

En la primera Ley se señalan cuáles son las facultades del Ministro, entre otras le corresponde inspeccionar, obtener informa--ción, disponer de la prospección de minerales y adquisición de su propiedad. En esta ley se reglamenta lo concerniente al control--de producción y uso de la energía atómica y se señalan las restri--cciones en relación con cualquier clase de informaciones sin con--tar la autorización superior. Algo importante es que aunque la --ley es de 1946, ya que se regula en ella lo relativo a las poten--tes sobre los descubrimientos que se vayan dando en materia de --energía nuclear, lo que sucede por ejemplo, en países como Suiza.

La Segunda ley, la del 9 de julio de 1959, trata con todo de--talle lo relativo a la necesaria autorización para el emplazamien--to e instalaciones atómicas y de la revocación o caducidad de li--cencias concedidas con tal finalidad; se determina la responsabi--lidad en que puede incurrir el concesionario de dichas licencias, así como las previsiones exigidas para cubrir la misma. en esta--ley se definen la infracciones penales en relación con la aplica--ción de los organismos estatales y de la autoridad, en relación --con las instalaciones nucleares.

En la tercera ley del 2 de junio de 1960, se reglamente con--minuciosidad lo referente a la concesión del título de usuario de materiales radiactivos y los requisitos que hay que observar pa--ra obtener una autorización para la tenencia y uso de aparatos ra--diactivos móviles.



#### 4.2.5 Italia.

El artículo 1.382 del Código de Napoleón, en el que se inspira claramente el 2.043 del Código Italiano de 1942, afirma el principio general de una responsabilidad que encuentra su origen en la culpa del agente : " Cualquier hecho doloso o culposo que cause a otro un daño injusto, obliga a aquél que ha cometido el hecho a resarcir el daño". (189)

Como podemos apreciar , la responsabilidad civil , en el derecho italiano se funda en la culpabilidad, en el dolo, lo cual resulta inapropiado, porque se debe de contemplar la responsabilidad por riesgo, como hemos podido observar , en casi todas las legislaciones extranjeras, la responsabilidad civil, se fundamenta o bien encuentra su origen en la culpa, y la noción del riesgo , siempre cuando se ocupan de ella la dejan en segundo término, y sólo algunos preceptos de sus legislaciones hablan someramente de este tipo de responsabilidad.

El hecho es calificado a través de subespecies de la culpa-entendida genéricamente , esto es, el dolo y la culpa en sentido-específico . Los términos "daño injusto", han sido añadidos para excusar el daño causado en el estado de legítima defensa o bien en estado de necesidad, y conducir así las dos disposiciones, citadas en los artículos 2.044 y 2.045. (190)

(189) Maiorca, Carlo, Colpa Civile, en Enciclopedia del Diritto Vol VII, 1960, p.55 y ss.

(190) Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob. cit., p. 82 y ss.

Un caso particularmente importante de responsabilidad sin culpa, es el previsto en el apartado 2º del artículo 2.047, el cual establece que en el caso de que el perjudicado no haya podido obtener el resarcimiento de quien está obligado a la vigilancia, el Juez en consideración a las condiciones económicas de las partes, puede condenar al autor del daño a una indemnización equitativa. (191)

Trátase de una de las novedades mas importantes realizadas en el nuevo código respecto de los actos ilícitos . El daño ocasionado por un incapaz de entender o de querer no puede ser culpable: el daño no puede adscribirsele a título de culpa, es decir no -- puede serle imputado en el sentido particular de esta palabra.

El hecho dañoso del incapaz realizado sin culpa , es un hecho sólo objetivamente antijurídico, atendida la falta de culpa: sus actos pueden contrastar con la norma jurídica bajo el perfil material.

Con relación a la responsabilidad sin culpa, puede suceder -- que se responda " sin propia culpa " del daño " culposo " causado por otra persona. El artículo 2.049 prescribe que los dueños -- y empresarios son responsables por los daños causados por el hecho ilícito de sus domésticos y dependientes en el ejercicio de la actividad a la que están adscritos; por lo tanto los dueños y los empresarios están sometidos independientemente de su culpa -- propia, a responsabilidad por el daño ilícito .(192)

(191) Idem.

(192) Idem.

El Código Civil italiano, de 1942, contiene una más completa-regulación de la responsabilidad sin culpa. Presindiendo de particularidades recogidas en la regulación de otras instituciones --- principalmente contractuales, comprende el título IX de su extenso libro IV,, dedicado a las obligaciones bajo la rubrica " De -- los hechos ", los siguientes supuestos de responsabilidad por -- riesgo de la doctrina viene denominado responsabilidad objetiva, - si bien viene negando hasta ahora que dichas normas constituyan - un principio general de responsabilidad sin culpa, que pueda equi- pararse a la responsabilidad subjetiva a la que están todavía -- fuertemente ligadas la doctrina y la jurisprudencia italianas.(193)

La responsabilidad por riesgo en su más estricto sentido basa- da en actos o instalaciones permitidas, se prevé en el artículo - 2.050: " Esta obligado al resarcimiento de daños causados a otro- quien los produce en el ejercicio de una actividad peligrosa por- su naturaleza o por la naturaleza de los medios empleados, a me-- nos que pruebe haber adoptado todas las medidas idoneas para evi- tarlos." ( 194)

(193 ) Véase al respecto Compoti, Marco, La responsabilitè -- civile en Italie, en Revista Internacional de Droit Comparé,1967, p.827 y ss, citado por, Santos Briz,Jaime, La responsabilidad Ci- vil ( Derecho Sustantivo y Derecho Procesal), Ob.cit., p. 423.

(194 ) Santos Briz, Jaime, La Responsabilidad Civil ( Derecho Sustantivo y Derecho Procesal), Ob.cit., p. 428 y ss.

"Basados también en sendas presunciones de culpa, recoge el Código italiano otros tres supuestos de daños ocasionados por cosas inanimadas y semovientes:

a) El que tiene bajo su custodia una cosa responde de los daños ocasionados por ella, salvo que ocurran por caso fortuito.

b) El propietario de un edificio o de otra construcción es responsable de los daños ocasionados por su ruina, salvo que pruebe que esta no fue debida a defecto de conservación o vicio de construcción.

La doctrina atribuye naturaleza objetiva a la responsabilidad del propietario por vicios de construcción, mientras tiende a considerar fundada en la culpa la responsabilidad por defecto de conservación". (195)

(195) Forchielli, "Intorno alla responsabilita senza colpa",-- Riv. Trimestrale di Diritto e Procedura civile, 1967, p. 1378 y ss, citado por, Santos Briz, Jaime, La Responsabilidad Civil (Derecho Sustantivo y Derecho Procesal), Ob.cit., p. 430.

" Según dice el profesor Ippolito en su artículo sobre los problemas y las actividades nucleares en relación con la legislación de Italia, la historia cronológica de las disposiciones legales, comienza en Italia el 15 de noviembre de 1956, cuando el Ministerio cortense, titular del Departamento de Industria y Comercio, presentó en el Senado un proyecto de Ley sobre materia nuclear este proyecto contenía diversas reglas en relación con la investigación y explotación de los combustibles nucleares, así como también sobre producción y aplicación de tales combustibles nucleares y de productos radiactivos". (196)

" Durante la legislatura de 1953-1957, El Ministerio de Industria y Comercio, presentó en el Senado un proyecto de Ley -- con 22 artículos, por el que se creaba el Consejo Nacional para la Energía Nuclear, con personalidad jurídica de Derecho Público y con finalidad de promover y coordinar el estudio y la experimentación en el campo de la física nuclear, así como de preparar las materias primas fuentes de dicho combustible, también correspondía al Consejo Nacional ejercer la alta vigilancia -- científica y técnica , sobre las expresadas actividades".(197)

(196) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Tomo II legislación, Ob.cit., p.14 y ss.

(197) Idem.

"En la tercera legislatura del Senado 1958-1959, se presentó -- un nuevo proyecto de ley relativo a la composición del Comité para la Energía Atómica ( CEA ) , y que estaba compuesto por 9 miembros bajo la presidencia del Consejo de Ministros o de un Ministro por Delegado . Quedaban bajo la dependencia de dicho Comité Nacional-- para la investigación Nuclear ( CNIN ) y la Organización Nacional-- de Energía Nuclear".(198)

Con posterioridad el 30 de diciembre de 1959, se presentó un-- proyecto de ley nuclear, denominado " Colombo ", a examen de los-- diversos Ministerios interesados. Dicho proyecto constaba de cin-- co capítulos relativos a:

Capítulo I. Comité Nacional para la Energía Nuclear.

Capítulo II. Del material y de las plantas nucleares.

Capítulo III. De la responsabilidad civil proveniente del empleo-- pacífico de la energía nuclear.

Capítulo IV. Disposiciones Penales.

Capítulo V. Disposiciones finales y transitorias.

Aquí ya encontramos una legislación más completa , lo cual es-- muy benéfico, además , claro de que en ello influyó el desarrollo-- tan apresurado que ha experimentado la energía nuclear, y como -- una consecuencia, se da , la preocupación de los países y sus go-- biernos por implementar sistemas legales, más completos y que re-- gulen todos y cada uno de los aspectos de esta materia - energía-- nuclear -, además claro de las consecuencias que el uso de esta-- genere.

Este proyecto de ley abarca, los principales aspectos de la -  
(198 ) Idem.

energía nuclear , su objeto creó diversas críticas, pero sirvió-- de manifiesto para dejar ver , la voluntad del gobierno de con- tar con una ley nuclear.

La ley nuclear fue aprobada el 5 de agosto de 1960, pero ya - únicamente con 19 artículos y se concreta a lo que podemos deno- minar como materia orgánica y financiera .

Según se advierte " Atómo e Industria " , se trata del mismo- texto que previamente se aprobó el 14 de julio el Senado con bas- tantes enmiendas de importancia, con respecto al presentado por - la Comisión de Industria del propio Senado, a su vez muy modifica- do respecto al citado capítulo I del proyecto ley Colombo sobre - el empleo pacífico de la energía nuclear. El texto definitivo de- ley que establece el Comité Nacional de Energía Nuclear fue publi- cado el 2 de agosto de 1960.

Poco después y como consecuencia de los trabajos ya antes alu- didos y de los proyectos presentados y en especial del denominado Colombo , ha llegado a promulgarse la ley sobre el empleo pacifi- co de la energía nuclear, del 31 de diciembre de 1962, previamen- te aprobada por la Cámara de Diputados y por el Senado. Esta Ley- consta de los mismos capítulos del referido Proyecto, pero se ha- intercalado uno más , el IV, dedicado a patentes.

Como se ha puesto de manifiesto , dentro de la multicitada -- ley se crea un fondo que asegura una justa indemnización a las -- personas perjudicadas por accidentes nucleares, y en las que el- daño se presenta después de transcurridos más de diez años del -- accidente.

Para reglamentar lo relativo a materias fisibles y a instalaciones nucleares y a introducir en la legislación italiana lo establecido en el convenio que instituyó la Comunidad Europea de Energía Atómica y el Convenio de París del 29 de julio de 1960. (199)

Actualmente Italia cuenta con su Legge del 31 de diciembre de 1962, " Impiego pacifico dell energia nucleare". (200)

(199) Idem.

(200) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y las Instituciones relativas al derecho de la energía nuclear, Ob.cit., p.54- y ss.



La Convención de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares, fue publicada en el Diario Oficial de el 15 de julio de 1989.

Esta Convención en su artículo 29, señala que el explotador, es la persona responsable de los daños nucleares, ocasionados con motivo de un accidente nuclear, el explotador de dicha instalación será responsable hasta que no sea sustituido por otro explotador, y que haya un contrato donde expresamente se estipule que el segundo explotador es el que asume la responsabilidad, a partir de entonces, al igual que en nuestra ley, si son varios los explotadores que resulten responsables, la responsabilidad será solidaria.

El explotador que resulte responsable entregará al transportista un certificado extendido por el asegurador o bien por la persona que haya dado garantía financiera. Esta Convención también señala que la responsabilidad del explotador es de tipo objetiva. Sólo se considerarán eximidos de la responsabilidad los explotadores cuando, medie negligencia por parte de la persona a quien se le ocasionaron los daños, o bien cuando haya acaecido un caso fortuito.

El Estado de la instalación nuclear puede limitar el importe de la responsabilidad del explotador a una suma no inferior a 5 millones de dolares, y el importe máximo que se hubiere fijado no incluirá los intereses devengados, ni los gastos y las costas fijados por el tribunal, en las demandas de resarcimiento de los daños nucleares.

Para que surga la responsabilidad del explotador deben concurrir los siguientes elementos si el accidente acaece en la instalación nuclear:

a) Si en el hecho intervienen sustancias nucleares procedentes de esa instalación originadas en ella, el accidente debe de acaecer con anterioridad, al momento en que el explotador de otra instalación haya asumido expresamente mediante contrato escrito la responsabilidad.

b) Con anterioridad a que el explotador de otra instalación, en ausencia del mencionado contrato se haya hecho cargo de la responsabilidad.

c) Con anterioridad a que la persona autorizada para tener un reactor nuclear que sea utilizado en un medio de transporte como fuente de energía a los efectos de propulsión o para otros fines se hubiese hecho cargo de las sustancias nucleares a utilizarse en el mencionado reactor.

En cambio si se trata de sustancias nucleares enviadas a la instalación la responsabilidad nace:

a) Con posterioridad a la asunción expresa del contrato escrito de la responsabilidad que recaía en otro explotador.

b) Con posterioridad en ausencia de un contrato escrito, al momento en que se hubiese hecho cargo de las sustancias nucleares.

c) Con posterioridad a que la persona que tuviese a su cargo un

reactor nuclear , para la propulsión u otras finalidades , en un medio de transporte se hubiere hecho cargo de las sustancias nucleares, hubiesen sido cargadas en el medio de transporte que ha de conducir las desde el territorio de un Estado no contratante si tales sustancias hubiesen sido enviadas por una persona que se hallara en su territorio con el consentimiento escrito del explotador( artículo II parrafo 1º Convención de Viena).

Dos motivos principales conducen a concertar toda la responsabilidad sobre el explotador . En primer término evitar las dificultades y plazos que en cada caso se produzcan para ejercitar las acciones, y en segundo lugar para facilitar la contratación de seguros especiales muy onerosos , y cuya obtención práctica sería difícil se tenía que cubrir además del explotador , a todos aquellos que podían ser responsables por causa de una instalación nuclear.

Decir pues que una persona es responsable siempre que soporta definitivamente un daño , es decir algo sólo parcialmente verdadero, en el sentido de que el soporte definitivo del daño debe significar únicamente la obligación de resarcir al sufrido por un tercero. De otro modo se crea una formulación que no sólo es contradictoria con los principios hasta ahora expuestos , sino también con aquella parte de la disciplina jurídica que considera al juicio de responsabilidad como una relación intersubjetiva .(138)

(138) Gaudemet, Eugène, Teoría General de las Obligaciones, - traducción Pablo Macedo, 2ª ed, Ed Porrúa, México, 1984, p. 332 y ss.

### 3.4 Excluyentes de Responsabilidad Civil.

Las excluyentes de responsabilidad civil, en el caso de la energía nuclear, son dos: los casos fortuitos y la culpa o negligencia inexcusable de la víctima ( es decir la persona que ha resultado afectada con el accidente nuclear).

Por lo que respecta al caso fortuito, las opiniones son diversas, la ley expone que el caso fortuito, es decir las catástrofes naturales, o bien los actos bélicos, si son motivo de exoneración del explotador, en cambio la doctrina difiere de esta opinión y dice, el caso fortuito, si puede exonerar de reparar, los daños y perjuicios, al supuesto responsable, pero en la responsabilidad subjetiva, que es donde existe un hecho ilícito, no así en la responsabilidad objetiva, la cual proviene de un riesgo creado y en atención a esto no puede tomarse en cuenta al caso fortuito como excluyente de la responsabilidad objetiva.

La negligencia , también es causa que excluye de responsabilidad, esto porqué sería injusto que la supuesta víctima habiendo contribuido al daño que se le ha ocasionado, por culpa o negligencia inexcusable, fuera resarcida de los daños y perjuicios que le fueron ocasionados, siendo que esta no contribuyó grandemente a que se produjera el daño, en este caso el daño nuclear.

Es acertado que la ley señala en artículo expreso cuáles son las causas por las cuales se verán exonerados de responsabilidad los explotadores, operadores.

### 3.4.1 Culpa o Negligencia.

"para establecer un derecho de acción en base a la negligencia en el derecho norteamericano, se requiere mostrar que el demandado se encontraba obligado a actuar conforme a cierta pauta de conducta; que incumplió dicha obligación; que existió una relación razonable cercana entre la conducta indebida y el daño causado, es decir que la conducta fue la causa próxima del daño; y que de hecho el demandante sufrió un daño o un perjuicio; la pauta de la conducta que debió seguir el demandado puede estar establecida en la ley, deducirse de determinada ley, encontrarse establecida por una sentencia de la Corte, o bien asimilarse a la conducta propia del hombre razonable. El derecho de acción por negligencia es claramente ejercitable por daños personales o materiales generados por la exposición a los desechos peligrosos derivada de la indebida disposición o transporte de dichos desechos, de su derrame por negligencia, lo cual puede ocasionar consecuencias gravemente perjudiciales, todo esto provocado por una actitud negligente, esto es igualmente aplicable en casos más específicos o generales de negligencia, en especial en el manejo de sustancias nucleares".(139)

(139) Sbert Carlsson, José, Responsabilidad Civil por Emisión y Manejo de Sustancias Peligrosas, la ed, Ed. UNAM, México, 1993, p. 81 y ss.

La negligencia en materia de energía nuclear, se ve como una excluyente de responsabilidad, para el explotador u operador de una instalación nuclear, que es sobre quien recae la reparación de los daños y perjuicios, pues la responsabilidad civil, que en este caso específico es objetiva.

En nuestra Ley de Responsabilidad civil por daños nucleares, publicada en el diario oficial el 31 de diciembre de 1974, en su artículo 13 establece:

" Si el operador prueba que la persona que sufrió los daños nucleares los produjo o contribuyó a ellos por negligencia inexcusable o por acción u omisión dolosa , el tribunal competente atendiendo a las circunstancias del caso o de la víctima exonerara total o parcialmente al operador de la obligación de indemnizarlo por los daños sufridos".

Como podemos darnos cuenta el supuesto plantea que la persona a quien según se le profirieron los daños y perjuicios, ocasionó, o bien provocó que los mismos se dieran, actuando con negligencia.

La Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por daños nucleares, promulgada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 1989, en su artículo 4º parte 2ª dice:

" 2.- Si el explotador prueba que la persona que sufrió los daños nucleares los produjo o contribuyo a ellos por negligencia grave o por acción o omisión dolosa , el tribunal competente podrá , si así lo dispone su propia legislación , exonerar total o parcialmente al explotador de su obligación de abonar una indemnización por los daños sufridos por dicha persona".

Es interesante ver como la negligencia , como excluyente de --  
responsabilidad por daños nucleares, no libera en algunas ocasio -  
nes totalmente al responsable , en su caso el explotador , opera -  
dor, porqué el precepto bien claro establece que la exoneración --  
puede ser total o parcial , supongo que esto tiene que ver con la  
gravedad de la culpa y las situaciones especiales del accidente -  
nuclear.

"Desde el punto de vista del derecho civil, la culpa equivale -  
a la falta de diligencia bien que proceda esta de un hecho o de --  
una omisión. Entendemos por diligencia el deber que tienen todos -  
los hombres de evitar el daño usando todos los medios posibles, la  
negligencia en cambio en no poner esos medios en la práctica aún -  
sin intención de perjudicar".(140)

(140) Diccionario Jurídico Mexicano, Instituto de Investigacio  
nes Jurídicas, UNAM, Ed Porrúa, 6a ed, México, 1993.

### 3.4.2 Caso Fortuito.

¿Es justo que una persona responda de los daños y perjuicios - que se deriven del incumplimiento de una obligación cuya causa - es ajena y no puede serle imputada al "responsable"? Cuando el incumplimiento es causa de un caso fortuito es necesario ver, si - los acontecimientos son liberatorios de responsabilidad.

El deudor que pretende ser liberado por una causa fortuita o por cualquier otra causa hace imposible el cumplimiento pero debe suministrar pruebas de esto.

"En el Derecho Romano consideraba que el deudor quedaba liberado con la pérdida fortuita de lo cosa que tenía en su poder, pero hacía una excepción en caso de que el deudor tuviera el cuidado de la cosa porqué entonces caía en falta por haberla cuidado-mal". (141)

Debe ser una causa ajena la que impida el cumplimiento de la obligación al deudor, el origen externo de este obstáculo es señalado por la expresión caso fortuito, en atención a que se trata de una fuerza más grande que la del deudor. Así bien no basta -- con que el hecho sea ajeno al deudor sino que también se debe demostrar que constituye un obstáculo insuperable e imprevisible.

(141) Ripert, George y Boulanger, Jean, Tratado de Derecho Civil (Según el Tratado de Planiol), Ob.cit., p. 298 y ss.



"Carácteres constitutivos del caso fortuito y de la fuerza mayor:

- Causa ajena.

- Imposibilidad absoluta de cumplimiento.

- Imprevisibilidad". (142)

Sin embargo si se quiere asignar a toda costa un significado diferente a las expresiones " caso fortuito " y "fuerza mayor"; - el caso fortuito es un acontecimiento natural que ocasiona un daño; por ejemplo una inundación o un terremoto, mientras que la -- fuerza mayor sería un acontecimiento no natural, sino proveniente de la voluntad de una persona distinta de aquella sobre la --- cual quiere la víctima que pese la responsabilidad del daño, por ejemplo una orden o prohibición de la ley o de una autoridad legalmente constituida. La fuerza mayor revela la coacción a que ha sido sujeto el demandado, mientras que el caso fortuito revela el carácter imprevisible del suceso. (143)

(142) Mazeaud, León y Henri y Tunc, Andre, Tratado Teórico -- Práctico de la Responsabilidad Civil, delictual y Contractual, Ob. cit., p. 155 y ss.

(143) Idem.

El caso fortuito , provienen del símbolo de acontecimientos -- que escapan de la voluntad , y que se imponen de una manera inevitable, con la serie de consecuencias jurídicas que producen.

"Cuando nos encontramos con autores que no establecen distinción alguna entre el caso fortuito y la fuerza mayor ; al hacer una clasificación de los acontecimientos que se encuentran dentro de estos supuestos nos encontramos:

- 1.- Los actos de autoridad, como las leyes y decretos que monopolizan un producto prohibiendo su importación o exportación.
- 2.- Los acontecimientos naturales, fuego, temblores, inundaciones.
- 3.- Los hechos del hombre , como los delitos y cuasidelitos, las invasiones, las guerras, los ataques a mano armada, las huelgas, - etc".(144)

Bonnecase, define, " Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor, una variedad de hecho jurídico de orden legal, material o meramente humano, perteneciente particularmente al derecho de las obligaciones, y que impide el cumplimiento o el nacimiento de una obligación, en razón de la imposibilidad absoluta en la cual se ha encontrado sin su culpa el deudor, o el que se pretende como tal, de dominar el poder del acontecimiento que constituye tal hecho jurídico".(145)

(144) Bonnecase, Julien. Colección Clásicos del Derecho, --- "Tratado Elemental de Derecho Civil ", la ed, Ed. Harla, México, - 1993, p. 837 y ss.

(145) Idem.

El artículo 811 de nuestro Código Civil dispone que "nadie es ta obligado al caso fortuito, sino cuando ha dado causa o ha con-- tribuido a él, cuando ha aceptado expresamente esa responsabilidad o cuando la ley se la impone". El artículo 1847, por su parte pres cribe que " no podrá hacerse efectiva la pena ( cláusula penal )-- cuando el obligado a ella no haya podido cumplir el contrato por - hecho del acreedor, caso fortuito o fuerza insuperable".

El caso fortuito se trata de un acontecimiento ajeno a la vo-- luntad del deudor, impredecible o bien inevitable, al que no pueda resistir, que le impide cumplir definitiva y totalmente la obliga-- ción asumida o le impone un retardo en el cumplimiento, y que cau-- sa daños al acreedor.

El caso fortuito o fuerza mayor, exonera la responsabilidad -- del deudor porque el incumplimiento no proviene de la culpa, sino-- de un hecho ajeno que no puede resistir, hablando con propiedad es más que una excluyente de responsabilidad civil, lo es del hecho - ilícito, por falta del elemento culpa. (145)

"Los términos caso fortuito y fuerza mayor tienen un significa-- do equivalente para nuestro legislador ( artículos 812, 1847 de -- nuestro código civil vigente), quien los utiliza indistintamente;-- algunos autores encuentran sutiles y variadas diferencias ( entra-- ellas que el caso fortuito es un acontecimiento natural y la fuer-- za mayor, un hecho del hombre), el código civil les atribuye el -- mismo sentido e idénticas consecuencias". (147)

(146) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.cit., p. 300 y ss.

(147) Idem.

En el Derecho Civil el caso fortuito o fuerza mayor presupone un incumplimiento del contrato . Sin embargo estos funcionan como mecanismo liberador del deudor ante el incumplimiento del contrato. (148)

"Los caracteres del caso fortuito o fuerza mayor son las siguientes:

- a) Irresistible.- Esta característica se traduce en una imposibilidad absoluta de cumplimiento. Es necesario distinguir entre la simple dificultad y la imposibilidad absoluta.
- b) Imprevisible.- El caso fortuito o la fuerza mayor debe ser imprevisible. La sociedad exige al deudor que tome todas las precauciones que pueden evitar el incumplimiento.
- c.- Exterior.- El acontecimiento debe ser exterior ; es decir debe producirse fuera de la esfera de la responsabilidad del deudor".(149)

Existe un principio en el Derecho que dice que nadie está obligado a lo imposible , y el acontecimiento imprevisible o irresistible, ajeno a la voluntad o participación del deudor, que le impide absolutamente cumplir con su obligación , le exonera del compromiso reclamándolo por la imposibilidad de ejecución, sin responsabilidad de su parte.

(148) Diccionario Jurídico Mexicano, Tomo I. Ob.cit.

(149) Idem.

El caso fortuito en la Responsabilidad objetiva.

Merece una especial consideración de si opera o no , como excluyente de responsabilidad, el caso fortuito, cuando los daños -- provienen de la actualización de un riesgo por el uso de una cosa peligrosa. Por ejemplo una tempestad, que desprende cables de energía eléctrica de alta tensión, electrocutando a varias personas.

Es verdad que la causa que desencadena la realización de un hecho dañoso es un suceso inevitable y ajeno a la empresa que explota el objeto peligroso, y que esta no incurrió en culpa alguna, es urgente subrayar que la responsabilidad por riesgo creado no se apoya ni exige la existencia de la culpa. Por el contrario preside de tal ingrediente subjetivo al fundarse solamente en el hecho de que se está utilizando y aprovechando un objeto peligroso que constituye un riesgo de que se produzcan los perjuicios.

El caso fortuito es exonerante de la responsabilidad subjetiva o responsabilidad culposa ( por hecho, ilícito ) precisamente porque elimina la existencia de la culpa, esta no constituye un elemento de la responsabilidad objetiva , la cual existe por el solo hecho de crear un riesgo. (150)

(150) Bejarano Sánchez, Manuel, Obligaciones Civiles, Ob.--  
cít., p. 272.

Independientemente de la opinión, del maestro Bejarano Sánchez es importante hacer mención, de lo que dice; el artículo 11 de la Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, de 1974:

"El operador no tendrá responsabilidad por daños nucleares cuando los accidentes nucleares sean directamente resultantes de acciones de guerra, invasión, insurrección u otros actos bélicos o catástrofes naturales, que produzcan el accidente nuclear".

Por su parte, la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por daños nucleares, en su artículo 40, parte 3a inciso a) y b), señalan:

"3.- a) Con arreglo a la presente Convención no engendrarán responsabilidad alguna para el explotador los daños nucleares causados por un accidente nuclear que se debe directamente a un conflicto armado, hostilidades, guerra civil o insurrección.

b) Salvo en la medida en que la legislación del Estado de la instalación disponga lo contrario, el explotador será responsable de los daños nucleares causados por un accidente nuclear que se deba directamente a una catástrofe natural de carácter excepcional".

Como podemos darnos cuenta nuestra legislación difiere de la opinión del maestro Bejarano Sánchez, al establecer que el operador no debe considerarse culpable cuando el accidente nuclear sea producto de una catástrofe natural o bien de cualquier acto bélico. Por su parte la Convención de Viena exime

de responsabilidad al explotador cuando el accidente provenga de un acto bélico, pero no sucede lo mismo cuando estemos en presencia de una catastrofe natural, en esta situación, si lo considera responsable; por lo tanto entraremos en un conflicto de leyes en el caso de aplicación, de la ley, porque aunque una es Convención también tiene fuerza legal, y la ley también lo tiene, entonces si nos trasladamos al terreno internacional tenemos que nuestro país, sigue la tendencia territorialista o local, aplicando en caso de conflicto las leyes locales, esto por disposición constitucional. Porqué es cierto que son válidos los Tratados, Convenciones, o acuerdos internacionales, que hayan sido -- aprobados por nuestro cuerpo legislativo ( Senadores ), pero ante la letra de la ley debemos entender " Son validos siempre y cuando esten de acuerdo con la Constitución", y que es nuestra-- carta magna, " Una ley de carácter local o territorialista".(151)

(151) Se debe entender por tendencia territorialista, la -- aplicación prioritaria, de la legislación nacional, en el supuesto de que se llegará a suscitar un conflicto de leyes entre dos-- países; hablando de la energía nuclear, el conflicto tendría por materia, las normas o disposiciones aplicables a la energía nuclear sus usos y disposiciones.

CAPITULO IV  
REGULACION JURIDICA EN MATERIA DE ENERGIA NUCLEAR.

4.1 Legislación Interna.

Hoy en día el Derecho de la Energía Nuclear, se vale de la doctrina al establecer reglas jurídicas y organizar las instituciones que rigen las relaciones de los Estados respecto a la energía nuclear. Naturalmente que otra fuente muy importante en la legislación, la cual se encuentra consagrada en un conjunto voluminoso de reglas de derecho positivo , tanto internacional como nacional, que rigen las relaciones de los Estados respecto a la energía nuclear- y conforman sus propias organizaciones administrativas internas.

Al comienzo de la era nuclear, los redactores de nuestros códigos se mostraron despreocupados, no imaginaron que la liberación-- de la energía contenida en el átomo, que tuvo su origen en la Universidad de Chicago , el 2 de diciembre de 1942 y el progreso de-- las técnicas y descubrimientos científicos relativos, crearía la-- necesidad de encerrar en sistemas jurídicos propios las cuestiones referentes a dicha energía.

Después el entusiasmo por este derecho se ha incrementado notablemente y los tratados internacionales y las leyes nacionales sobre la energía nuclear, han hecho que este derecho rebase ampliamente el **período** del historicismo, es decir se paso de la época de la simple narración legislativa a una realidad en donde las leyes-- de esta se independizaron crearon instituciones y principios propios para, la materia -energía nuclear- .



#### 4.2.6 Suecia.

Suecia es un país, muy peculiar, en cuanto a la organización de los sistemas e instituciones que se ocupan de la regulación de la energía nuclear. Hay dos motivos principales por los que se hace esta anotación .

Uno de ellos, es porque el sistema que se lleva en el país de Suecia, es diferente, pues por una parte cuenta con un Organismo de carácter oficial, que cuenta con autonomía y por la otra con una sociedad que funciona con carácter de tal, según se señala en sus estatutos.

"Suecia promulgó el 3 de junio de 1960 una ley sobre reparación de daños causados como consecuencia del funcionamiento de reactores atómicos en la que se recogen principios análogos a los mantenidos en el Convenio de París del 29 de julio de 1960 que regula la responsabilidad civil , lo que nada tiene que extrañar -- puesto que los delegados suecos tomaron parte en los trabajos del grupo de expertos de la Agencia Europea de Energía nuclear y conocían perfectamente el proyecto del Convenio que estaba ya en aquella fecha casi terminado". (201)

A continuación cito, unas notas sobre legislación sueca tomadas de la exposición hecha en el symposium de Estocolmo, que tuvo lugar - Convocado por la Sociedad Europea de Energía Nuclear los días 25 y 26 de mayo de 1959.

(201) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Tomo II Legislación, Ob.cit., p. 227 y ss.

En 1956 se puso en vigor una ley especial sobre energía nuclear. de acuerdo con esta ley nadie podría adquirir, poseer, --- transferir o entrar en posesión de combustible nuclear, ni tampoco explotar la planta para el tratamiento de combustible atómico sin estar debidamente autorizado por las autoridades, del -- país.

En 1956, el Parlamento sueco declaró que sólo AB Atomenergi- (entidad semioficial) podría producir uranio metal, fabricar elementos combustibles y tratar el combustible atómico agotado.

Así AB cuenta con una fábrica en Estocolmo para la fabricación de combustible atómico. Dos empresas privadas suecas se dedican a ese trabajo, para lo cual fueron autorizadas expresamente, por el Gobierno llevando a cabo la concentración de óxido de uranio-- entre otras cosas por cuenta de Atomergi.

De conformidad con la ley atómica se precisa de un permiso -- oficial, antes de instalar, comprar o poner el material para un reactor, la persona que desee este informe deberá redactar un informe detallado sobre el proyecto del reactor, además deberá enumerar las medidas que piensa adoptar para impedir cualquier riesgo de accidente. Así pues estas disposiciones implican que cualquiera puede proyectar un reactor, pero solo, aquéllas que esten autorizadas podrán construirlo poseerlo y explotarlo.

Conforme a la ley de radiación de 1958, el trabajo radiológico se considera como trabajo que supone la manipulación de sustancias radiactivas, trabajo relacionado con el empleo de equipos de rayos X y trabajo con dispositivos e instrumento técnicos

destinados a la producción de radiación ionizada y además trabajo en una planta para la producción de energía atómica.(202)

"Las organizaciones y compañías que trabajan en el campo de la energía atómica en Suecia pueden clasificarse en los siguientes -- grupos:

a) Junta de Energía Atómica. Esta Junta actúa de asesor de Gobierno en los casos de energía atómica. La labor principal de esta Junta es elaborar el programa general para las actividades atómicas en Suecia, hacer recomendaciones respecto a la concesión y publicaciones de licencias y ocuparse de las cuestiones relacionadas -- con la cooperación internacional en el campo de la energía atómica.

b) Akticbolaget Atomenergi. Fundada en 1947, en ella participa el Estado con 4/7 del capital, el resto ha sido desembolsado por un consorcio formado por unas 70 compañías de electricidad, empresas aseguradoras y algunas municipalidades. Los fines de la compañía -- son; buscar y producir las materias básicas necesarias para la utilización de la energía atómica, construir reactores experimentales y en un periodo más avanzado reactores de mayor escala para -- fines de investigación y en beneficio de la industria y el comercio.

c) Kungl Vattenfallsstyrelsen ( State Power Board ). La Junta de -- Energía del estado explota las centrales eléctricas propiedad del Estado que producen aproximadamente la mitad de la energía eléctrica del país. Esta Junta tiene su propio departamento atómico -- AB Atomenergi y el Departamento de electricidad de Estocolmo coopera con la Junta de Energía del Estado para la instalación central de reactores .

(202) Idem.

d) industria eléctrica privada. Poco más de la electricidad , de la energía eléctrica producida en Suecia , procede de la industria eléctrica privada. existe un grupo de compañías eléctricas privadas que ha formado un consorcio para comprar un reactor de potencia en el extranjero.

e) Industria privada de fabricación de maquinaria. Algunas de las compañías más importantes dedicadas a la fabricación de equipo eléctrico, maquinaria etc, han establecido departamentos atómicos para el proyecto y fabricación de reactores o elementos para éstos.

f) Otras Instituciones de Gobierno. La Junta especial de investigación básica en el campo de la energía atómica".(203)

(203) Idem.

#### 4.2.7 Suiza.

"El Derecho Suizo de la responsabilidad puede decirse que se sitúa a mitad de camino entre los derechos francés y alemán. En efecto el alcance general del artículo 41 del código de las Obligaciones ( libro V de su Código Civil ) se inspira en el texto y el espíritu del Código de Napoleón, pero el legislador suizo ha precisado ese carácter de la generalidad, siéndoles necesarios 20 artículos más para agotar el capítulo relativo a las obligaciones resultantes de hechos ilícitos, en lo que se aproxima a la casuística alemana, así como en el standart de las buenas costumbres". (204)

Evidentemente la responsabilidad civil suiza está fundada en la idea de la culpa, como la gran mayoría de las legislaciones de otros países, y vuelvo a hacer incapie en que la responsabilidad por riesgo o sin culpa, la mayoría de los países la toma en el segundo plano siempre, situación, que está mal, porque el mundo evoluciona y el desarrollo de las maquinas y las industrias va en aumento, así que siempre debemos de tener presente a la responsabilidad objetiva, que aunque no es producto de la culpabilidad del agente, si se deriva de un acto o bien de una conducta considerada como peligrosa, bien la energía nuclear y sus usos implica --- riesgos, y su uso cada vez es más frecuente por ello debemos tener presente siempre a la responsabilidad objetiva y darle la importancia que esta merece.

(204) Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob.cit., p. 86.

La idea de la responsabilidad fundada en la culpa puede describirse según el código Civil suizo así: "El que causa de manera ilícita un daño a otro, sea intencionalmente, sea por negligencia o imprudencia está obligado a repararlo.(artículo 47 apartado I).

El legislador ha dado a los jueces helvéticos un poder considerable de apreciación personal. El juez actúa en equidad en muchos dominios y notablemente decide la extensión de la reparación del daño y los perjuicios:" Cuando el importe exacto del daño no pueda ser establecido , el juez lo determinará equitativamente en consideración al curso ordinario de las cosas y de las medidas tomadas por la parte lesionada. ( artículo 42 apartado II ).

La responsabilidad sin culpa ha merecido en el Derecho Suizo de las obligaciones un más detenido desarrollo que en el Código Civil Alemán(205). Reconoce numerosos casos de responsabilidad -- por caso fortuito, que evidentemente implica la inexistencia de la culpa, al menos inmediatamente precedente al evento dañoso. Así el deudor en caso de mora ( art.103 ), el comodatario que se excede en el uso de la cosa ( art.306 ), el gestor de negocios que actúa contra la voluntad conocida o presunta del dueño de aquellos (art. 49 apartado 3º), el porteador por pérdida de las cosas --- transportadas ( art. 447 y 448 ).

(205) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Tomo II legislación, Ob.cit., p. 221.

Leyes especiales han establecido claramente ciertos casos sobre el funcionamiento de una verdadera responsabilidad objetiva: empresas, ferrocarriles y barcos de vapor ( Ley Federal del 28 de marzo de 1905), circulación de vehículos automóviles ( artículo - 37 de la Ley especial), navegación aérea ( artículo 64 de la propia ley ), empresas de distribución de corriente electrónica (art 64 de la Ley sobre instalaciones eléctricas). (206)

"Legislación y Control de la Energía Atómica por el Gobierno - de Suiza. Entro en vigor el 20 de diciembre de 1967".(207)

"La Ley de Energía Atómica y protección contra los riesgos de radiación, aprobada el 23 de diciembre de 1959".(208)

La primera legislación parte de la idea de que debe dejarse a las empresas privadas el desarrollo de la energía nuclear para usos civiles; y que el papel del Gobierno debe limitarse a proteger la seguridad nacional, el cumplimiento de los compromisos internacionales y a velar por la salud y seguridad pública. Se implanta el sistema de licencias para el funcionamiento de las plantas nucleares y la posesión de materiales nucleares radiactivos.

(206) Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas, Ob.cit., p. 89.

(207) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Tomo II Legislación, Ob.cit., p. 89.

(208) Idem.

En cuanto al control que ejerce el Gobierno, debe de tomarse en cuenta un permiso federal, cumpliendo con este requisito se autoriza, para la construcción y explotación de plantas atómicas; el transporte, cesión, recibo y posesión de combustibles y residuos nucleares, así como la importación y exportación de dichos materiales, y la explotación de la energía producida por las plantas atómicas, como podemos darnos cuenta, el Gobierno controla totalmente a la energía nuclear, sus usos o bien las actividades que se puedan realizar con ella; situación muy loable y acertada porque este material es demasiado delicado, para dejarlo simplemente en manos de los particulares.

La importancia de este permiso, es tal que para adquirirlo también es necesario cumplir o satisfacer determinados requisitos si no se cumplen estos, no se expedirá dicho permiso. Existen situaciones muy especiales por las que se pueden otorgar el permiso por ejemplo cuando se vea amenazada la seguridad exterior del país o bien de los compromisos internacionales, cuando no se hayan protegido adecuadamente las vidas humanas o bien no se encuentren garantizados propiedades y derechos legales. Otro de los casos por los que no se otorga el permiso, es cuando la persona que lo solicite, no se encuentre capacitada para manejar tan delicado componente, porque si se les diera permiso, se pondría en grave riesgo la seguridad de la sociedad.



En la legislación de Suiza se exime de responsabilidad cuando se está en presencia de un caso fortuito o bien ante la culpa o negligencia inexcusable de la víctima.

Al igual que en algunos otros países, las personas afectadas - podrán reclamar indemnización hasta después de 10 años, es decir - ese es el término máximo para exigir la indemnización.

En cuanto al seguro este ampara, para responder en caso de -- accidentes hasta por 40 millones de francos suizos, este seguro - también cubre la responsabilidad de terceros, además de exigirlo - a las autoridades federales este seguro puede ampliarse o bien re - ducirse según las circunstancias que el caso presente.

El Código Suizo de las obligaciones prevé que si el perjudica - do ha consentido el daño o bien concurren circunstancias de las -- que él responde que han contribuido a originar o aumentar el daño o a agravar la posición del agente, podrá el juez reducir el de -- ber de indemnizar e incluso hacerlo desaparecer, También podrá re - ducir la obligación de indemnizar cuando tratándose de daños no - dolosos ni culposos, el obligado a indemnizar se vería en situa -- ción de necesidad en caso de tener que pagar toda la indemniza -- ción.

La responsabilidad sin culpa ha merecido un detenido desarro - llo en el Derecho Suizo de las obligaciones, (209). Se reconocen - en efecto en su código de las obligaciones numerosos casos de res - ponsabilidad por caso fortuito que suelen implicar inexisten --

(209) Véase Theo Ghul: Das Schweizerische OR mit Einschluss - des Handels, Wechsel-und Versicherungsvertragsrechts, 5a ed, 1956, - p. 147 y ss, citado por, Francoz Rigalt, Antonio, Ob.cit., p.62.

cia de culpa, al menos inmediatamente precedente al evento daño--  
so.

"Una responsabilidad por riesgo con matiz de presunción de culpa es la que afecta también en Derecho Suizo al dueño del negocio por los actos de sus dependientes o auxiliares, salvo que pruebe haber puesto toda la diligencia posible o que incluso con ésta el daño se hubiera producido. Es por lo tanto una responsabilidad -- por causación, lo mismo que la que afecta al cabeza de familia -- por los daños causados por los menores e incapaces que vivan en su compañía ( artículo 33 del Z.G.B ), o la que afecta al que obra por conducto de un auxiliar, trabajador, empleado, aunque éste se mantenga dentro de sus atribuciones, responsabilidad esta -- última que puede ser excluida o limitada por pacto ( art 101 del Código de las Obligaciones )".(210)

"La Ley Federal sobre la utilización pacífica de la energía nuclear y la Protección contra las radiaciones fue promulgada por Suiza, el 23 de diciembre de 1959".(211)

(210) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y Las Instituciones relativas al Derecho de la energía nuclear, Ob.cit., p. 50.

(211) Idem.

CAPITULO V

LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE ENERGIA  
NUCLEAR.

El Derecho Internacional reconoce el carácter de organización internacional a los organismos que responden a las siguientes condiciones:

"Ser capaz para manifestar su voluntad jurídica propia distinta de la de los Estados que la formen".(212)

La organización que responde a estas condiciones puede concluir acuerdos internacionales; presentar reclamaciones internacionales que se deriven del ejercicio de sus funciones y acudir en principio a las jurisdicciones internacionales; mantener relaciones oficiales con los Estados y las otras organizaciones internacionales; obtener dentro del Derecho nacional de los Estados miembros los privilegios y la personalidad interna necesaria al ejercicio de sus funciones.

Los organismos internacionales son parte fundamental en materia de energía nuclear, porque constituyen el centro de inteligencia de las Naciones Unidas, son éstos los que a través del intercambio de información, ayudan al desarrollo de los estudios e investigación en esta área (energía nuclear); a éstos también se debe que este componente sea utilizado únicamente con fines pacíficos.

(212) "Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica", Vol 23, No. 1, Viena Austria, Primavera de 1985, p. 40 y ss.

### 5.1 La O.I.E.A.

El deseo de extender a todos los países los numerosos beneficios que reportan los usos pacíficos de la tecnología nuclear llevo a la creación del OIEA, en 1957 y a la introducción inmediata de un programa de cooperación técnica, en los más de 35 años ---- transcurrido desde entonces las aplicaciones potenciales y las -- técnicas nucleares han registrado una gran expansión, como tam-- bién sus beneficios para el desarrollo social y económico. La --- OIEA se mantiene como fuente internacional excepcional de los- conocimientos especializados en tecnologías nucleares.

La OIEA continua aplicando importantes programas en materia-- de energía nucleoelectrica, seguridad nuclear y radiológica, y -- gestión de desechos radiactivos, esferas en que también brinda -- apoyo a los países en desarrollo, en el contexto de transferencia de tecnología.

La prestación de asistencia a los Estados Miembros en desarro- llo con miras a desarrollar la capacidad para investigar y utili-- zar la energía nuclear con fines pacíficos constituye una de las- principales funciones estatutarias de la OIEA.

Otro incentivo al papel que desempeña la OIEA como cataliza-- dor en la transferencia de tecnología ha provenido indirectamente de los esfuerzos desplegados en los últimos 45 años, para impedir que otros países adquieran armas nucleares.

Hoy la cooperación internacional en ciencia y tecnología nu-- cleares tiene lugar en un complejo marco de arreglos bilaterales- regionales multilaterales. Muchos de estos arreglos son meramente comerciales y otros agrupan a dos o más gobiernos en acuer --

dos cooperativos. El O.I.E.A es la única organización mundial que ofrece un marco internacional entre todos los Estados Miembros, como especial atención a las necesidades de los países en desarrollo.

El programa de cooperación técnica de la OIEA cuenta con un excelente historial de logros en los últimos 35 años; durante este período los esfuerzos se han centrado en el fortalecimiento de la infraestructura y la capacidad de los países receptores en materia de tecnología nuclear. El objetivo se ha alcanzado en términos generales, en muchos de los países se ha establecido la infraestructura, ya se dispone de la tecnología, y los programas de investigación se planifican y dirigen por expertos nacionales.

El valor del programa de cooperación técnica debe juzgarse no sólo por la transferencia con éxito de tecnología, sino también por el modo en que las tecnologías nucleares satisfacen las necesidades de un desarrollo sostenible causando un impacto duradero, y siendo eficaces desde el punto de vista de los costos. Con este fin la OIEA ha seleccionado durante los últimos años una serie de proyectos que prometen ser significativos, beneficios, económicos y que demostrarán una vez que su éxito sea patente el valor de dichos proyectos para otros. Los criterios relativos a los proyectos modelo, guardan relación con el impacto que debe lograrse las ventajas de las técnicas nucleares empleadas y la idoneidad de la actividad en un contexto medioambiental. (213)

(213) Idem.

-La tecnología nuclear debe representar un papel indispensable en el proyecto y debe ser competitiva, o tener claras las ventajas con respecto a otras tecnologías disponibles.

-La situación ambiental debe ser propicia para un éxito sostenible. (214)

El OIEA está reexaminando actualmente sus actividades de cooperación técnica en un continuo esfuerzo por aumentar el efecto duradero de su programa en esta esfera. El objetivo es reorientar gran parte del programa hacia los proyectos que tengan un impacto importante. Se les concederá especial importancia a las discusiones a nivel de países individuales mantenidas con el fin de llegar a acuerdos mutuos sobre los proyectos modelo o clave que constituirán la base del futuro trabajo de transferencia de tecnología del OIEA. (215)

El OIEA ha fomentado y promocionado a lo largo de años el empleo de las fuentes radiactivas y de dispositivos de irradiación en la medicina, la industria y la investigación.

En el marco de sus programas de apoyo, el OIEA, tiene conocimiento de las cuestiones actuales de seguridad de la infraestructuras actuales en materia de seguridad de los Estados Miembros.

Durante varios años el OIEA ha proporcionado asesoramiento e información sobre gestión de desechos a los Estados Miembros mediante misiones de expertos, cursos de capacitación y la elaboración y difusión de documentos orientativos.

(214) "Actividades de Cooperación técnica del OIEA en el de cenio de 1990", División de Información Pública, Austria, Abril,-

1995, p. 5 y ss.

(215) Idem.

El OIEA, ha participado activamente en el desarrollo y aplicación de las técnicas isotópicas en hidrología durante más de 3--decadas y está internacionalmente reconocido como una de las instituciones líderes en esta esfera .(216)

Cuando en 1957, se estableció el OIEA como miembro autónomo --del sistema de las Naciones Unidas su objetivo primordial era: "Procurar, acelerar y aumentar la contribución de energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad del mundo entero". (217)

"En 1985 el Organismo celebró del 26 al 30 de agosto en Viena - Austria un Simposio Internacional sobre la Medicina Nuclear en los países en desarrollo. Como telón de fondo para esta reunión se examina la labor del Organismo en esta area. Cada año la OIEA organiza uno o dos Simposios donde los especialistas de las naciones desarrolladas y en desarrollo analizan el progreso alcanzado en un tema dado y presentan los resultados a esta esfera".(218)

(216) Idem.

(217) " Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica", Vol 23, No. 1, Viena Austria, Primavera de 1985., p.40 y ss

(218) Idem.

La OIEA, tiene un gran mérito , en lo referente a la fuente de información y como fuente de orientación, es evidente. En más de una ocasión ha sido cuestionada , por empresas organizadas a nivel de cooperación internacional, en materia de desechos radiactivos pero la verdad es que la OIEA, siempre se ha preocupado por este problema, y ha buscado soluciones, para remediar este mal, aunque reitero , siempre su labor en este ámbito ha sido cuestionada por las empresas anteriormente citadas. (219)

Los resultados obtenidos de los programas de investigación coordinados por OIEA, sobre la evaluación de formas acondicionadas de desechos de alta actividad demuestran la importancia de los métodos de investigación comunes y de la evaluación del comportamiento de diversas formas de desechos en condiciones reales de repositorio. (220)

Otro de los casos donde la OIEA, desempeña un papel importante, es en la novedad internacional , que trata de los trabajos realizados en busca de un acuerdo sobre el control de la contaminación transfronteriza. La clave consiste en admitir que las dosis que reciben tanto los extranjeros , como los nacionales del país que emite los radionucleicos, deberían de tener un factor de ponderación igual. (221)

(219) " Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica", Vol 25, No. 4, Viena Austria, Diciembre de 1983, p. 10 y ss

(220) Idem.

(221) Idem.



En estos dos últimos años , el OIEA ha iniciado también un sistema de notificación de accidentes , con el objeto de recoger información sobre accidentes de los cuales se puedan deducir datos importantes sobre los aspectos de seguridad de una central nuclear. Se ha elaborado directrices para sistemas nacionales e internacionales, y parece que la mayoría de los Estados Miembros con reactores de potencia en explotación estarán de acuerdo en participar en dicha iniciativa.

El uso de la energía nuclear está creciendo con el desarrollo vertiginoso del mundo . La mayoría de los científicos especializados en esta materia coinciden en que , es inevitable el uso cada vez más difundido de la energía nuclear ya que ésta tiene potencial de satisfacer en parte las necesidades de la energía de muchas naciones. Los que comparten esta opinión piensan que los problemas en relación con la seguridad , almacenamiento, eliminación de desechos, etc., aunque complejos e importantes , pueden ser resueltos a través de esfuerzos nacionales , de cooperación internacional y del trabajo continuado de las organizaciones internacionales, especialmente la OIEA. (222)

Además de las inversiones en instalaciones generadoras de energía nuclear, hay un interés creciente en varios aspectos del ciclo del combustible nuclear. Se han incrementado los esfuerzos nacionales encaminados a la exploración del uranio frecuentemente con la ayuda de la OIEA. (223)

(222) " Conferencia sobre energía y seguridad nuclear en América Latina ", Informe de la Conferencia ( Auspiciado por la Fundación Stanley), Iowa. USA, Abril , 1978, p.25 y ss .

(223) Idem.

El OIEA, ha llevado acabo programas para asistir a las naciones en los usos pacíficos de la energía nuclear, así como para administrar salvaguardias internacionales. El OIEA, administra un sistema internacionales de inspecciones, conocido con el nombre de salvaguardias para garantizar que la energía nuclear se utilice exclusivamente con fines pacíficos. La mayoría de los Estados han considerado las salvaguardias como un requisito indispensable para la constante expansión de los usos pacíficos de la energía nuclear. (224)

Una de las principales ventajas del OIEA con respecto a las Naciones en America Latina, es que puede facilitar el flujo de información sobre cuestiones nucleares provenientes de las Naciones más avanzadas. La OIEA, cuenta con varios proyectos en curso de asistencia en los países de Latino America. (225)

En relacion a los salvaguardias es conveniente acertar que la OIEA, lleva acabo anualmente más de 500 inspecciones de salvaguardias empleando alrededor de más de 100 inspectores. Casi todas las inspecciones nucleares en América Latina están sujetas a las inspecciones de la OIEA, ya sea como parte de los acuerdos internacionales o como requisitos del TNP (Tratado de no Proliferación). (226)

(224) "Actividades de Cooperación Técnica de la OIEA, en el decenio de 1990", División de Información Pública, Austria, 1995, p. 6.

(225) "Conferencia sobre energía y seguridad nuclear en America Latina" (Fundación Stanley), Iowa, USA, 1978, p. 28 y ss.

(226) Idem.

El OIEA, como se ha podido apreciar, es el más importante en cuanto a la materia de la energía nuclear se refiere, y así también merece privilegios e inmunidades, los que le son otorgados por un acuerdo denominado " Acuerdo sobre privilegios e inmunidades del OIEA", aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, el 1 de julio de 1959, y publicado en nuestro Diario Oficial, el 29 de diciembre de 1963.

En este acuerdo se estatuye que el OIEA, tiene personalidad jurídica, esto implica tener capacidad para contratar, adquirir bienes muebles e inmuebles, disponer de ellos y actuar con justicia según lo dispone el artículo II, Sección 2 del acuerdo.

Los fondos y bienes del organismo gozan de inmunidad, en cualquier lugar en que se encuentren, también disfrutaran de inmunidad contra la jurisdicción, según el artículo III, sección 3.

En cuestión de documentos, los que están en posesión o bien sean de la propiedad del Organismo, serán inviolables donde quiera que se encuentren, de esto se desprende que quien tome sin autorización los documentos pertenecientes a este Organismo será sancionado pues esta violando un acuerdo internacional, y obviamente los documentos manejados por el Organismo son muy importantes, y es necesario que se establezca alguna clase de protección para los mismos ( según lo dispone la sección 5 del artículo III).

Por lo que respecta a las comunicaciones, los Estados Parte de este acuerdo, deben de proveer de la comunicación oficial que necesite el OIEA, además tendrá derecho a hacer uso de claves y a despachar y recibir correspondencia, las vasijas cerradas gozarán de las mismas inmunidades y privilegios de las valijas diplomáticas, según lo dispone el artículo IV y las Secciones 10 y 11 .

Los Representantes de los Estados Miembros del Organismo, gozarán de privilegios e inmunidades donde quiera que se encuentren, esto es con el fin de garantizar su independencia en el ejercicio de sus funciones relacionadas con el Organismo, entonces el Representante del Estado miembro deberá renunciar a su inmunidad, en caso de que llegare a impedir el curso de la justicia. Con esto se pone de manifiesto de los Representantes de los Estados Miembros no pueden usar su inmunidad para beneficio personal. ( según lo dispone el artículo V, secciones 12, 13, 14, 15 y 16).

Cuando alguno de los Representantes de los Estados Miembros o de los funcionarios que laboran en el Organismo, tengan que salir - viajar, trasladarse, por algún motivo del lugar de su residencia a otro ejercieren funciones ajenas a su cargo, el Gobierno del país - donde se encuentra el funcionario o el representante deberá obligar le a salir de su país. (según lo dispone el artículo VII, sección - 26 y 27 ).

Cuando medie alguna controversia entre el Organismo y un Estado Miembro, y que dicha controversia se origine por la interpretación o aplicación del presente acuerdo, será transmitida a la Corte Internacional de Justicia, para que esta decida lo conducente. (según se desprende del artículo X sección 33 y 34 ).

La cooperación en las ciencias nucleares se está desarrollando con demasiada prisa ésta se debe sin duda alguna a las presiones y estímulos que operan en este vital dominio. Si la cooperación internacional progresa en el ámbito de la energía nuclear es porque el interés en la misma es universal y porque para muchos Estados la cooperación, no es facultativa, sino imperativa.

Podemos decir que la organización internacional en el ámbito de la energía nuclear, de más importancia es la OIEA, ya que disfruta no solo en virtud de sus propios estatutos, sino también como consecuencia de los varios convenios que han celebrado las Naciones Unidas y los organismos especializados, de una posición privilegiada debido también a su gran amplitud, ya que abarca a casi todos los países del mundo.

Su labor es importantísima no sólo en el aspecto científico y de preparación personal técnico, sino también como cuerpo consultivo y asesor en todos los aspectos que ofrece la energía nuclear tanto en el referido aspecto técnico-científico, como en lo jurídico y administrativo.

A petición de los Estados miembros, la OIEA envía expertos y consejeros para asesorar acerca de la preparación personal técnica y científica.

Hemos de resaltar la concesión de privilegios e inmunidades, tanto al Organismo como a los delegados cerca del mismo de las Naciones que lo forman, como a los funcionarios de la Secretaría.-- Tal vez la idea de crear esta institución mundial para la distribución equitativa y no discriminatoria de materiales fisionables-

tuvo lugar con motivo del famoso discurso "Atómos para la Paz" - pronunciado en los Estados Unidos. (227)

Los Organismos fundamentales que recoge el Estatuto hecho en la sede de las Naciones Unidas, el 26 de octubre de 1956, son -- los siguientes:

- Conferencia General.
- Junta de Gobernadores.
- Director General.

Los que se encuentran asesorados por personal capacitado.

La Conferencia General está compuesta por los representantes de todos los países miembros y celebrara un período ordinario de sesiones anual, y los períodos extraordinarios que convoque el - director general, a solicitud de la Junta de Gobernadores o bien de una mayoría de los miembros . En dicho período de sesiones, ca da miembro estará representado por un delegado, al que podrán acompañar suplentes y consejeros.

Al comienzo de cada período de sesiones la Conferencia General elegirá su presidente y los demás miembros de su mesa que -- sean necesarios, los cuales desempeñarán sus cargos mientras dure el período de sesiones. Cada miembro tendrá un voto. Las desi ciones de importancia se tomarán port mayoría de los miembros - presentes y votantes. La mayoría de los miembros constituirá quo rum.

(227) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Tomo III, Organismos Internacionales, Ed. Junta de Energía nuclear JEN, Madrid, 1976, p. 182 y ss.

Entre las atribuciones principales de la Conferencia General-  
están:

- Elegir a los miembros de la Junta de Gobernadores.
- Prever la admisión de nuevos miembros.
- Suspender los Privilegios y derechos de un miembro cuando haya incurrido en mora en el pago de sus cuotas financieras o haya infringido reiteradamente las disposiciones del Estatuto o de un acuerdo por el concentrado del mismo
- Examinar el informe anual de la Junta.
- Aprobar los informes que hayan de presentarse a las Naciones Unidas y los acuerdos entre el Organismo y dichas Naciones Unidas.
- Aprobar el nombramiento del Director General.
- Podrá tomar desiciones sobre cualquier asunto que expresamente le remita la Junta de Gobernadores para este fin.
- Proponer a la junta el examen de cualquier asunto y pedirle el informe sobre cuestiones relacionadas con el Organismo". (228 )

La Junta de Gobernadores, está compuesta por cinco miembros - representados por los países más adelantados en la tecnología de la energía atómica.

La Junta de Gobernadores o en su caso La Comisión Preparatoria determinará que es necesario para formar parte de la Junta, También designará a otro miembro , el que tendrá como función suministrar asistencia a los otros cinco miembros así su cargo en la Junta es-

(228) Idem.

como administrador de asistencia técnica. A su vez la Conferencia General, elegirá diez miembros para que formen parte de la Junta de Gobernadores, atendiendo debidamente a la equitativa representación en la Junta, siempre se deberá incluir un representante de las regiones que no estén representadas por ninguno de los cinco miembros antes mencionado.

Las decisiones sobre la cuantía del presupuesto del Organismo deberán tomarse por mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes, el quorum lo constituirán dos tercios de los miembros de la Junta.

La Junta de Gobernadores elegirá entre sus miembros el Presidente y demás miembros de su mesa, y podrá crear los Comités que juzgue convenientes.

En cuanto al Personal del Organismo habrá un Director General que será nombrado con la aprobación de la Conferencia General, por un período de 4 años. El Director General es el más alto funcionario administrativo del Organismo y tiene a su cargo el nombramiento y organización de personal.

Le corresponde dirigir las actividades del mismo y estará bajo la autoridad y fiscalización de la Junta de Gobernadores.

El personal comprenderá los especialistas en cuestiones científicas y técnicas y demás funcionarios que sean necesarios para cumplir los objetivos y las funciones del Organismo. En el cumplimiento de sus deberes, tanto el Director General como personal a sus ordenes no solicitarán instrucciones de ninguna procedencia ajena al Organismo y se abstendrán de actuar en forma alguna que sea incompatible con sus condiciones de funcionarios



del mismo. No revelarán ningún secreto de fabricación, ni ningún otro dato confidencial que llegue a su conocimiento, quedando sujetos en caso de infracción, a las responsabilidades que procedan. Cada uno de los miembros se compromete a respetar el carácter internacional de las funciones del Director General y no tratará de influir sobre el desempeño de sus funciones, ni sobre el personal que le este subordinado. (229)

Tanto la Conferencia General como la Junta de Gobernadores estarán facultadas para solicitar de la Corte Internacional de Justicia, previa autorización de la Asamblea General de las Naciones Unidas, dictámenes consultivos sobre cualquier cuestión jurídica que se plantee dentro del ámbito de las actividades del Organismo.

El objetivo principal del Organismo es "Procurará acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica, a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero". (230)

Entre las principales funciones del Organismo encontramos:  
"- Fomentar y facilitar en el mundo entero, la investigación, el desarrollo y la aplicación práctica de la energía atómica con fines pacíficos.

- Alentar el intercambio de investigación científica y técnica y materia de utilización de energía atómica con fines pacíficos.

- Fomentar el intercambio y la información de los hombres de ciencia y de expertos en el campo de la utilización pacífica de la energía atómica.

(229) Idem.

(230) Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, 26 de octubre de 1956, p. 1 y ss.

- Establecer y aplicar salvaguardias destinadas a asegurar los materiales fusionables especiales y otros, así como equipo, instalaciones e información suministrada al Organismo.
- Establecer y adoptar normas de salud y seguridad para proteger al máximo la vida y reducir al mínimo peligros; esto en colaboración con los órganos competentes de las Naciones Unidas y con los órganos especializados que se encuentran interesados.
- Adquirir instalaciones, establecimientos y equipo útiles para el ejercicio de sus funciones autorizadas, siempre que estos se encuentren a disposición del Organismo.
- Establecerá un control sobre la utilización de los materiales fusionables especiales que reciba el Organismo, con el propósito de asegurar que dichos materiales, se utilicen solamente con fines pacíficos.
- Distribuirá los recursos de que disponga de modo que garantice su utilización eficaz y que permita obtener mayor beneficio general posible en todas las regiones del mundo.
- Presentará informes sobre sus actividades anualmente a la Asamblea General de las Naciones Unidas, y cuando corresponda al Consejo de Seguridad. " (231)

En cuanto al suministro de materiales el Organismo será responsable del almacenamiento y la protección de materiales en su poder, el Organismo deberá asegurarse de que estos materiales estén a salvo de la interperie, del traslado o de usos indebidos, daño y destrucción, actos de sabotaje y de su ocupación por la fuerza. (232)

(231) Idem.  
(232) Idem.

Los proyectos del Organismo, pueden ser de investigación, de desarrollo o aplicación de la energía atómica con fines pacíficos, las personas que se encuentren interesadas en realizar este tipo de proyectos deberán pedir al Organismo los materiales funcionables y todo el equipo que requieran para el proyecto, pero esta petición deberá ir acompañada de una explicación de la finalidad y magnitud del proyecto, la cuál será examinada, por la Junta de Gobernadores.

A través de la Junta de Gobernadores el OIEA, puede resolver favorablemente las peticiones que le haga algún miembro del Organismo, sobre apoyo para un proyecto de investigación, desarrollo o bien aplicación práctica de la energía atómica. La ayuda puede ser de carácter científico, técnico o bien consistir en ayuda a través de materiales o equipo los cuáles pueden ser pedidos directamente por el Organismo, o bien pedir que este interceda para que se les otorge ayuda en el proyecto.

Otro aspecto muy importante que lleva acabo la OIEA, son los Salvaguardias (233). Debemos suponer que la realización de los proyectos del Organismo prevé dos problemas fundamentales: que no

(233) Véase, Lawrence Scheiman, " Nuclear Safeguards", the Peaceful Atom and the IAEA, Nueva York, 1969, También folleto de la OIEA " Safeguards", publicado en 1972, citado por , De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Ob.cit., p. 189 y ss.

sea desviada su finalidad pacífica y que la utilización de energía atómica se mantenga dentro de los límites de seguridad.

"Para solucionar estos dos problemas, los redactores del Estatuto incluyeron el artículo XII, titulado "Salvaguardias del Organismo", que reserva al Organismo en los proyectos que patrocine, una serie de derechos y responsabilidades allí enumerados que pueden reducirse a dos fundamentales: a. que, " los equipos e instalaciones especializados , inclusive los reactores nucleares", no se utilicen con fines militares ; y b. que en la realización de los proyectos se observen las medidas de seguridad necesarias para evitar riesgos a las personas".(234)

Para garantizar el cumplimiento de estas disposiciones el Organismo cuenta con un grupo de inspectores , cuyas facultades se extienden no sólo al control de los materiales fisibles y todas las operaciones que con ellos se realicen para evitar que sean utilizados en forma peligrosa para la seguridad y la salud de las personas o con fines no pacíficos, sino que incluso deben encargarse de la contabilidad " de los materiales básicos y de los materiales fisibles proporcionados así como de los productos fisibles". ( 235)

(234) Seara Vázquez, Modesto, Tratado General de la Organización Internacional, 3a ed, Sección de Obras de Política y Derecho, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1974, p. 610.

(235) Artículo XII del Estatuto del Organismo Internacional-- de Energía Atómica, 26 de octubre de 1956.

Entre los Tratados Internacionales que la OIEA, ha celebrado se encuentran los siguientes:

- Tratado que instituyó el Organismo Internacional de Energía Atómica ( OIEA ), del 26 de octubre de 1956.

México lo ratificó el 7 de abril de 1958, entró en vigor general el 9 de julio de 1957 y para el propio México el 7 de abril de 1958, habiéndose publicado en el Diario Oficial el 27 de julio de 1958.

Convenios celebrados entre Organismos internacionales relativos a la energía nuclear:

a) El Convenio entre la ONU y la OIEA, este convenio bilateral sobre vinculación de trabajo entre ambas instituciones, fue aprobado por la Conferencia General de la OIEA, en Viena, el 23 de octubre de 1957, y por la Asamblea General de las Naciones Unidas,-- en Nueva York el 14 de noviembre de 1957. El convenio pone de relieve la necesidad de que existan estrechos vínculos entre las dos organizaciones, se reconoce que la OIEA, está encargada de las actividades internacionales relativas a la utilización de la energía atómica con fines pacíficos, y se concede al organismo una posición directora en esa materia, dispone que la OIEA, presente un informe anual a la Asamblea General de las Naciones Unidas.

b) Convenio celebrado entre la OIEA y La Comisión Interamericana de Energía Nuclear ( CIEN).

Previa autorización del consejo de la Organización de los Estados Americanos ( OEA) y de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Estatuto del CIEN, el cual entro en vigor el 22-- de diciembre de 1960.

La OIEA y el Secretario Ejecutivo de la CIEN, tiene por objeto -- acelerar la preparación de América Latina, para el empleo de e -- nergía nuclear con fines pacíficos, mediante el establecimiento -- de cursos superiores sobre la materia en los centros de altos es -- tudios con que se cuenta en el hemisferio y el envío de especia -- listas latinoamericanos a instituciones de los Estados Unidos y -- Europa para el perfeccionamiento de sus conocimientos. (236)

c) Convenio entre la OIEA y México acerca de asistencia técni -- ca en materia nuclear.

Como resultado de la Conferencia sobre el uso de radioisótopos en la biología animal y en las ciencias médicas que se celebró en la ciudad de México, del 21 de noviembre al 1 de diciembre de --- 1961, mediante un canje de notas diplomáticas se concertó el con -- venio entre la OIEA y el gobierno mexicano, el cual entró en vi -- gor entre ambas partes contratantes para los efectos cuyo título -- indica apartir del 1 de agosto de 1962.

d) Convenio entre la OIEA y México acerca de un reactor de -- investigación nuclear.

Otro convenio similar al anterior, aunque con diferente obje -- tivo, fue concertado entre la OIEA y el gobierno mexicano, con el -- fin de estudiar la posibilidad de dotar a México de un reactor de -- investigación nuclear así como de efectuar una cesión de uranio -- para tal reactor, el cual fue formalizado a través de un contra -- to firmado el 18 de diciembre de 1963. (237)

(236) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y Las Institu -- ciones relativas al Derecho de la energía Nuclear, Ob.cit., p.91 y ss.

(237) Idem.

e) Convenio entre la OIEA, los Estados Unidos y México acerca de la posible construcción de una planta nuclear en los Estados de Sonora y de Baja California Norte, en México y en los Estados de California y Arizona en los Estados Unidos.

"Este acuerdo fue firmado el 7 de octubre de 1965, para hacer conjuntamente un estudio preliminar de la viabilidad técnica y económica de construir una planta de fuerza nuclear, con el doble propósito de producir electricidad y agua dulce para riesgo mediante el procedimiento de desalar el agua en la región árida que comprende los Estados de Baja California y Sonora en la República Mexicana y de California y Arizona, en Estados Unidos. Así fue en 1968, en Nueva York, cuando el Grupo de estudio Organismo Internacional de Energía Atómica México-Estados Unidos, celebró su 5a sesión y la clausura de sus trabajos".(238)

f) Convenio entre México, la OIEA y otros organismos internacionales sobre asistencia técnica básica en materia de energía nuclear. Este acuerdo básico de asistencia técnica celebrado en México, fue con los siguientes organismos internacionales: ONU, OIT, FAO, UNESCO, OACI, ONS, OMM, OIEA y UPU. Su firma tuvo lugar en la ciudad de México el 23 de julio de 1963, y entró en vigor en la misma fecha. (239)

g) Convenios entre la OIEA e Irán sobre la instalación de un reactor nuclear. El acuerdo entre la OIEA y el Gobierno de Irán para que el Organismo prestará asistencia a Irán respecto del proyecto de instalación de un reactor de investigación, se firmó en Viena, por ser está la sede de el O.I.E.A y así fue firmado -

(238) Idem.

(239) Idem.

el 15 de marzo de 1967 y en Teherán el 10 de mayo de 1967. (240)

h) Convenio entre la OIEA e Irak sobre la transferencia de equipos de radioterapia.

"Similar al anterior acuerdo, Irak pide ayuda a la OIEA, para que le asista en el proyecto relativo a disposiciones para la transferencia de equipos de radioterapia, el cual fue firmado en Viena, el 15 y 21 de septiembre de 1967". (241)

(240) Idem.

(241) Idem.



## CONFERENCIA GENERAL

La Conferencia General se reúne una vez al año para examinar entre otras cosas, el informe de la Junta de Gobernadores correspondiente al año anterior, aprobar el presupuesto y cualquier solicitud de ingreso en el Organismo.

"Durante su reunión ordinaria anual, la Conferencia celebra un debate general de amplio alcance sobre las políticas y el programa de la OIEA y examina una serie de cuestiones señaladas a su atención por La Junta de Gobernadores, el Director General y los distintos Estados Miembros". (242)

## JUNTA DE GOBERNADORES

"La Junta de Gobernadores se reúne generalmente cinco veces al año en marzo y junio, en septiembre inmediatamente antes y después de la reunión ordinaria de la Conferencia General y, en diciembre, poco después de la reunión del comité de Asistencia y Cooperación Técnica. La Junta examina las cuentas y el programa y presupuesto del OIEA, y formula recomendaciones a la Conferencia General, al respecto y considera las solicitudes de ingreso en el Organismo; aprueba igualmente los acuerdos de Salvaguardias y la publicación de las normas de seguridad de la OIEA. Además es responsable del nombramiento del Director General del OIEA". (243)

(242) "Actividades de Cooperación Técnica del OIEA en el decenio de 1990, División de Información Pública, Austria, abril 1995, p. 34 yss.

(243) Idem.

## SECRETARIA

"A fines de 1994, la plantilla de la Secretaria contaba con un total de 2248 funcionarios , de los cuales 1671 ocupaban puestos- de plantilla autorizados . De estos, 861 ocupaban puestos de Cuadro Orgánico y categorías superiores, en representación de 87 nacionalidades. Los otros 1387 ocupaban puestos del Cuadro de Servicios Generales- personal de oficina , secretaria, administrativo- y otros funcionarios auxiliares- y, en general, habían sido contratados localmente".(244)

(244) Idem.

O R G A N I G R A M A S

D E

L A E S T R U C T U R A

D E L A

\*O R G A N I Z A C I O N

I N T E R N A C I O N A L

D E

E N E R G I A

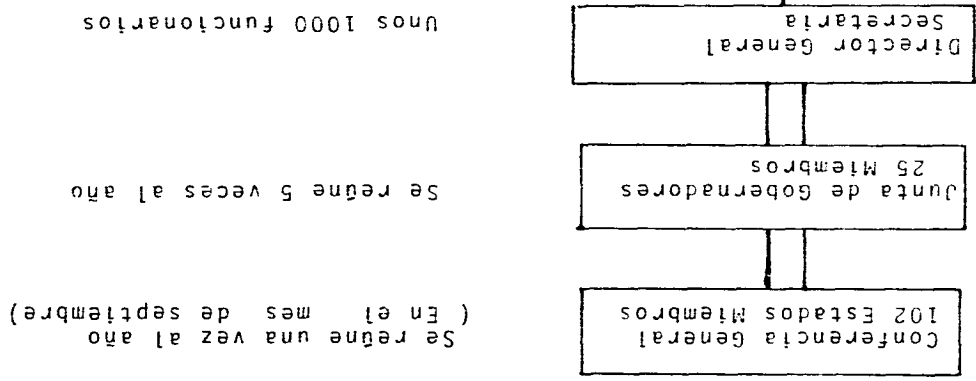
A T O M I C A . \*

O. I. E. A.

ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

Los órganos del OIEA son  
 \* La Conferencia General  
 \* La Junta de Gobernadores  
 \* Los Cuadros de Personal ( Secretaría )

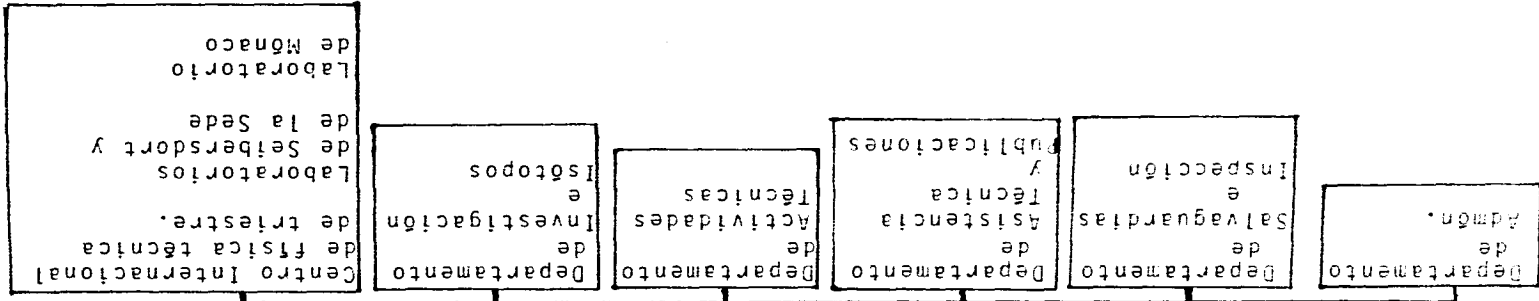
Funciones Principales:  
 Examen y Dirección General\*  
 Aprobación del Presupuesto\*  
 Funciones Ejecutivas  
 Acuerdos de Salvaguardia \*  
 Fondos para la asistencia  
 técnica  
 Proyecto de presupuesto \*  
 \* Planificación y ejecución  
 del programa

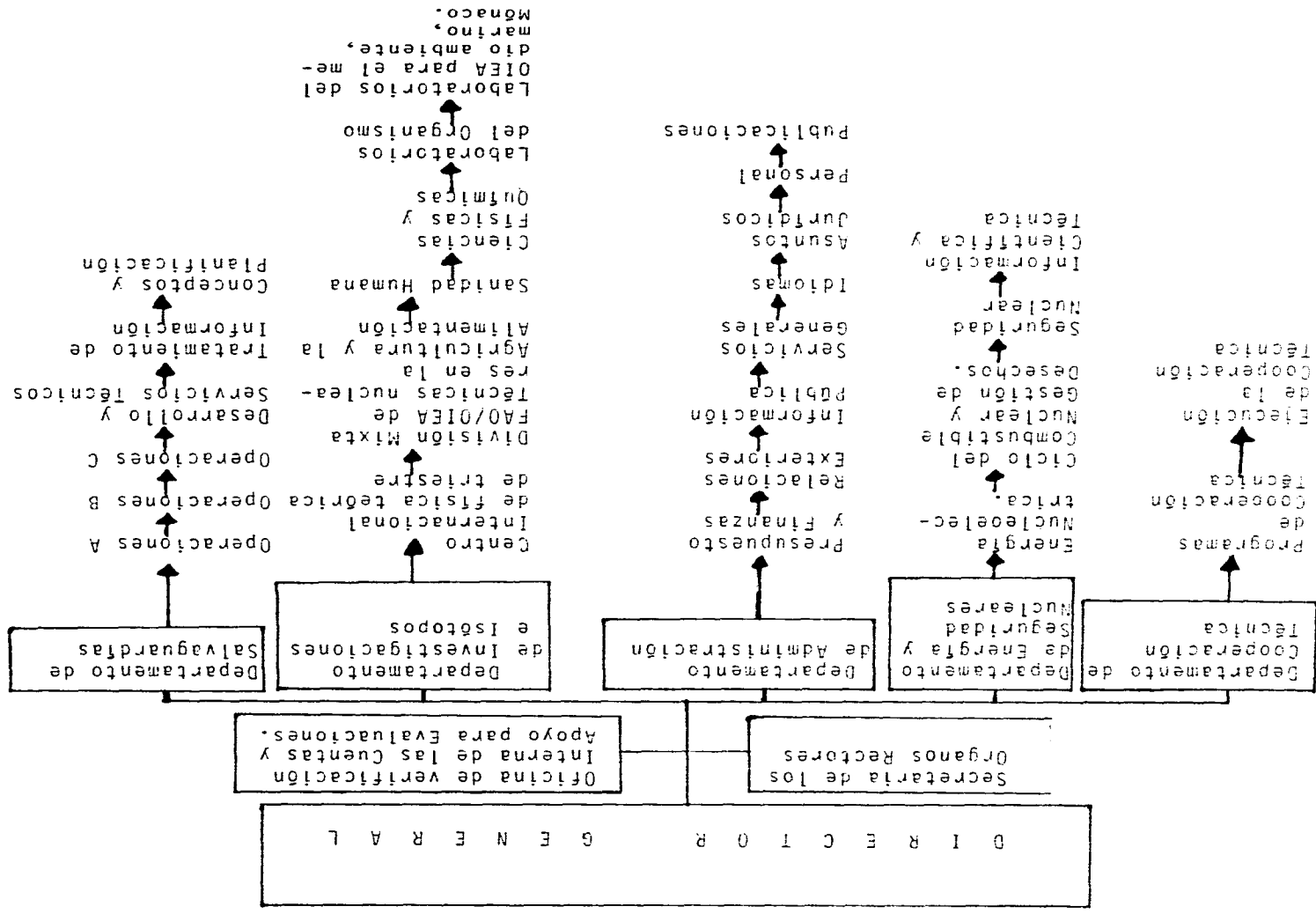


Se reúne una vez al año  
 ( En el mes de septiembre )

Se reúne 5 veces al año

Unos 1000 funcionarios





## 5.2 La EURATOM.

"La Organización común creado por el Tratado de Roma el 25 de marzo de 1957, Bajo el nombre de Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM), constituya una persona jurídica distinta de los Estados Miembros, titular del derecho y capaz de contraer y ejercer obligaciones directamente en los ordenes jurídicos internos y dotados también con la capacidad necesaria para actuar en el campo de las relaciones internacionales". (245)

" El Tratado entro en vigor el 1 de julio de 1958 y son miembros del EURATOM, los países siguientes: Bélgica, Francia, República Federal Alemana, Italia, Luxemburgo y Los Países Bajos. Podemos decir que fue creado para hacer frente a la necesidad de suplementar las reservas decrecientes, tales como el carbón y el petróleo".(246)

Entre otras cosas los objetivos señalados de la EURATOM son:- El estímulo y la investigación científica en el campo nuclear, el intercambio y puesta en común de la información nuclear sobre licencias y patentes, la formulación de un sistema eficaz para la protección de la salud de los trabajadores de la investigación y de la industria nuclear y la creación de un mercado común entre los Estados Miembros.

(245) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Tomo III Organismos Internacionales,-- Ob.cit., p. 7 y ss.

(246) Idem.

La EURATOM tiene personalidad jurídica en los derechos internos de sus Estados miembros y en el Derecho Internacional y se -- constituyó por los países que son miembros del mercado común europeo y de Estados Unidos y Canada, que participan como miembros asociados. (247)

El EURATOM tiene funciones especiales con respecto a la producción y distribución de las materias destinadas a la energía nuclear, pero esas funciones no son directas, siendo las suyas indirectas y supranacionales. (248)

"El Protocolo del 17 de abril de 1957 regula las inmunidades de que disfruta el EURATOM, las cuales se han visto seriamente limitadas, respecto a las inmunidades que otorgó la Sociedad de las Naciones, puesto que el artículo 7º del Pacto concedía privilegios diplomáticos a los funcionarios de la sociedad, mientras que los funcionarios del EURATOM poseen sólo una inmunidad funcional fundada en su actuación oficial, por razón de la función, se distingue claramente de su actuación privada, mientras que en los diplomáticos ambas funciones están involucradas".(249)

En resumen el EURATOM es un centro de investigación nuclear común para Europa; de valorización de los recursos humanos; de ayuda a la industria europea en el campo financiero; de aprovechamiento equitativo de los minerales y combustibles nucleares; y de creación de un verdadero mercado común europeo en el renglón nuclear.

(247) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y Las Instituciones relativas al Derecho de la energía nuclear, Ob.cit., p. -

224 y ss.

(248) Idem.

(249) Idem.

La Corte de Justicia es competente para conocer y resolver de cualquier litigio entre la Comunidad y sus agentes en los límites y condiciones determinadas en los estatutos y resultantes del régimen aplicable a las últimas. También es competente para conocer de toda diferencia entre los Estados miembros, en conexión, con el objeto del presente tratado.

El análisis de los medios jurídicos atribuidos a la Comunidad por el tratado permite precisar la naturaleza y el alcance de su capacidad cuando entre en juego sobre el territorio de los Estados miembros. La facultad de la personalidad jurídica que constituye EURATOM consiste esencialmente en el derecho de dar a dos de sus instituciones, el Consejo y La Comisión, la potestad en los casos y para el cumplimiento de las misiones prevenidas en el tratado de dictar actos jurídicos directamente ejecutorios sobre el territorio de los Estados miembros.

La aptitud del EURATOM para actuar en el campo de las relaciones internacionales está claramente señalada en el preámbulo del tratado en el cual los Estados se declaran deseosos de asociar a otros países a su obra y de cooperar con las organizaciones internacionales agregadas al desenvolvimiento pacífico de la energía atómica.

El artículo 10 del tratado le confiere a la organización la misión de contribuir al establecimiento de las condiciones necesarias para la formación y la creación rápida de industrias nucleares para la elevación del nivel de vida en los Estados miembros y para el desarrollo del intercambio con otros países.



A continuación hare mención de algunos de los convenios que la Comunidad Europea de Energía Atómica EURATOM, ha celebrado con otros organismos internacionales, relacionados con la energía nuclear.

- Convenio concertado entre la Comunidad Europea de Energía Atómica ( EURATOM ) y la propia Comisión Interamericana de Energía Nuclear (CIEN).

A través del Secretario General de la OEA y previa autorización del Consejo de tal organización y el Director de Relaciones Exteriores de la Comunidad Europea de Energía Atómica, el cual entró en vigor en 1963 mediante el canje de notas celebrado entre ambos funcionarios.

- Convenio entre el EURATOM y Reino Unido, Austria, Dinamarca, Noruega, Suecia y Suiza relativo a un reactor de alta temperatura refrigerado por gas ( DRAGON ).

En cuanto a las plantas y centrales internacionales en el marco de la OCDE, más allá de la existencia de la Agencia, la cooperación internacional se ha manifestado por la creación de diversas empresas internacionales que intervienen en la actividad industrial o en la investigación aplicada.

Ejemplo de una de ellas es la establecida por el Acuerdo firmado por Estocolmo, el 1 de abril de 1959, entre los países que arriba se citan para la operación de un reactor llamado "Dragón", que es un reactor de alta temperatura y enfriamiento de gas.

Por el momento los esfuerzos principales de esta Comunidad Europea de Energía Atómica, se han hecho en el campo de la investigación y lo que atañe a la economía y a la industria. El EURATOM, ha establecido diversos medios de comunicación para manifestar los resultados de sus investigaciones a los demás Organismos Internacionales.

El EURATOM toma parte en otras iniciativas de la organización nuclear de la OECD y de la OIEA; prueba de ello es la redacción -- del proyecto de convención Complementaria de la de París, el 29 de julio de 1960, y su participación en la Conferencia Diplomática de Derecho Marítimo, de Bruselas, que estudió y aprobó el Convenio sobre responsabilidad civil del explotador de un navío nuclear.(250)

La Comunidad se revela por un conjunto de medios jurídicos, cuyo examen sucinto permite descubrir los límites de la capacidad -- que le es propia.

Los Elementos orgánicos de la Comunidad consisten en cuatro -- instituciones fuertemente estructuradas , que forman entre ellas -- un sistema de equilibrio estas son: La Asamblea, El Consejo, La Comisión y el Tribunal de Justicia.

La Asamblea y el Tribunal de Justicia son comunes para tres -- Comunidades Europeas: Carbón-Acero, Mercado Común y el EURATOM.

El Consejo y la Comisión están asistidos de un Comité económico-social que ejerce funciones consultivas. El Comité económico-social es una Institución común al EURATOM Y al Mercado Común.

El reparto de poderes así realizado está manifiestamente inspirado por el cuidado de adaptar este conjunto a los principios -- democráticos que rigen la formación de un aparato institucional--  
(250) Idem.

de tipo estático en el Derecho constitucional de los Estados fundadores.

Los Organos que conforman a la comunidad Europea de Energía -- Atómica, tienen diferentes funciones, a continuación hare un breve estudio por separado de cada uno de ellos:

#### EL CONSEJO.

El Consejo ejerce su poder, porque le es otorgado por el Tratado, y en cuanto a su competencia toma las medidas a fin de coordinar las acciones de los Estados miembros de la Comunidad. El Consejo está formado por un representante de cada uno de los Estados miembros.

La presidencia es ejercida rotativamente por cada miembro del Consejo, por un plazo de seis meses, siguiendo el orden alfabético de los Estados miembros.

El Consejo se encuentra asistido por el Comité o la Comisión-- formado por los representantes de los Estados miembros y su misión es preparar los debates; también tiene la facultad de asesorarse por grupos expertos de cada una de las materias a que esta se avoque.

Los acuerdos del Consejo, son tomados por mayoría. Para los acuerdos del Consejo se requiere de una mayoría calificada, los votos de los miembros están sujetos al siguiente acuerdo: Alemania 4; Bélgica 2; Francia 4; Italia 4; Luxemburgo 1 y los Países-Bajos 2.

El Consejo puede ordenar a la Comisión que realice los estudios que juzgue oportunos para la realización de los objetivos comunes-- y que le someta las disposiciones que considere acertada.

La mayoría de los acuerdos tomados por el Consejo son aceptados por mayoría simple, y la exigencia de la mayoría calificada queda reservada para aquéllos acuerdos que implican cuestiones políticas. La unanimidad es requerida para aquellos acuerdos que sean discrepantes de una propuesta de la Comisión quedaría sin curso. Se podrá lograr un acuerdo únicamente cuando se mantenga una discusión sobre este objeto y que se cuente con la buena voluntad de ambas partes.

LA COMISION.

La Comisión Europea se distingue del Consejo por su carácter-- permanente, por la declaración solemne de su independencia y por su responsabilidad política. La Comisión está compuesta por cinco miembros de nacionalidad diferente escogidos en razón a su competencia general y con vista a la finalidad particular del Tratado y han de ofrecer, las máximas garantías de independencia. Los miembros de la Comisión durante su encargo no podrán desempeñar ninguna otra actividad profesional remunerada o no. Los miembros son designados de común acuerdo por los Gobiernos de los Estados miembros y su mandato tiene una duración de cuatro años, susceptible-- de renovación.

La independencia de la Comisión, se encuentra expuesta por el artículo 126 del Tratado en que se instituye la Comunidad Europea-- de Energía Atómica, el precepto señala " Que la comisión ha de ejer

cer sus funciones con plena independencia en interés general de la Comunidad", además se exige que los miembros de la Comisión en cumplimiento de sus deberes no soliciten ayuda o apoyo de ningún otro Gobierno u Organismo. Se abstendrán de todo acto incompatible con sus funciones, se determina que todo miembro de la Comisión que no cumpla con sus funciones o bien cometa alguna falta grave podrá ser destituido de su encargo, por la Corte de Justicia a petición del Consejo o de la Comisión, en tanto la Corte resuelve, se le suspenderá de sus funciones y entrará otro miembro en su sustitución hasta que la Corte haya dictado resolución.

Los poderes de la Comisión son esencialmente de naturaleza ejecutiva. Le corresponde velar por la aplicación del Tratado y de los reglamentos adoptados para su ejecución. Formula las recomendaciones o avisos dentro del ámbito de su cometido si el tratado lo prevé expresamente o bien si ella misma lo considera necesario. Dispone de un poder de decisión propio, que ejerce adoptando actos administrativos individuales o colectivos que afectan directamente tanto a los Estados miembros como a las personas y las empresas.

El presidente y el vicepresidente, son designados de entre los miembros de la Comisión, por un período de dos años, y su mandato puede ser renovado y también puede ser sustituido en caso de muerte o bien por alguna falta grave que este haya hecho en el desempeño de sus funciones.

La Comisión tiene el asesoramiento de un Comité técnico y científico con carácter consultivo. La Comisión podrá consultar a este Comité cuando lo considere oportuno. dicho Comité está compuesto por 20 miembros que son nombrados por el Consejo previa consulta a la Comisión, los miembros del Comité son nombrados a título personal y por un lapso de cinco años.

#### LA ASAMBLEA PARLAMENTARIA

Es un órgano de carácter político que asume el control general de la actuación ejecutiva llevada a cabo por la Comisión. Está compuesta por representantes de los pueblos de los Estados agrupados en la Comunidad y ejerce los poderes de deliberación y de control que le son atribuidos por el tratado.

" La Asamblea elaborará los proyectos que permitan la elección por sufragio universal directo, según el procedimiento uniforme en todos los Estados miembros". (251)

La Asamblea desde un punto de vista jurídico no está investida de ningún poder normativo. ella no vota los gastos ni dispone recaudaciones o ingresos. Por sí misma no puede fijar los estatutos de su personal. En la práctica las recomendaciones de la Asamblea pesan de una manera muy importante en la preparación de los trabajos y la atmósfera de los debates, por la serenidad mantenida en ellos y por el grado de tecnicismo elevado de materias

(251) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Tomo III, Organismos Internacionales, Ob.cit., p. 102 y ss.

que son objeto de sus deliberaciones.

#### LA CORTE DE JUSTICIA.

"La Corte de Justicia es la única para las tres comunidades europeas antes citadas, y tiene como objeto de acuerdo con el artículo 136 del Tratado por el que se instituye la Comunidad Europea de Energía Atómica, asegurar el cumplimiento de las normas jurídicas en la interpretación y aplicación del Tratado. La Corte de Justicia está formada por 7 jueces y está asistida de dos abogados generales encargados de presentar públicamente las conclusiones orales y las alegaciones sobre los asuntos que a ella le sean sometidos". (252)

La Corte deliberará en secreto, sus acuerdos son directamente ejecutivos, y la opinión divergente de sus miembros no es hecha pública. La Corte es competente para constatar la violación por un Estado miembro de las obligaciones que le impone el propio tratado cuando la Comisión estime que éste ha faltado a sus obligaciones en virtud del tratado.

La Corte de Justicia controla la legalidad de los actos de carácter decisorio emanados del Consejo o de la Comisión. Cualquier persona física puede entablar un recurso contra las decisiones que afecten y contra los acuerdos tomados bajo la apariencia de un régimen o de una decisión dirigidos contra otra persona.

Si la Corte de Justicia reconoce que un Estado miembro ha faltado a alguna de sus obligaciones que le incumben, en virtud del presente tratado, este Estado tiene que tomar medidas necesarias para la ejecución del acuerdo de la Corte de Justicia.

(252) Idem.

- Convenio entre EURATOM, Suecia y otros países , relativo a la--  
operación conjunta de un reactor de agua hirviente ALDEN.

El reactor de agua hirviente Alden, situado en Noruega, fue-  
objeto de un acuerdo inicialmente convenido en junio de 1958 y re-  
novado desde entonces en varias ocasiones. Dicho acuerdo se firmó  
en Estocolmo, el 1 de julio del mismo año.



### 5.3 La OPANAL.

"El Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en -- América Latina ( OPANAL ) ; este organismo se creó de acuerdo por lo dispuesto por los artículos 7 y 9 del Tratado para la Proscripción de Armas Nucleares en la América Latina ( Tratado de Tlatelolco) el 14 de febrero de 1967".( 253)

El objeto de la OPANAL es asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de susodicho Tratado y las desiciones del Organismo sólo son obligatorias para las Partes contratantes del Tratado.

La OPANAL se encuentra estructurada de la siguiente manera:

- Una Conferencia General.
  - Un Consejo.
  - Una Secretaria.
  - Organos subsidiarios que la Conferencia estime necesarios.
- ( Artículo 8 del Tratado ).

#### LA CONFERENCIA GENERAL.

Es el órgano supremo del OPANAL y está integrada por todas las partes contratantes del Tratado de Tlatelolco. Celebra cada dos -- años reuniones ordinarias, pudiendo realizar reuniones extraordinarias, cada vez que lo prevea el Tratado o que las circunstancias lo aconsejen a juicio del Consejo.

(253) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y Las Instituciones relativas al Derecho de la energía nuclear, Ob.cit., p. - 227 y ss.

Las Atribuciones de la Conferencia General son:

- a) Considerar y resolver dentro de los límites del Tratado cualquier asunto o cuestiones comprendidas en él, incluyendo las que se refieran a los poderes y funciones de cualquier órgano previsto en el mismo Tratado;
- b) Establecer los procedimientos del sistema de control para la observancia del Tratado mencionado de conformidad con las disposiciones del mismo;
- c) Elegir a los miembros del Consejo y al Secretario general;
- d) Remover al Secretario para el buen funcionamiento del organismo.

Aunque no son todas las atribuciones si son las de mayor importancia y relevancia para desempeñar favorablemente las funciones del Organismo.

La Organización para la proscripción de armas nucleares se inauguró en 1969, en la ciudad de México como parte del Tratado de Tlatelolco. Está administrada por un Secretario General y un pequeño Secretariado. La orientación sobre la política general está a cargo de la Asamblea General, a la cual participan todas las partes del Tratado.

Un Organismo más pequeño, es el Consejo tiene ciertas responsabilidades bien definidas respecto a las inspecciones y otros asuntos relacionados.

Aunque el propósito principal de la OPANAL es asegurar el cumplimiento de las obligaciones de este Tratado. ( artículo 7), algunos de los participantes señalaron un elemento importante del Tratado de Tlatelolco, el cual asegura los beneficios pacíficos de la energía nuclear a todas las naciones latinoamericanas (art. 17).

Como consecuencia hay un apoyo creciente, como se expreso la-  
más reciente reunión de la Asamblea General de la OPANAL, a la --  
idea de que la OPANAL se vuelva organización internacional de la  
región latinoamericana para lograr el pleno y efectivo uso pacifi-  
co de la energía nuclear.

Los que coinciden con este punto de vista, conciben de manera  
acertada el rol de la OPANAL, como guía en la coordinación de los  
usos pacíficos de la energía nuclear entre países latinoamerica--  
nos, en cooperación con otras organizaciones regionales e interna-  
cionales.

"El Tratado de Tlatelolco es un acontecimiento histórico en la serie de esfuerzos humanos no sólo para evitar la proliferación nuclear, sino también para progresar hacia un mundo sin guerra.

Firmado en 1967 y vigente en 21 países latinoamericanos, el Tratado establece, la primera zona libre de armas nucleares de un área poblada en el mundo".(254)

"Cuatro países militarmente importantes; Argentina, Brasil, -- Chile y Cuba, no se suscriben totalmente al Tratado de Tlatelolco. Cuatro de las cinco generalmente reconocidas potencias nucleares- ( Estados Unidos, Francia, China y Gran Bretaña) firmaron y ratificaron el protocolo adicional, la antes Unión Soviética, ahora - comunidad de Estados Independientes, fue el Estado que se agregó más recientemente".(255)

"América Latina en otra acción significativa ha creado la Organización para la Proscripción de las Armas Nucleares de América Latina ( OPANAL). Esta Organización fue establecida bajo las disposiciones del Tratado de Tlatelolco, cuenta con un Secretario General, un pequeño secretariado, Una Conferencia General para --- guiar la política general, y un Consejo más pequeño con responsabilidades definidas".(256)

La misión de la OPANAL se relaciona con la aplicación de disposiciones del Tratado de Tlatelolco. Sin embargo OPANAL como institución ya establecida podría también asumir responsabilidades -

(254) " Conferencia sobre energía y seguridad nuclear en -- América Latina", Ob.cit., p. 17 y ss.

(255) Idem.

(256) Idem.

La organización OPANAL, esencialmente política, intenta exten-  
der sus actividades hacia las áreas más técnicas de los usos pací-  
ficos de energía nuclear.

La seguridad de la energía en Latino América depende fundamen-  
talmente del liderazgo ejercido por los países latinoamericanos.

El poder de decisión individual y colectivo en nombre de las  
naciones está en manos de los líderes, el impacto de las naciones  
proveedoras, en la escasez relativa de energía.

Otro elemento vital del desarrollo de la energía en Latino --  
América es el traslado de la tecnología avanzada sobre energéti--  
cos de los países más industrializados fuera de la región. Además  
de la más alta tecnología, este impulso pudiera incluir la aseso-  
ría en la exploración de nuevos depósitos de combustible, así co-  
mo en la búsqueda de nuevas fuentes de energía , como la solar.

Las naciones que se encuentren a favor de las metas estableci-  
das en el Tratado de la no proliferación de armas nucleares, debe-  
ría abstenerse de avanzar proposiciones o de emprender acciones-  
unilaterales cuyo efecto sería el de suscitar dudas sobre el Trata-  
do disminuyendo así su credibilidad.

El resultado del Tratado ha sido el de que los Estados sin ar-  
mamento nuclear se comprometan a la abstinencia permanente mien--  
tras que los Estados con armamento nuclear quedan libres de ---  
cualquier disposición que sobre esta materia se este ventilando -  
en cualquier lugar, así mismo , se les revoca o bien se les ais-  
la de cualquier proyecto que tuviere que ver con esta materia y-

sus programas de armamento nuclear. Los que compartieron este parecer destacaron el estancamiento de la limitación vertical de armamentos nucleares, a pesar de las obligaciones a que se comprometieron las naciones con armamento nuclear bajo el artículo VI del Tratado. También se arguyó que las naciones de gran avance nuclear no están respondiendo al espíritu del artículo VI al negar la tecnología nuclear avanzada a las naciones que han ratificado el Tratado. (257)

La completa aplicación del Tratado es muy importante, ya que comprendería toda la zona latinoamericana incluyendo importantes naciones como Argentina, Brasil, Chile. Todas las naciones del área quedarían obligadas bajo el artículo 13 a iniciar negociaciones para la aplicación integral de las medidas de seguridad de la OIEA, y bajo las estipulaciones del artículo 16, deberán permitir las inspecciones de demanda a los órganos correspondientes de la OPANAL, establecida como parte del Tratado de Tlatelolco.

(257) " Conferencia sobre energía y Seguridad nuclear en América Latina", Ob. cit., p. 28.

CAPITULO VI  
PROBLEMATICA JURIDICA Y ECOLOGICA GENERADA POR EL  
USO DE ENERGIA NUCLEAR .

La problemática que se ha generado alrededor de la energía nuclear, es sin duda alguna, de gran importancia para el mundo entero. Es menester de los legisladores el que la ciudadanía en general se vea preocupada o informada de alguna manera de los avances y decensos de la energía nuclear, en el ámbito científico así como en el social, económico y político.

Sabemos que los costos de la energía nuclear son demasiado elevados y que los accidentes que se han producido en las centrales nucleoenergéticas, han producido consecuencias devastadoras para todo el mundo, que dichos accidentes han afectado de gran manera a la ecología de nuestro planeta y que esta cada vez se encuentra más deteriorada. La energía nuclear desde sus inicios ha dado problemas a la humanidad, pero las personas que trabajan con ella parecen no darse cuenta de esto.

Mi trabajo es un llamado a la conciencia de la gente, que sin perjuicios, sigue dañado a nuestro planeta, y por otro lado un grito a los legisladores, para que sean actualizadas las indemnizaciones previstas en nuestra LRC 74; si llegase a producirse un accidente nuclear por el derretimiento de un reactor, la sociedad mexicana no se encuentra preparada para afrontar esto.

Los usos pacíficos de la energía nuclear, son beneficios y han significado grandes avances, para la ciencia y el bienestar de la humanidad.

## 6.1 Usos de la Energía nuclear.

La energía nuclear es utilizada de diversas maneras y con distintas finalidades, a continuación haré un breve acopio de los usos que se le pueden dar.

La aplicación de la energía nuclear a la producción de electricidad es un caso particular de generación por medio del calor.

Así en las centrales nucleares la principal diferencia con las convencionales es que el calor suministrado al agua, se obtiene de la fisión del uranio o eventualmente el torio, en vez de quemar carbón, petróleo o gas natural. (258)

"Una central nuclear se compone de dos partes principales:

- 1.- el reactor nuclear, que produce calor, y
- 2.- El dispositivo que aprovecha dicho calor.

En una instalación típica de producción de energía eléctrica se hace circular a través de un reactor un medio refrigerante adecuado que extrae el calor y lo cede a una caldera, donde se produce vapor de agua capaz de accionar un turboalternador o generador de energía eléctrica".(259)

(258) Luján Iacomini, Héctor, Desarrollo de la Energía Nuclear, Aspectos Técnicos, geográficos, jurídicos y ambientales, Buenos Aires, Ed.Astrea, marzo de 1988, p. 29 y ss.

(259) Pérez Bilbao, Jesús, Desarrollo y energía: Centrales nucleares, en "Ciencia y Pensamiento", Madrid, No. 2, 1980, p.34.



"En el campo de la medicina es amplio el uso de radioisótopos - las técnicas basadas en trazadores, como el centellograma, consti- tuyen elementos de usos común, en el campo del diagnóstico, sien- do la resonancia magnética nuclear la más avanzada". (260)

También se emplean fuentes de radiación para fines terapéuticos - respecto de determinadas enfermedades, logrando la remisión de ce- lulas atípicas, constituyendo el medio más conocido de la bomba - de cobalto . (261)

Se aplican radiaciones para esterilizar artículos de uso médi- co, como jeringas, las que una vez introducidas en bolsas de plás- tico, son herméticamente cerradas y se las provee a las farmacias y establecimientos asistenciales.

"En el área de la genética, las técnicas nucleares aplicadas a la mejora de las plantas , se denomina selección de mutaciones, - tanto para caracteres cualitativos como cuantitativos. En Argenti- na las primeras irradiaciones se hicieron en 1953 y desde esa fe- cha se ha desplegado una ininterrumpida labor de mutua colabora- ción entre CNEA y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecua- ria".(262)

Incluso se han realizado radiaciones en insectos machos para- obtener su esterilización y controlar después de su diseminación- importantes plagas de la agricultura.

(260) Luján Iacomini, Héctor, Desarrollo de la Energía Nu- - clear, Aspectos Técnicos, geográficos, jurídicos y ambientales, - Ob.cit., p. 37 y. ss.

(261) Idem.

(262) Idem.

Cuando en 1957, se estableció la OIEA como miembro autónomo del sistema de las Naciones Unidas, un objetivo primordial era: "procurara, acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, a la salud y a la prosperidad del mundo entero".

La inclusión del término salud reflejaba un hecho importante, a saber, que el empleo de la radiación y de los radionucleidos con fines médicos era una de las primeras y más difundidas aplicaciones de la energía atómica".(263)

Las actividades del Organismo en la esfera de la medicina nuclear están encaminadas a aplicar de forma eficaz las técnicas para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que asisten a las dependencias de medicina nuclear en unos 60 países en desarrollo. Un objetivo que se deriva del anterior es el empleo de estas técnicas en investigaciones relativas a la lucha contra las enfermedades parasitarias características propias de algunos de estos países.

Estas actividades tienen el objetivo de mejorar los niveles de salud mediante un mejor diagnóstico y lograr una comprensión más adecuada, de los procesos de las enfermedades, así como de su prevención y tratamiento.

El empleo de técnicas nucleares en la lucha contra las infecciones parasitarias del hombre contra los portadores de la enfermedad.

(263) "Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica", La Medicina Nuclear en las naciones en desarrollo, Vol 27 No.1, Viena Austria, Primavera de 1985, p.40 yss.

Entre las nuevas tendencias de la medicina nuclear encontramos las siguientes;

"Medicina Nuclear Clínica: Los nuevos radiofármacos de tecnecio, hacen más comunes y eficaces los análisis del sistema biliar si bien la cardiología mantiene aún su posición somera como la esfera de aplicación de la medicina nuclear más valiosa y útil desde el punto de vista clínico, la de las patologías pulmonares parece haberse descuidado. El uso de aerosoles radiactivos para estudio de afecciones pulmonares bronquiales crónicas y obstrucciones precoces ofrece otras perspectivas.

Radiofármacos: La medicina nuclear utiliza cada vez más en sus estudios cotidianos el talio, el galio, el yodo y el indio; este último está resultando útil para el intercambio de anticuerpos monoclonales en los estudios con imágenes. Los ciclotrones se convierten en la fuente más versátil de radiofármaco.

Anticuerpos monoclonales: Aunque en la actualidad no existen verdaderos marcadores para ningún lugar o tipo patológico completo, los anticuerpos monoclonales ofrecen posibilidades interesantes. El método pudiera facilitar el resurgimiento de la terapia con radisótopos, lo que añadiría a su reconocida papel en la detección de tumores.

Radionmunoanálisis (RIA); El análisis de hormonas libres, especialmente de la tiroides, se consideran cada vez más útiles para el diagnóstico.

Obtención de imágenes nucleares: Las Cámaras gamma rotativas que producen la tomografía de emisión de fotones simples cobran una aceptación cada vez mayor en muchos estudios mediante la obtención de imágenes especialmente el cerebro, el corazón, el hígado. Sin embargo, los problemas de control de calidad son complejos y sus dificultades comienzan a reconocerse en estos momentos".(264)

"La resonancia magnética nuclear (RMN), cuyas posibilidades se contemplan con aprensión y respeto crecientes, representa un importante desafío al método de obtención de imágenes mediante la tomografía computarizada".(265)

El uso de radioisótopos entraña peligros mucho menos graves que los provocados por un reactor de potencia en actividad. Riesgos serios, quizá, pero que nunca pueden alcanzar el estado de catástrofe.

La esterilización de alimentos y de los medicamentos es un procedimiento nuevo, lo mismo que innumerables utilidades de la radiación en la agricultura, notablemente para la eliminación de insectos dañinos.

Hay que señalar también el uso cada vez más extendido de indicadores radiactivos. Se trata de instrumentos de medicina destinados a probar la consistencia de materiales, analizar los elementos constitutivos y el valor nutritivo de ciertos alimentos, evaluar la fertilidad del suelo, diagnosticar el cáncer etc.

(264) Idem.

(265) Idem.

En una época histórica como la que vivimos, en la que se suceden las revoluciones sociales y políticas, La revolución Verde -- viene a hacer frente a lo más vital de las necesidades humanas -- y ofrece la posibilidad de equilibrar mejor el constante crecimiento de la población y el volumen de alimentos que esta necesita. A continuación nos daremos una idea de cómo se utilizan las técnicas nucleares en las modernas investigaciones nucleares en las modernas investigaciones agronómicas para cuadyuvar a la Revolución Verde.

La Revolución Verde consiste fundamentalmente en crear y cultivar nuevas variedades de cereales de mayor rendimiento sobre todo trigo y arroz, en los países de Asia y América Latina. (266)

"En razón de las nuevas necesidades impuestas a las economías de los países en desarrollo dan un significado totalmente diferente a la expresión Revolución Verde, la introducción de variedades de cereales de alto rendimiento en el tercer mundo ha tenido efectos económicos, sociales, políticos y culturales que sobrepasan con creces las esperanzas de los agrónomos". (267)

Las técnicas nucleares han contribuido ya a mejorar los cultivos en que se basa la Revolución Verde. Algunas de las nuevas variedades de alto rendimiento se han obtenido, y se siguen obteniendo, por mutaciones radioinducidas, las mutaciones inducidas -- se pueden utilizar también para mejorar la calidad alimentaria -- de las plantas de manera que se pueda combinar el valor nutritivo con el alto rendimiento. (268)

(266) "Las técnicas Nucleares y La Revolución Verde", Informe anual del OIEA al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, 1970-1971, ONU, p. 1 y ss.

(267) Idem.

(268) Idem.

El uso de radioisótopos, se están convirtiendo en auxiliares de la era nuclear hoy día en Latino América. Los radioisótopos-- en particular desempeñan un creciente e importante papel en el diagnóstico de enfermedades y el alivio del sufrimiento humano. En los hospitales de casi toda Latino América, se emplean estos valiosísimos auxiliares del diagnóstico y tratamiento de dolencias, también poseen determinado número de unidades teleterápicas para el tratamiento del cáncer y para otros usos, y se ofrecen cursos de investigación médica y adiestramiento radioisotópico en los principales laboratorios de hospitales y universidades.(269)

La biología y la medicina no han quedado ajenas a este gran desarrollo científico que estamos viviendo, apesar de sus múltiples problemas socioeconómicos, Latinoamérica no quiere quedar ajena al progreso tecnológico, y es así que múltiples científicos concurren a las fuentes gestoras de los nuevos conocimientos y luego en titánicos esfuerzos que suponen una lucha permanente contra la incomprensión del ambiente, contra las penurias económicas y aún contra la falta de colaboradores, realizan y desarrollan todo aquello que aprendieron en las cunas de la ciencia.

La medicina nuclear en Latinoamérica se desarrolla cumpliendo etapas que se han dado en unos países en forma más precoz y en otros en forma más tardía pero siempre siguiendo un proceso--

(269) "Simposio sobre energía nuclear y el desarrollo de Latinoamérica", 30-31 de octubre de 1969, Puerto Rico, p.61 y -- ss.

histórico. (270)

"Podemos decir que la medicina nuclear en Latinoamérica es una especialidad de la medicina, que comprende las técnicas diagnósticas que utilizan radioisótopos como trazadores o localizadores, el análisis por activación y procedimientos terapéuticos con radioisótopos, cuya fijación en el sitio de acción se hace después de un proceso metabólico".(271)

En la industria las aplicaciones de la energía nuclear van -- desde el control de espesores y densidades hasta la detección de fallas de componentes por defectos internos. Se han utilizado también como fuentes de energía para operar boyas marítimas y existen proyectos que permiten su uso como fuentes de energía para -- iluminación de emergencia a nivel casero.

Regresando al tema del combustible que los reactores nucleares utilizan para producir electricidad, éste consiste de uranio natural o ligeramente enriquecido en el isótopo 235, o bien en una -- mezcla de uranio con plutonio, también en porcentaje no muy alto.

Cabe resaltar que el OIEA realiza actualmente más de 1200 proyectos de cooperación técnica en aproximadamente 90 países. Estos proyectos comprenden esferas de la energía nucleoelectrónica, el ciclo de combustible nuclear, la gestión de desechos radiactivos, la agricultura, la alimentación, la sanidad humana, la industria y las ciencias geológicas, la protección radiológica, la seguridad de las instalaciones nucleares y las salvaguardias, todos estos ejemplos sirven como muestra de una vasta gama de actividades.

(270) Idem.

(271) Idem.

Por último, citaré la lista de los proyectos modelo de la OIEA, para 1995, como muestra de todos los usos que se pueden dar a la energía nuclear:

"PROYECTOS MODELO PARA 1995.

Argentina-Eradicación de la mosca de la fruta en la región sur.  
Bangladesh-Uso de fertilizantes para aumentar la producción de legumbres.  
China-Producción de generadores de Tc en el gel para la medicina nuclear.

Irradiación de arroz y otros alimentos en escala industrial  
El Salvador-Hidrología isotópica y geoquímica en los campos geotérmicos.

Ghana-Red nacional de radioterapia y medicina nuclear.  
Hungria-Fortalecimiento de la capacitación para la seguridad operacional de la central nuclear Pak.

Mali-Comportamiento en el terreno de mutantes seleccionados de sorgo y arroz.

México-Programa Nacional de capacitación en física médica.

Mongolia-Mejoramiento en los servicios de radioterapia.

Perú-Técnicas nucleares para mejorar la nutrición infantil.

Polonia- Planta de demostración a escala industrial de la purificación de gases de combustión por haces electrónicos.

República Eslovaca-Fortalecimiento del órgano regulador de la seguridad nuclear.

República Unida de Tanzania-Eradicación de la mosca tsetsé de la isla de Zanzibar.



Sri Lanka- Radioesterilización de tejidos humanos en trasplantes.

Túnez-Detección de hipotiroidismo neonatal.

Uruguay-Diagnóstico precoz de enfermedades congénitas en niños.

Venezuela-Recursos de aguas subterráneas en el Valle de Caracas.

Interregional-Mejoramiento de las infraestructuras de protección-  
radiológica y gestión de desechos.

Regional

Africa-Empleo de isótopos en el desarrollo de recursos de aguas -  
subterráneas.

Regional

América Latina- Mejoramiento de las prácticas en medicina nuclear.

Regional

Asia Occidental-Apoyo para la vigilancia de la peste de bovina."(272)

(272) "Actividades de Cooperación Técnica del OIEA en el decenio de 1990", División de Información Pública, Austria Viena, - 1995, p. 12.

## 5.2 Ventajas y Desventajas del uso de la energía nuclear.

La energía nuclear, se ha manejado en dos planos, y ha sido -- objeto de múltiples discusiones; para algunos su uso resulta benéfico, mientras que para otros resulta desastrozo, a continuación -- haré un breve acopio de ambos planos, para que ustedes como lectores juzgen, cuál de los planos tiene mayor aceptación, mi postura -- está por demás decirlo es en contra, considero que la energía nuclear -- acarrea, mucho más desventajas y problemas, que beneficios y me viene a la mente una pregunta: ¿vale la pena sacrificar en aras -- del adelanto científico, nuestra seguridad y nuestra salud? .

Las enfermedades que son provocadas por el uso de la energía nuclear son múltiples, pero las radiaciones se destacan notablemente como causantes de diversas enfermedades como son: el cáncer, la lesión de la médula del hueso, las cataratas en los ojos por -- mencionar algunas. Más específicamente nucleares son el daño genético, la esterilidad y el daño del feto , que por su aspecto nuevo merecen una consideración especial.

En cuanto al daño genético, el peligro consiste en cambio provocado en los genes(273) después de un radiación y en el carácter -- permanente de esta modificación se traduce en una mutación.

Todos los descendientes de padres que hayan sufrido una radiación, pueden teóricamente presentar estos rasgos : duración de vida disminuida, salud deficiente y aún muerte o esterilidad.

(273) El gene es la unidad fundamental trasmisible que determina y controla las características hereditarias, Véase Luján Iacomini, Hector, Desarrollo de la Energía Nuclear, Ob.cit., p. 63.

La esterilidad puede ser permanente o temporal.

"El daño fetal es el que puede sobrevenir al feto que está sometido a radiaciones: anormalidades, monstruosidades físicas, idiotismo, etc".(274)

"Cuando nos encontramos con un accidente atómico mayor es el sobrevenido a un reactor en actividad. En el lugar del accidente pueden producirse los siguientes daños:

1.- La destrucción del reactor propiamente dicha, si el siniestro es total, la primera tarea es la reconstrucción integral del reactor, después de la descontaminación( operación que tiene por fin eliminar, las materias radiactivas que hayan contaminado ya objetos, ya seres vivos) de los locales o si esto fuera imposible, -- por ser larga su duración o demasiado dispendiosa, la reconstrucción en un nuevo emplazamiento.

2.- Contaminación( es la dispersión de materias radiactivas que tiene por última consecuencia depositar estas materias en la superficie o introducir las en medios que no son normalmente radiactivos) del conjunto del complejo inmobiliario en el cual se encuentra instalado el reactor, así como el de su equipo, y consiguiente descontaminación eventual.

3.- Muerte o heridas a los trabajadores que se encontrasen en las proximidades del lugar de la explosión y que fuesen afectados directamente por ella. " (275)

(274) Luján Iacomini, Héctor, Desarrollo de la Energía Nuclear, Aspectos Técnicos, Geográficos, Jurídicos, y Ambientales, Ob.cit., p. 65 y ss.

(275) Idem.

4.- Muerte o heridas a los mismos debidas a el escape de materias radiactivas a partir del reactor.

Fuera de la explotación puede formarse una nube radiactiva -- que contenga productos de fisión y se extienda en la atmósfera. Esta nube puede ser transportada por efecto del viento por encima de los centros superpoblados y mantenerse a poca distancia del -- suelo. La lluvia puede hacer caer esta nube por pueblos, ciudades, cursos de agua , cosechas, pozos , depósitos de alimentación de - agua potable, etc". (276)

Además los terceros podrán recibir una radiación , en dosis - mortal (277) o una exposición nociva grave , a una distancia más o menos alejada de la nube radiactiva . Esta exposición podrá provo- car heridas permanentes, o no.

Las cosechas y las fuentes de alimentación del agua potable - podrían ser destruidas o convertirse en inutilizables.

Es necesario preveer la evacuación fuera de la zona de peli- gro de una población numerosa , con todo lo que ello comportaría- de resarcimiento: daños de transporte, pérdida de salarios, pérdi- da del goce de inmuebles , nuevos alojamientos, descontaminación, retorno a las regiones descontaminadas , etc.

Igualmente habra que tenerse en cuenta un daño físico, enfer- medades nerviosas, socks diversos, debido no solamente a las con- secuencias inmediatas de la catástrofe, a la ansiedad perpetua - de los individuos que se crean afectados por las radiaciones.

(276) Idem.

(277) Es la dosis letal de radiación requerida para provo- car la muerte, Luján Iacomini, Héctor, Desarrollo de la Energía -- Nuclear, Ob.cit., p. 70.

Los desechos radiactivos también representan una desventaja - ya que estos no representan ninguna utilidad, sin embargo pueden ser usados por gente sin escrúpulos, para armamento nuclear, reciclando dichos desechos. El peligro presentado por la manipulación y depósito de estos residuos es real: se parece al de un reactor que se encuentra en actividad. Aunque los conocimientos actuales, ya han permitido dictar reglas estrictas de seguridad e incluso de carácter internacional. (275)

(278) El depósito de estos residuos plantea numerosos problemas en la actualidad: ¿Enterrarlos profundamente, derramarlos en las corrientes de agua o en alta mar sumergirlos en los océanos - después de haberlos enterrado en compartimientos estancos?

"La inclusión del término salud, refleja un hecho importante a saber que el empleo de radiación y de los radionucleicos con fines medicos era una de las primeras y más difundidas --- aplicaciones de la energía atómica".(279)

"Debido a su diversidad, las radiaciones y los radionucleicos con fines médicos y biológicos se emplean hoy en más países y en más laboratorios que todas las otras aplicaciones de energía atómica".(280)

"Por fin en 1968, en París, se produce un cambio en la virtual desatención que en el ámbito internacional merecía el medio ambiente, pues al celebrarse la Conferencia de la Biosfera se concluyo que hasta este momento las naciones habían dejado de considerar políticas integrales en el manejo del medio ambiente. Por eso actualmente el hombre tiene la capacidad y la responsabilidad de determinar y guiar el futuro de su medio ambiente y de iniciar acciones correctivas a nivel nacional e internacional". (281)

(279) " Boletín del Organismo Internacional de Energía - Atómica, Vol 27, No. 1, Viena Austria, Primavera de 1985, p. - 40 y ss.

(280) Idem.

(281) Luján Iacomini, Héctor, Desarrollo de la Energía - nuclear, Aspectos Técnicos, Geográficos, Jurídicos y Ambientales, Ob.cit., p.72 y ss.

"La protección y el mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos. El hombre debe hacer constante recapitulación de su experiencia y de continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. Hoy en día la capacidad del hombre de transformar lo que le rodea, utilizada con discernimiento, puede aportar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de enoblecen su existencia. Aplicando errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio".(282)

El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio, y se deben adoptar normas y medidas apropiadas, según proceda para hacer frente a estos problemas. De todas las cosas del mundo, los seres humanos son lo más valioso; ellos son quienes promueven el progreso social, crean riqueza social, desarrollan la ciencia y la tecnología y con duro trabajo, transforman continuamente el medio humano.

Hemos llegado a un momento en la historia en que tenemos que orientar nuestros actos en todo el mundo, atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que depende nuestra vida y nuestro bienestar.

La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en una meta imperiosa-

(282) Luján Iacomini, Héctor, Desarrollo de la energía nuclear Aspectos técnicos, geográficos, jurídicos y ambientales, Ob.cit., p. 75 y ss.

de la humanidad, que hay que perseguir al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo. Para llegar a esta meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en una labor común.

Obviamente las centrales nucleoelectricas, son las que han producido daños radiactivos, constituyendo una cuestión sensitiva a la cual agrega la posibilidad de que se reiteren las secuelas.

No obstante, ante el impacto sobre el medio ambiente físico -- que produce la energía nuclear, por medio de la evacuación de radiactividad de las centrales nucleares, hay que poner el acento en la reducción y controlar los niveles mínimos de ella.

"La contaminación puede ser radiactiva o térmica. La radiactiva procede de eventuales fugas cuando se cambian los materiales fusibles o se realizan operaciones rutinarias de limpieza. Los residuos radiactivos pueden ser: gaseosos, líquidos o sólidos".(283)

"En lo concerniente a la contaminación térmica, los reactores nucleares tienen que ser refrigerados mediante cantidades enormes de agua. El agua puede utilizarse en circuitos abiertos o cerrados pero en ambos casos, aunque con diferencias apreciables, se proyecta al ambiente una cantidad de calor".(284)

(283) Idem.

(284) Idem.



"La esfera de actividades que con más urgencia necesita la tecnología nuclear, es la producción de energía primaria. Debido al rápido crecimiento de la población mundial, que se habrá duplicado a fines de este siglo, y al aumento de consumo de energía entre 1970 y el año 2000 se habrá empleado tanta energía como en los últimos 20 siglos". (285)

" Las incosteables ventajas, económicas, ecológicas, derivadas de la producción de energía nucleoelectrica son muy alentadoras. Las economías que se prevén al generar energía nucleoelectrica en gran escala y otros perfeccionamientos como el empleo de reactores nucleares, más eficaces han convencido a la mayoría de las autoridades de que el desarrollo cuantitativo y cualitativo de la energía nucleoelectrica no solo es conveniente sino esencial".(286)

Otro de los problemas que acarrea el uso de la energía nuclear es la desviación de materiales nucleares, los ciclos de producción necesarios para aplicaciones pacíficas, pueden desviarse materiales nucleares aptos para la fabricación de armas nucleares o de otros dispositivos nucleares explosivos.

La prevención del empleo de armas atómicas y termonucleares de destrucción en masa es un problema de magnitud tal que constituye para el hombre uno de sus objetivos más acuciantes.

(285) "Salvaguardias", OIEA, Viena Austria, Ed.Naciones Unidas, 1971, p. 4 y ss.

(286) Idem.

No existe medida alguna que por sí sola baste para resolver el problema de las armas nucleares. El control tecnológico en ausencia de un compromiso político genuino es a todas luces insuficiente. La voluntad y la cooperación políticas tampoco bastan sin los correspondientes esfuerzos en el plano tecnológico.

"No obstante se realizan progresos considerables, para por lo menos limitar las armas nucleares en el último decenio se ha llegado a varias medidas importantes de control internacional de armamentos para impedir la expansión de capacidad destructiva nuclear". (287)

"La necesidad de impedir la desviación de materiales nucleares hacia aplicaciones militares incontroladas ha sido la razón fundamental para establecer un control nacional sobre el ciclo de combustible". (288)

"Los manantiales de radiación son externos e internos respecto del cuerpo humano, los efectos de las diversas radiaciones no son los mismos. En caso de irradiación externa:

- Las partículas alfa son detenidas en gran parte por la capa córnea de la piel.
- Las radiaciones beta penetran bastante profundamente y pueden seguir a una tal irradiación fenómenos cutáneos.
- Las radiaciones gamma, que provienen de manantiales exteriores al cuerpo humano, actúan sobre todo su conjunto.
- Los neutrones térmicos son con bastante facilidad, detenidos por la piel. Los neutrones rápidos penetran en el interior del tejido y hacen sentir, todavía más, sus efectos nocivos". (289)

(287) Idem.

(288) Idem.

(289) Idem.

" Los efectos de la radiación exterior se manifiestan más o menos intensamente según los órganos atacados. Citemos entre los órganos más sencibles, la medula osea y el bazo, quienes son responsables de la acción indirecta de las radiaciones sobre constitución de la sangre". (290)

" Resulta así que los efectos de las radiaciones son patológicos y estos se pueden hacer indetectables si la dosis absorbida, cada semana permanece inferior a ciertos límites que serán definidos en adelante". (291)

" Una mención particular se debe hacer, al efecto de las radiaciones sobre las células genitales. Este efecto se manifiesta por una mutación del ser humano que sería engendrado a partir de una célula atacada. Esta mutación puede no tener inconveniente, si ella afecta por ejemplo, al color de los ojos, pero existen mutaciones nocivas para la descendencia". (292)

Se dice que existe contaminación en el caso de presencia accidental de sustancias radiactivas en el seno de los fluidos (atmósfera, gas o líquidos) en la superficie de los objetos (paredes, epidermis de seres vivos, etc.) o en la masa de los cuerpos porosos (madera).

"Los agentes de la contaminación pueden ser los productos de fisión, plutonio o isótopos radiactivos producidos por irradiación en estado natural o en compuesto químico". (293)

(290) Cahen, G y Treille, P, Elementos de la energía nuclear, Traducido por el Doctor Martín Sauras, España, Ed. Acriba, 1964, p. 247 y ss.

(291) Idem.  
(292) Idem.  
(293) Idem.

En cualquier lugar que esto ocurra la contaminación radioactiva es un obstáculo temible para proseguir las actividades normales tanto más cuanto que no puede ser destruida, sino simplemente desplazada, puesto que ningún agente físico o químico puede modificar el proceso de desintegración radioactiva.

Descontaminar, es apartar las sustancias contaminantes y colocarlas en un lugar donde las mismas no entorpezcan el trabajo normal.

Por otro lado la descontaminación, consiste en apartar las materias radioactivas y almacenarlas en los lugares designados previamente, donde quedarán aisladas y no crearán ningún peligro. Las medidas de detalle consisten en prescribir, dependen de la intensidad de la radiación, de la urgencia de la operación, del tipo de soporte que interviene en la dispersión de la contaminación y de la naturaleza de la superficie contaminada.

"Debemos de tener presente que la energía nuclear está siendo usada en escala industrial para la producción de electricidad durante casi 30 años. Se puede decir, por lo tanto que esta industria ha llegado a su madurez. En el pasado se había logrado resolver adecuadamente los problemas relacionados con la gestión de desechos radiactivos, pero en vista de la creciente preocupación por la seguridad a largo plazo y la protección del medio ambiente, esos problemas se agudizan cada vez más en la puja por lograr la aceptación definitiva de la energía nucleoelectrica como una fuente de energía industrial a escala global".(294)

(294) Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica, Vol 25, No. 4, Diciembre de 1983, p. 3 y ss.

Al anterior comentario, deberíamos hacer la siguiente objeción las cuestiones de carácter sociopolítico relacionadas con la gestión de desechos, que en general se reconocen como causantes de problemas para el futuro crecimiento de la energía nuclear, constituyen un problema razonablemente común, aunque tal vez universalmente no, de discusión y resolución. La gestión de desechos radiactivos es un grave problema que merece la atención de la sociedad en general, no solo a nivel nacional, sino internacional.

Respecto del combustible irradiado y los desechos vitrificados de alta actividad, cabe distinguir dos etapas: almacenamiento interino y evacuación definitiva. Con respecto a la evacuación definitiva de cualquiera de los dos elementos combustible irradiado o desechos radiactivos, tenemos que aunque estos sean guardados por miles de años, no pierden suficientes propiedades, y de esta forma cuando se produzca la evacuación definitiva se dará origen a una reacción en cadena que desprender innumerables partículas radiactivas que sin lugar a dudas causarán graves daños, no solo a la humanidad, sino al planeta en sí.

Con la Segunda Guerra Mundial surgió una nueva industria; la industria nuclear, que si bien se venía conformando desde principios de siglo, ligada a las actividades de la investigación y desarrollo en áreas como la física y la química o a las actividades de diseño e ingeniería en las ramas eléctrica, electrónica y en general energética, sólo con la fabricación de la bomba atómica, y en íntima conexión con la gran fase expansiva del desarrollo capitalista, cobró decidido impulso integrando las actividades de diseño y fabricación de reactores nucleares de potencia.

La larga fase expansiva del desarrollo mundial constituyó el mejor marco que la industria naciente pudo haber tenido para su evolución y consolidación; de forma tal que ya para fines de la década de los setenta, la industria nuclear integraba además de fabricación de reactores y combustibles, un conjunto importante de empresas de diseño, ingeniería y construcción; de fabricación de partes, componentes y equipos de generación de electricidad y - pese a todo," de fabricación de armas".(294)

La crisis de la industria nuclear se ha manifestado en una caída muy acelerada de los pedidos de los reactores y en la suspensión ya no sólo de proyectos formalmente establecidos sino de plantas con avances notables en su construcción; todo esto con motivo de los accidentes tan sonados de la industria nuclear como lo son el de Chernobyl, y el de Three Mile Island.

Resulta indudable que pese al crecimiento de los reactores en operación, la energía nuclear no ha satisfecho ni los requerimientos de los productores, ni las expectativas, ni las proyecciones de la hermandad nuclear, las suspensiones y retrasos no se han dejado esperar, en sí la energía nuclear esta en crisis, a raíz de los accidentes nucleares que se dieron y de la gravedad de los mismos, la gente, la sociedad, oye, la palabra energía nuclear y hace una mueca de susto y reproche.

(294) Rojas, José Antonio, Desarrollo Nuclear en México, Ed-UNAM, México, 1989, p. 56 y ss

Para el caso norteamericano, Hartgaard (295) proporciona cifras irrefutables: desde el surgimiento de la energía nuclear y sus desastrosas consecuencias ( accidentes ), se han cancelado 95 reactores en los Estados Unidos.

" No se puede negar a priori la posibilidad de que la opción nuclear, a falta de otras llegue a ser necesaria para algunos países que no tienen petróleo, ni gas, ni carbón, ni más cuencas hidráulicas explotables ni pozos geotérmicos recuperables. Así en el caso de México la opinión gubernamental se inclina por la instalación de dos o tres reactores más a parte de Laguna Verde, a pesar del creciente repudio social a esta obra, sobre todo después del accidente de Chernobyl en abril del 1986". (296)

(295) Los tiempos de construcción esperados en el caso de las centrales nucleares, se han alargado espectacularmente: de una propuesta inicial de 6 a 7 años, se ha llegado a un promedio de 12 a 14 años. Esto desde luego eleva impresionantemente los costos, además de que se han registrado muchas fallas técnicas que también han colaborado a los retrasos. Para profundizar esto y analizar las razones socio-políticas de los retrasos véase: Smart, World Nuclear Energy, Londres, 1982; Ferrara, G, La energía atómica y la controversia de la seguridad, Noema editores, México 1982.

(296) Rojas, José Antonio, Desarrollo nuclear en México, Ob.cit., p. 59 y ss.

La industria nuclear internacional experimenta desde 1976 -- una drástica recesión, por lo demás íntimamente ligada a la evolución real de los hidrocarburos que se ha traducido en una severa modificación de los planes nacionales e internacionales de la evolución de la capacidad nucleenergética; esto en atención a -- la cancelación de los pedidos de reactores, al establecimiento -- de múltiples moratorias , a la paralización y suspensión de --- obras en construcción e incluso a la suspensión absoluta de programas nucleares en algunos países como Austria e Irán. (297 )

" Como ya se ha señalado dentro de pocos años la sociedad va a necesitar plantas de energía, y alimentarlas mediante el carbón, petróleo o gas origina muchos problemas graves de salud, ambientales, económicos y políticos . Desde el punto de vista tecnológico la manera obvia de evitar estos problemas es mediante -- el empleo de combustibles nucleares. Estos no causan efecto de invernadero ni de lluvia acida, ni contaminación del aire con -- dióxido de azufre óxidos de nitrógeno u otras sustancias químicas peligrosas, ni derrames de petróleo , ni tensión en nuestra economía por las importaciones excesivas, ni de dependencia de -- fuentes extranjeras poco fiables, ni riesgo de aventuras militares". (298 )

(297 ) L.Cohen, Bernard, La energía nuclear, una opción para el futuro, Ed. Siglo XXI, México, 1993, p. 60 y ss.

(298 ) Idem.



" Uno de los aspectos preocupantes, es lo que respecta a el efecto genético de la energía nuclear, es la idea aterradora de la conciencia, en el sentido de que nosotros vamos a gozar de la energía producida, mientras las generaciones futuras son las que van a cargar con los costos . Situación real además las consecuencias genéticas , no solamente las experimentarán las generaciones futuras, sino también las generaciones actuales , porque una descarga nuclear a la atmosfera además de dañar severamente la ecología , daña los órganos vitales de un ser humano, y -- puede ir desde una pequeña hemorragia interna, hasta daños verdaderamente graves y letales, según el nivel de descarga nuclear - que el organismo reciba". (299 )

Cuando una partícula de radiación penetra una célula, el daño que provoca puede ser causa de que la célula perezca. En caso de que mueran el número suficientes de células de un órgano del cuerpo, este puede dejar de funcionar y ello puede originar la muerte de una persona a causa de lo que se denomina enfermedad de la radiación. (300 )

( 299 ) Idem.

( 300 ) Idem.

La enfermedad antes mencionada, puede ser originada, por un accidente desastrozo, producto de la explosión de un reactor nuclear, o bien por el calentamiento o derramamiento de energía del mismo.

Los seres humanos no somos los únicos que recibimos las descargas radiactivas, también los animales pueden sufrir deformaciones abarrrantes, por la radiactividad desprendida, por ejemplo: en el accidente de Three Mile Island, se tomaron fotografías de los animales deformes que con posterioridad dieron a luz los que habían recibido , la descarga radiactiva. (301)

Como ya es sabido la sociedad se encuentra realmente consternada, con motivo de las pruebas nucleares realizadas en Francia, los problemas o consecuencias de las mismas no se hicieron esperar, sismos , temblores, ciclones, etc. Y es que la gente --- piensa sobre todo los científicos que la tierra es materia muerta y la realidad es que la tierra respira, vive y es natural que después de todos los daños que la humanidad le ha proferido, esta comienza a responder, a través de sus medios de defensa naturales.

Cualquier ciudadano opina que las ventajas de electricidad -- producida a través de plantas de energía nuclear, no vale el riesgo que para el hombre común representan las plantas nucleares.

(301) Idem.

Las reservas de combustible para las centrales nucleares, principalmente en forma de minerales de uranio, representan un potencial energético mucho mayor que todas las reservas conocidas de combustibles fósiles juntas. Esto es aparentemente una ventaja de la energía nuclear pero nunca hay que olvidar, " los accidentes nucleares ", y todas las consecuencias que estos acarrearán, sin dejar atrás, los desechos radiactivos, y los problemas que estos engendrán.

"El hecho de que los reactores en potencia produzcan plutonio - que puede utilizarse como combustible en otros reactores y para fabricar ingenios explosivos es una de las razones básicas para establecer sistemas de salvaguardias, con la desviación hacia fines militares de los materiales nucleares destinados a usos pacíficos". (302)

"Las centrales nucleares son la consecuencia más importante y patente de la energía atómica, pero las técnicas nucleares están contribuyendo ya de muchas otras maneras a incrementar la producción de alimentos, a luchar contra las enfermedades, a crear nuevos productos industriales, mejores y más baratos, y a aprovechar más racionalmente el agua".(303)

La utilización de la energía nuclear con fines pacíficos ha adquirido gran interés, no sólo para el científico y el técnico, sino también para el planificador, el economista, el industrial,

(302) " Cuarta Conferencia Internacional sobre la utilización de la energía atómica con fines pacíficos", Ed Beneficios para la humanidad, Austria Viena, 1971, p. 10 y ss.

(303) Idem.

el funcionario de la administración y el ciudadano bien informado.

"El extenso programa de la Conferencia refleja esta situación - da una idea de la gran variedad de aplicaciones pacíficas de la - energía atómica ya descubiertas y permite imaginar lo que puede - todavía lograrse. El programa se divide en seis partes principa - les:

- 1.- Energía nucleoelectrónica y aplicaciones especiales de la ener - gía atómica.
- 2.- Combustibles, ciclos y materiales nucleares.
- 3.- Problemas de salud, seguridad y derecho relacionados con la - energía nuclear.
- 4.- Empleo de isótopos y de las radiaciones.
- 5.- Problemas administrativos internacionales relacionados con la energía nuclear.
- 6.- Aspectos de la tecnología nuclear de particular interés para - los países en desarrollo.

Los beneficios derivados de la utilización de energía atómica deben hacerse extensivos a todo el mundo".(304)

(304) Idem.

Regresando a las desventajas, citemos que al no tener la oportunidad un reactor de funcionar como bomba, el mayor peligro que puede tener un reactor es el liberar masivamente los productos de la fisión altamente radiactivos que se acumulan durante su funcionamiento. Esta liberación podría resultar de una explosión en potencia, de el reactor, es decir, que se hubiera una alta liberación de energía en un tiempo relativamente corto que resultara en una elevación de temperatura en sus barras de combustible hasta -- fundirlas, dejando entonces en libertad los productos de fisión -- contenidos en ellas, de esta manera perjudicando al medio ambiente y al ser humano, así como a los animales .

" Es una desestimación decir que la medicina ha transformado en los últimos 20 años debido a la extensa disponibilidad del uso de radioisótopos, en la investigación médica y biológica. La comprensión de los aspectos bioquímicos de las enfermedades se ha acrecentado enormemente a tal grado que el estudiante de medicina desconocido por sus predecesores de hace 30 años. Las nuevas pruebas diagnósticas aplicables a los sistemas enzimáticos puede que empleen o no directamente radioisótopos, pero todas estan basadas en la investigación que sólo han podido realizarse mediante pruebas o técnicas radioisotópicas " (305)

(305) Brgher.C, John, " Simposio sobre energía nuclear y desarrollo de Latino America", 30 y 31 de octubre de 1969, p. 123 y ss.

Los conflictos sobre el carbón y la energía nuclear pueden poner de manifiesto y no esconder el hecho de que sólo se puede esperar una modesta contribución de energía extra con razonable certidumbre procedente de estas fuentes. Además el conflicto sobre la energía nuclear y el carbón ha sido menor acerca de la distribución de enormes sumas de dinero, que acerca de la distribución de efectos laterales, esto es las externalidades o costos indirectamente cubiertos por los miembros de la sociedad en general, más bien que ser pagados directamente en efectivo por los consumidores de energía. (306)

Los accidentes son ahora una barrera vital para toda la industria nuclear. Provocaron retrasos y cambios en la reglamentación los que a su vez llevaron a costos aún más altos de las nuevas -- centrales.

" Muchas personas aún temen que este en manos del gobierno la disposición de los desechos radiactivos de la misma manera como han manejado los sistemas de agua ligera, presionando prematuramente y de esta manera generando serios problemas de salud y seguridad". (307)

" Algunos voceros de los científicos y de la industria argumentan que la introducción de los reactores reproductores simplificará considerablemente el problema de aislar del medio ambiente los desechos radiactivos". (308)

(306) Stobaugh, Robert, Energía del futuro, Informe del Proyecto de energía de Harvard, 1a ed, Ed. Continental, México, 1984,

p. 160 y ss.

(306) Idem.

(307) Idem.

(308) Idem.

"Muchos críticos de la energía nuclear afirman que aún si los reproductores simplifican el problema de aislamiento de los desechos radiactivos, su introducción originaría una nueva amenaza:--- las crecientes posibilidades para la fabricación ilícita de explosivos nucleares a partir del plutonio".(309)

Aunque las formas que han tomado la oposición a la energía nuclear son muy diversas en cada país , es evidente que existen ciertas condiciones bajo las cuales la oposición puede influir el crecimiento nuclear y otras que por lo menos el corto plazo, evitan-- que efectivamente lo haga.

Los críticos nucleares también se enfrentan aun importante reto . Deberan ser lo suficientemente objetivos para reconocer que - las pruebas de competencia de los diseños de la administración ,no pueden ser absolutas; siempre quedarán algunas incógnitas e imponderables.Lo mejor que se puede esperar es que se pueda hacer un -- juicio sobre datos incompletos y teorías parcialmente probadas.

"El problema de la disposición ya habfa hecho muy probable una extensión del moratorio sobre las ordenes centrales hasta mediados o finales de la decada de 1980, aún antes de Three Mile Island.-- Ese accidente , la disolución reglamentadora que le siguió y los-- crecientes problemas financieros de la industria de las empresas eléctricas, se ha combinado para que esa extensión sea una virtual certeza durante la década de 1980". (310)

(309) Idem.

(310) Idem.

" Para comprender el significado de la regulación gubernamental de la tecnología nuclear es necesario saber algo sobre como funcionan los reactores de fisión. Esto a su vez refiere requerir unos cuantos hechos sobre el proceso de fisión, su ciclo básico de combustible, sus descargas radiactivas normales y su potencial de accidentes catastróficos". (311)

" La propia contradicción latente de la expresión " seguridad nuclear", basada en la falsa creencia del valor absoluto de la disuasión y equilibrio de terror como garantía de paz se superpone a otra contradicción de base , de las consecuencias benévolas y desastrosas a la vez de la moderna tecnología, expresadas en una evaluación de los estándares de la vida pero también en una crisis ecológica sin precedentes y en la gran amenaza que representan las nuevas armas, bien entendido que existe una estrecha relación entre el desarrollo de las armas y la cuestión vital de la preservación del medio". (312)

(311) Idem.

(312) Un exponente de la preocupación por el tema en las Naciones Unidas es la discusión y aprobación ( por la Resolución - 31/72 de la Asamblea General, de 1976 ) de un proyecto de Convención sobre la prohibición de utilizar técnicas de modificación ambiental con fines militares u otros fines hostiles. Ver ONU Crónica, Vol XIV, 1 ( en 1977), p. 27, 116-117.



Aparte de la cuestión del uso en la guerra de arma nuclear está la de su producción y posesión, lo cual conecta sin duda con el problema del desarme, en el cual los aspectos políticos se superponen a los jurídicos, tendiendo a sobrepasarlos. Desde la perspectiva del Derecho, procede captar en todo su sentido la indisoluble relación jurídica entre producción, posesión y uso, si se parte de la especial índole de la ilicitud de este medio bélico y de la posibilidad, que contradice la base de la tesis disuasoria, de la guerra nuclear. En este sentido se puede decir que parece dudoso si la condena y renuncia, en su tratado solemne, del uso del arma atómica constituiría un beneficio para el derecho internacional a menos que fuera acompañada de acuerdo previo que prohibiera la producción de armas atómicas y que estableciera la supervisión y el control internacional con objeto de hacer efectiva tal prohibición.

"No es posible abordar los ingentes problemas del desarme y en particular del desarme nuclear sin tener en cuenta sus variados factores políticos, estratégicos, socioeconómicos, y aun psicológicos que condicionan el actual contexto de las relaciones internacionales, sobre todo de las relaciones entre dos bloques, aún es posible seguir hablando a ciertos **afectos** a una confrontación bipolar".(313)

(313) Ver, en relación a estos factores, las certeras observaciones de M. Seara Vázquez en su estudio "Estrategia global y desarme", C.P. ( Reflexiones sobre el mundo de hoy ), México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán- Universidad Nacional Autónoma de México, 1980, pp. 1-28.

Son sin duda variados y complejos los, problemas que plantea el desarme, aun en su fase incipiente de medidas colaterales. Como se ha advertido, tales medidas representan una moderada reforma del sistema de relaciones internacionales vigente más que un verdadero cambio estructural o cualitativo. Su éxito o su fracaso a parte de cuestiones técnicas, depende de circunstancias externas que radican en la propia dinámica de las relaciones de poder: depende en definitiva, de la dosis de voluntad política que atendidas aquellas circunstancias, estén dispuestos a poner los distintos Estados, al servicio de la paz y seguridad internacionales.

A pesar de que aún sin guerras atómicas nuestra civilización urbana se encuentra en peligro de destrucción, la preocupación nacional se ha centrado acerca de la posibilidad de evaporización por explosiones atómicas o por quemado o envenenamiento debidos a los efectos de la radiación. De hecho es sorprendente que hasta la fecha los valores de propiedad urbana no hayan caído drásticamente y que la justificación de aquellos que sólo piensan en su propia seguridad no haya sido más pronunciada.

A los riesgos explosivos a los cuales nuestra civilización se encuentra actualmente expuesta, debemos desde luego adicionar aquellos otros procesos de exterminación masiva que arruinan tanto al campo como a la ciudad, al campesino igual que al trabajador de las fábricas. Me refiero a los agentes destructores de las plantas y animales que clasificamos bajo el nombre de genérico de guerra biológica. Sus efectos, si es que son usados y sus defensas rápidas no pueden ser descubiertas, serían peores que aquellos debidos a la guerra atómica, ya que la rendición y un-

tratado de paz no suspendería su destrucción. Su potencia y actividad contunuarían desdeñando a cualquier arreglo político.

"Una actitud positivamente amistosa hacia la civilización organizada de manera expedita y continuamente mantenida, ciertamente no nos haría daño sobrepasar eventualmente nuestra dependencia en el balance tradicional de las diplomacias de poder. Pero el tiempo apremia. Tenemos por consiguiente que apoyar continuamente lo mejor de nuestro compromiso diplomático actual. Eventualmente el ultranacionalismo se volverá menos peligroso por ser menos discernible y por ser menos benefico para los dirigentes --- agoístas".(314)

Al hablar de desechos radiactivos tenemos que tomar en cuenta que son sustancias que pueden mantener propiedades durante varios millones de años, aunque su actividad disminuye con el tiempo cuando tendríamos que esperar para poder hacer una evacuación definitiva de dichos desechos, hablando en rigor cualquier desecho que contenga radionucleicos , se considera como radiactivo.(315)

" La gestión de desechos radiactivos debe analizarse en el contexto con otros materiales, los desechos de hospitales altamente infecciosos requieren una manipulación y tratamiento especiales".(316)

(314) Idem.

(315) "Gestión de Desechos Radiactivos", Panorama de la Gestión de desechos en los países de Europa Central, Impreso por -- La OIEA, Austria, Diciembre de 1994, p.3 y ss.

(316) Idem.

Cuando a principios de los años 70 la nucleoelectrica se transformaba en una realidad industrial, se inici6 un proceso de inter6s y a su vez de preocupaci6n por parte de la opini6n p6blica de diversos pa6ses, en medio de la creciente inquietud por los problemas ambientales promovida por las organizaciones ecologistas surgidas entonces en las naciones de alto desarrollo industrial. As6 la aceptaci6n del p6blico en esta 6poca se volvio para los promotores de la energ6a nuclear en un factor a considerar , que en ocasiones adquiria una importancia decisiva.

Las tendencias negativas con relacion a la nucleoelectrica se consolidaron a6n m6s cuando en 1979, ocurri6 el primer gran accidente en una CEN: el de la central de Three Mile Island, en EEUU.

Es justo mencionar que la repercusi6n de los accidentes en las centrales nucleenerg6ticas no s6lo ha sido negativa a partir de entonces, y aunque esta industria se ha esforzado por meter muchas mejoras en el dise6o y las construcci6n, sustancialmente en materia de seguridad y capacitaci6n de los trabajadores, la opini6n p6blica no ha variado su forma de pensar y de afrontar a los defensores de la energ6a nuclear, atacandolos con campa6as ecol6gicas, que est6n por dem6s justificadas.

Podemos decir que en la actualidad, el problema ambiental presenta dos vertientes bien definidas. Por una parte, las actividades del hombre que han producido efectos cuantificables, como la desertificaci6n, la deforestaci6n, la contaminaci6n ambiental y la lluvia 6cida y por otra, los procesos inducidos por el desarrollo que potencialmente son de alto riesgo.

Se argumenta que las supuestas posibilidades de la proliferación del arma atómica que implica la asimilación de la nucleoeenergética por un grupo creciente de países, y a pesar de las estrictas medidas de seguridad que se adoptan, presentan a la enérgica nuclear casi como una fuente potencial de terrorismo.

Los grupos ecologistas antinucleares que fueron surgiendo en EEUU. Hasta convertirse en una fuerza nacional, dirigieron inicialmente sus críticas sobre las posibles afectaciones que podría producir el aumento de la temperatura del agua de los ríos y lagos utilizada para el enfriamiento de las centrales.

Los accidentes vinculados al sector militar han contribuido a exacerbar el rechazo público hacia la energía nuclear, pues comúnmente no se distingue entre sus usos militares y civiles.

### 6.3 Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.

Tanto en el Derecho Común como en el Derecho Comparado, la responsabilidad civil de los operadores de la energía atómica no responde a las fórmulas de general aceptación y la insuficiencia de ellas demanda de principios nuevos, por lo que se refiere a la culpa como elemento constitutivo de la responsabilidad y naturalmente, a las causas de exoneración de responsabilidad, a la limitación o no limitación de la reparación de los daños, ya sean estos a personas o bienes o ambos, tanto en la superficie terrestre como en la acuática y aún en el espacio aéreo territorial de los Estados y en el mar y aire libres.

Las dos leyes aplicables en México en esta materia son: La ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares, publicada en el Diario Oficial el día 31 de diciembre de 1974 ( LRC74) y, La Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia de energía nuclear, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 4 de febrero de 1985 ( LR85 ).

Específicamente en cuanto a la primera ley (LRC74), sus redactores se inspirarón en la Ley de Los Estados Unidos de América conocida como Ley Price-Anderson, la cual es una ley muy anticuada que nada tiene que ver con nuestro sistema jurídico, con la diferencia de que la Ley Mexicana en materia de indemnización apenas alcanza la suma de 200 millones de pesos, mientras que la estadounidense prevé cifras superiores a las decenas de miles de millones de dólares.

Nuestra LRC74, en su capítulo II, denominado " De la Responsabilidad Civil por daños nucleares", establece en su artículo 40:-  
" Que la responsabilidad civil del operador por daños nucleares-- es objetiva, es decir se trata de responsabilidad fundada en la-- teoría del riesgo creado".

La responsabilidad del orden de lo establecido por el artículo 1913 del Código Civil para el Distrito Federal, de aplicación en toda la República en asuntos del orden federal, que determina que: " Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos -- aparatos o sustancias peligrosas por sí mismos, por la velocidad que desarrollen , por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras -- causas análogas, esta obligada a responder del daño que cause aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que este daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima".

La responsabilidad civil en la energía nuclear en cuanto a -- los accidentes nucleares pueden clasificarse de dos maneras:

" a) Responsabilidad por accidentes o sustancias nucleares en una instalación. El operador será responsable de los daños causados por un accidente nuclear que ocurra en una instalación nuclear a su cargo, o en el que intervengan sustancias nucleares peligrosas producidas en dicha instalación siempre que no formen -- parte de una remesa de sustancias nucleares".(artículo 50 LRC74).

b) Responsabilidad por remesa de sustancias nucleares.

" El operador de una instalación será responsable de los daños -- causados por un accidente nuclear, por la remesa de sustancias nucleares:

1.- Hasta que dichas sustancias hubiesen sido descargadas del medio de transporte respectivo, en el lugar pactado o en el de la entrega, y;

2.- Hasta que otro operador de diversa instalación nuclear hubiere asumido por vía contractual esta responsabilidad".  
(artículo 6 de la LRC74).

c) Responsabilidad Concurrente de accidentes nucleares y --- otras causas.

" Cuando un daño haya sido causado en todo o en parte por un accidente nuclear y otro u otros sucesos diversos, sin que pueda determinarse con certeza qué parte del daño corresponde a cada una de las causas, se considera de acuerdo con la LRC74 que todo el daño se debe exclusivamente al accidente nuclear".  
(artículo 12 LRC74).

"La Responsabilidad Civil en la energía nuclear en cuanto a la clase de los sujetos puede ser:

- a) Responsabilidad del operador de una instalación nuclear.
- b) Responsabilidad del porteador o transportista".

(artículo 6 y 7 de la LRC74).

" La Responsabilidad Civil en la energía nuclear en cuanto al número de sujetos puede ser:

- a) Responsabilidad de un sólo sujeto
- b) Responsabilidad de varios sujetos. Cuando la responsabilidad por daños nucleares recaiga en más de un operador, todos serán solidariamente responsables de los mismos" (artículo 8 LRC74).



"Las Excluyentes de Responsabilidad son:

a) Acciones de guerra , invasión y otros actos similares.

(artículo 11 de la LRC74 ).

b) La falta concomitante de la víctima. Al respecto , la LRC74 determina que si el operador prueba que la persona que sufrió los daños nucleares los produjo o contribuyó a ellos por negligencia inexcusable o por acción u omisión dolosa, el tribunal competente atendiendo a las circunstancias del caso o de la víctima exonerará total o parcialmente al operador de la obligación de indemnizarlo de los daños sufridos"( artículo 13 LRC74).

Los daños ocasionados a terceros, la LRC74, establece como importe máximo de la responsabilidad del operador frente a terceros por un accidente nuclear determinado la suma de 100 millones de pesos. Respecto de los accidentes nucleares que acaezcan en una determinada instalación nuclear dentro de un periodo de doce meses consecutivos, se establece como límite la suma de 195 millones de pesos.

Uno de los fenómenos que ha revolucionado al mundo entero es el referente a la energía nuclear, tema que interesa al Derecho de las Obligaciones en el orden interno de cada país, fundamentalmente, el subexamine, en el orden internacional y hasta el -- que comprende la totalidad de los países. (317)

" Comenzemos a recordar que en la Enciclopedia Británica se define la energía atómica, como un término que denota energía -- que es liberada en significativas cantidades desde el núcleo atómico.

Es indudable que a través de la historia de la humanidad ha quedado demostrado, que al descubrir la ciencia un nuevo principio de aplicación práctica ocasiona un importante cambio en las condiciones de la vida social, y ello hace que surja seguidamente una nueva institución o reglamentación jurídica para tutelar o encauzar la situación creado".(318)

(317) Ver diversos procesos basados en ejemplos de biblioteca con la participación de notorios jueces y abogados de los países, que el centro de la paz mundial mediante el derecho afrece cada dos años a los participantes de sus Conferencias.

(318) Como se recuerda la ciencia pasó del conocimiento de la medula del átomo, de este al de los electrones y núcleo penetrando a estos, separándolos y tomando parte de su energía cuya posibilidad había pronunciado mucho antes Einstein.

Tal vez uno de los problemas más urgentes en el orden jurídico nuclear sea el de la responsabilidad civil en caso de un accidente de tal naturaleza que produzca daños a terceros y consecuentemente el del aseguramiento de la indemnización o reparación de los perjuicios.

"Esta prisa es debida a que la realidad de los progresos en materia atómica y su aplicación para los usos pacíficos, especialmente industriales, hace necesaria una reglamentación especial, de una parte, para que garantice los derechos a una adecuada indemnización de los posibles perjudicados por un accidente con la máxima urgencia, y de otra, para no poner obstáculos que retrajesen a la industria privada de montar sus instalaciones nucleares, ante el explicable temor de una responsabilidad civil ilimitada, como resultaría de una aplicación estricta de los principios legales vigentes en los códigos civiles de los Estados europeos, temor que podía anular dicha iniciativa privada, ya bastante gravada por el riesgo técnico y financiero que supone la creación de una nueva industria, y máximo también si consideramos la difícil cuestión de obtener el adecuado seguro". (319)

"Hubo un gran progreso en el Derecho, al sustituir el sistema de la responsabilidad por el mismo daño objetivo que hacía caso omiso del elemento intencional y de la responsabilidad moral del agente. Más en los tiempos modernos el aumento de los progresos materiales, al traer como contrapartida el crecimiento de los riesgos, ha vuelto a tener actualidad el problema de la responsabilidad objetiva".(320)

(319)De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Ob.cit., p.48 y ss.

(320)Idem.

"Concretamente como responsabilidad por riesgo, se puede estimar en la conceptualización de caso de responsabilidad objetiva algunos - de presunción de las culpas de carácter contractual, que conduce a resultados análogos a lo referido al sistema objetivo".(321)

"En el caso de la responsabilidad civil por accidente nuclear - que estudiamos, no sólo ha de basarse en el riesgo objetivo, sino que forzosamente ha de tener limitaciones que hacen necesaria la intervención del Estado para establecerlo y acudir incluso a hacerse partícipe del pago o aseguramiento de las indemnizaciones en determinados supuestos y en las diversas formas". (322)

Para hacer frente a la responsabilidad incumplida con respecto a las personas que hayan sufrido daños , el explotador el empresario estará obligado a disponer de una garantía financiera- hasta el importe máximo previsto en la ley especial sobre responsabilidad nuclear, que además, como ya hemos dicho , sino cuenta con ella no obtendrá licencia.(323)

(321 ) De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Ob.cit., p. 35 y ss.

(322 ) Idem.

(323 ) Idem.

" Ante la magnitud de la responsabilidad del explotador por -  
daños nucleares, debe mantener seguro o garantía financiera que -  
los cubra. El Estado de la instalación es el que fijará la cuan-  
tía, naturaleza y condiciones del seguro, habida cuenta de que --  
tiene que aportar las cantidades necesarias, en la medida en que-  
la cobertura del aseguramiento sea insuficiente para satisfacer--  
las indemnizaciones en el límite máximo señalado en el artículo--  
14 de la Convención".(324)

" En una aproximación a la materia nuclear se revela la preo-  
cupación por los devastadores efectos que la aplicación bélica de  
la fisión nuclear había demostrado en 1945, explosiones en Hiro--  
shima y Nagasaki, Japón, lo cual originó la instauración de orga-  
nismos internacionales y posterior suscripción de tratados bajo -  
el rótulo de la cooperación". (325)

Por otro lado la responsabilidad tiene un vínculo indisoluble  
con el seguro nuclear. Los aseguradores se asociaron desde el --  
inicio al establecimiento de este régimen especial de responsabi-  
lidad mediante la cooperación internacional, y sus puntos de vis-  
ta y la experiencia se tomaron en consideración. Con ésto se per-  
segua el objetivo de garantizar que los mercados de seguros reci-  
bieran las sumas impuestas a los operadores nucleares por concep-  
to de responsabilidad con arreglo a la ley.

Desde hace 25 años han aumentado considerablemente las deman-  
das a los asegurados para que proporcionen la cobertura contra --  
los riesgos nucleares. como resultado de los esfuerzos colectivos  
para crear fondos mancomunados de seguros .

10  
Ej

Gracias a este sistema internacional de fondos mancomunados, se pueden obtener seguros contra daños materiales y riesgos de responsabilidad en unos 24 países. (326)

"Tener responsabilidad, tener el sentido de afrontar-la son modos de hablar que se refieren a este primer aspecto ; esto es a la ponderación y medida preventiva de las probables consecuencias de nuestra conducta , con aquel sentido refinado de previsión y de cálculo que viene de la madurez de mente y de experiencia.El deber de responder al final , del fallo más o menos imputable, esto es la responsabilidad en sentido propio , concreta y consiguiente, entra como elemento del cálculo para la dirección de nuestra conducta , y constituye nuestro peso de cada instante y juntamente nuestro mérito mayor".(327)

"Bajo un aspecto distinto y más propio , la responsabilidad en general consiste en el deber de responder ante otro sujeto , por la sobrevenida violación imputable de cualquier norma, precedente y propuesta , de conducta , y sufrir las sanciones preestablecidas". (328)

(326) " Boletín del Organismo Internacional de Energía Atómica ", Vol 27, No. 1 , Viena Austria, Primavera de 1985, p. 50.

(327) "Estudios de Derecho Civil, en honor del profesor Castan Tobeñas ", Ob.cit., p. 53 y ss.

(328) Idem.

10  
EJ

"Todas las definiciones de responsabilidad, como apunta Rodota se limitan a describir una situación jurídicamente ya completa en sus elementos, y a la cual en consecuencia el concepto responsabilidad no añade nada. En efecto cuando se habla de sujeción a una obligación, no se hace otra cosa que explicar un dato que ya está presente en el concepto de obligación, y cuando se hace referencia a un vínculo, se limita a parafrasear la definición de la obligación, ni mayor fuerza puede introducir la identificación de la responsabilidad con la obligación de resarcimiento; así como referirse al sometimiento de una sanción". (329)

En otros términos el concepto de responsabilidad en estos casos no es distinto del de obligación, como se prueba por las definiciones que queriendo introducir un elemento de mayor claridad ven en la responsabilidad civil la obligación de resarcir el daño ocasionado o otro por parte de la persona responsable del mismo, que es una petición de principio. (330)

(329) Rodota, Il problema della responsabilità civile, Milano, 1964, p. 72, citado por, De los Santos Lasurtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Ob.cit., p. 56 y ss.

(330) Responsabilité civile en Petit Dictionnaire du Droit, Paris, 1954, p. 1.108, citado por, De los Santos Lasurtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la energía nuclear, Ob.cit., p. 58 y ss.

10  
E

El origen del riesgo puede encontrarse: En un reactor nuclear que produce riesgos mayores, en el uso de radioisótopos, que implica riesgos menores o menos graves, en la eliminación de desechos radiactivos, y en el transporte de materiales radiactivos,-- que plantean problemas especiales.(331)

El caso tipo de accidente atómico mayor es el sobrevenido a-- un reactor en actividad, después de un cierto tiempo con el mismo combustible. El interior del reactor podría contener a la larga-- una cantidad importante de producción de fisión duraderos.(332)

El riesgo que suponen las supuestas aplicaciones pacíficas de energía nuclear, incide directamente en el derecho de responsabilidad por daños.

Dos normas de justicia se encuentran en conflicto. Conforme-- a una, es justo que el que por su culpa causa un daño debe repararlo, con el corolario lógico de que es injusto condenar a al-- quien a reparación, si su comportamiento no tiene nada culposo;-- según la otra norma, es justo que una víctima, que tampoco tiene nada que reprocharle, obtenga la compensación del daño sufrido.

(331) El reactor es un aparato en el cual la fisión nuclear puede ser producida en una reacción en cadena, automantenida y -- controlada, Véase De los Santos Lasúrtegui, Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Ob.cit., p. 60.

(332) Materia radiactiva es la que tiene isótopos radiactivos, Véase De los Santos Lasúrtegui , Alfonso, Problemas Jurídicos de la Energía Nuclear, Ob.cit., p. 60.



10  
E

"A diferencia de la Responsabilidad por culpa, la responsabilidad por riesgo presiona el patrimonio del empresario independiente de toda consideración sobre estados subjetivos de éste: el empresario podrá ser un menor, un incapaz o una persona jurídica y no obstante el costo del riesgo gravará eficazmente el pasivo de la empresa". (333)

Finalmente hay que señalar las relaciones entre responsabilidad por riesgo y asegurabilidad de éste, que tiene gran importancia en la construcción de un sistema de responsabilidad objetiva.

"Es necesario que se atribuya a cada uno sólo daños pertinentes a un riesgo que tenga una entidad apreciable tal para poder pretenderse que venga calculado por el responsable y cubierto con el seguro o autoseguro. Sólo así éste puede traducirse en costo e insertarse armónicamente en el juego de los beneficios y las pérdidas". (334)

Al lado de la amenaza de la responsabilidad civil otros factores inducen a la prudencia: consideraciones de carácter social o moral; el temor del daño que se puede ocasionar a la persona o a los bienes, cuando estos vengan complicados en el accidente.

(333) Francoz Rigalt, Antonio, Los Principios y Las Instituciones relativas al derecho de la energía nuclear, Ob. cit., p.13- y ss.

(334) Idem.

10  
E

"Del lado de aquél que es el causante del daño hay por lo menos un acto positivo , una actitud generadora de efectos, una iniciativa; haber creado sin estar absolutamente obligado, una actividad - que ha permitido manifestarse al daño , haber provocado conscientemente un riesgo ".(335)

"Por el contrario, la víctima no ha tenido más que una actividad pasiva : ha sufrido un daño , sin más participación que el -- azar desgraciado de una presencia física o de la localización de - bienes propios en los alrededores de un accidente, o aún del paso de la nube radiactiva". (336)

Hay que incluir entonces la responsabilidad por daños causados por las explosiones o radiaciones atómicas , en la doctrina de la responsabilidad objetiva, presindiendo para exigirla de toda culpa e incluso no eximiendo de ella la concurrencia de fuerza mayor.

(335) Idem.

(336) Idem.

## CONCLUSIONES

PRIMERA.- La responsabilidad civil, es la obligación que tiene toda persona física o moral de responder de los daños y perjuicios que deriven de su conducta cuando este viole la norma jurídica o bien, cuando sin necesidad de que exista dolo o culpa en la actuación del agente, surge la obligación, al introducirse un objeto o bien algún aparato peligroso a la sociedad.

SEGUNDA.- La responsabilidad civil subjetiva tiene como fuente de la obligación el hecho ilícito, mientras que la responsabilidad objetiva tiene su origen en el riesgo creado.

TERCERA.- La teoría del riesgo creado trata de que ningún menoscabo que haya sido causado injustamente quede sin resarcimiento. Surgió para dar solución a los problemas derivados de los daños producidos con motivo de accidentes industriales. La responsabilidad objetiva tiene su fundamento en esta teoría, para que la primera se origine basta con que la persona introduzca algo que por sí mismo represente un peligro para la sociedad.

CUARTA.- El daño entendido en sentido amplio es definido como el deterioro, menoscabo, destrucción, ofensa o bien dolor; que sean provocados en la persona, cosas o valores sociales o morales de alguien, en tanto que en sentido estricto es entendido como la pérdida o menoscabo que la persona sufre en su patrimonio por faltar al cumplimiento de una obligación. El perjuicio por su parte es entendido como la privación de alguna ganancia lícita que debería haberse obtenido con el cumplimiento de una obligación. Y así tenemos que todo daño provoca un perjuicio.

QUINTA.- La indemnización es la obligación que se genera a cargo de quién resultó responsable. El tipo de indemnización varía según el tipo de obligación de cuyo incumplimiento se trate.

SEXTA.- La energía nuclear es producida al liberarse las --- fuerzas que mantiene unido al átomo. Debe de establecerse un con trol sobre dichas fuerzas, de lo contrario se pondría en peligro la seguridad de la civilización.

SEPTIMA.- Los usos pacíficos de la energía nuclear son de -- gran beneficio para la humanidad, entre estos se encuentran, la electricidad, la medicina, la genética, etc.

OCTAVA.- La energía nuclear representa desventajas importantes para la humanidad, para la economía y la ecología del mundo, entre estas desventajas encontramos a los desechos radiactivos-- representan un riesgo apremiante porque pueden generar armamento nuclear. Los accidentes nucleares también representan una gran -- desventaja, a raíz de estos la opinión pública se ha manifestado totalmente en contra de la energía nuclear.

NOVENA.- El repudio social hacia la energía nuclear es cada vez más fuerte, pero el sistema gubernamental ejerce su poder y hace caso omiso de la opinión de la sociedad. Un ejemplo claro-- de esto son las pruebas nucleares realizadas con la única finali dad de probar la capacidad armamentista de un país, no tienen -- justificación alguna , por ello me manifiesto en total desacuerdo con ellas.

DECIMA.- La indemnización se establece a cargo del explota-- dor o transportista, ambas personas responsables por los daños-- que se produzcan con motivo de un accidente nuclear producido --

dentro de la instalación nuclear, la indemnización puede variar de 100 a máximo 195 millones de pesos, cantidad no suficiente para cubrir los daños que se generen de un accidente nuclear.

DECIMA PRIMERA.- Las excluyentes de responsabilidad que operan para el supuesto de un accidente nuclear son: el caso fortuito y la culpa o negligencia inexcusable de la víctima.

DECIMA SEGUNDA.- La legislación tiene como propósito fortalecer la cooperación internacional para un mejor desarrollo de la energía nuclear, esta se esfuerza por favorecer el que la energía nuclear sea utilizada solo con fines pacíficos, el cuerpo legislativo de los diferentes países debe preocuparse por realizar periódicamente una revisión especialmente en materia de indemnizaciones.

DECIMA TERCERA.- Los Organismos Internacionales son capaces para manifestar su voluntad jurídica, propia y distinta de la de los demás Estados. Ellos son el centro de inteligencia de las Naciones Unidas, ayudan al intercambio de información, al desarrollo de los estudios de investigación nuclear y se esfuerzan porque el uso de la misma solo sea con fines pacíficos.

## BIBLIOGRAFIA

- ALTERINI, Atilio Anibal, Contornos actuales de la responsabilidad civil, 3a ed, Buenos Aires, Abeledo-Perrot, 1987.
- AMOROS, Miguel, La nuclearización del mundo, Barcelona, Anagrama, 1981.
- BORRELL MACIA, Antonio, Responsabilidades derivadas de la culpa extracontractual civil, Barcelona, Bosh Casa Editorial, 1973.
- CAHEN, G. y TREILLE, P., Elementos de la energía nuclear, traducción del Dr. Juan Martín Sauras, España, Acribia, 1974.
- CASTRO DIAZ, Fidel y BALART, Energía nuclear y desarrollo, realidades y desafíos en los umbrales del siglo XXI, Buenos Aires-Argentina, Ediciones Colihue, 1991.
- DE LOS SANTOS LASURTEGUI, Alfonso, Problemas jurídicos de la energía nuclear, Tomo I, Doctrina, Madrid, Junta de Energía Nuclear, 1984.
- DE LOS SANTOS LASURTEGUI, Alfonso, Problemas jurídicos de la energía nuclear, Tomo II, Legislación, Madrid, J.E.N., 1984.
- DE LOS SANTOS LASURTEGUI, Alfonso, Problemas jurídicos de la energía nuclear, Tomo III, Organismos Internacionales, Madrid, J.E.N., 1984.
- DIAZ, Luis Miguel, Responsabilidad del estado y contaminación, 1a ed, México, Porrúa S.A., 1982.
- FRANCOZ RIGALT, Antonio, Los principios y las instituciones relativas al Derecho de la energía nuclear, Política Nuclear, México, UNAM, 1988.
- GUTIERREZ Y GONZALEZ, Ernesto, Derecho de las obligaciones, 1a ed, México, Porrúa S.A., 1990.

- JEANNETTI DAVILA, Elena, La energía nuclear, México frente al átomo, 1a ed., México, UNAM, 1982.
- JUNGK, Robert, El Estado nuclear sobre el progreso hacia la humanidad, Barcelona, Grijalbo, 1980.
- K.S.SHRADER, Fréchette, Energía nuclear y bienestar público, Madrid, Alianza, 1983.
- L.Cohen, Bernard, Ciencia nuclear y sociedad, Madrid, Omega, -- 1977.
- L.COHEN, Bernard, La energía nuclear, Una opción para el futuro, México, Siglo XXI, 1993.
- LUJAN IACOMINI, Héctor, Derecho de la energía nuclear, aspectos técnicos, geográficos, económicos y ambientales, Buenos Aires, -- Astrea, 1988.
- MAZEAUD, León y CAPITANT, Henri, Tratado teórico práctico de la responsabilidad civil, delictual y contractual, Tomo I, Vol II, - Buenos Aires, Ediciones Jurídicas, 1972.
- PIZARRO, Ramón Daniel, Responsabilidad civil, por el riesgo o vicio de la cosa, Buenos Aires, Editorial Universidad, 1983.
- RAMAGE, Janet, Energía guía completa de cuanto se sabe acerca-- de este apasionante tema, México, Edamex, 1987.
- ROJAS, José Antonio, Desarrollo nuclear de México, 1a ed., Méxi-- co, UNAM, 1989.
- SALAZAR ROVIROSA, Alfonso, Historia de la electricidad de la -- electronica y de la energía nuclear, México, Ediciones Económicas, 1964.
- SEARA VAZQUEZ, Modesto, Tratado general de la organización In-- ternacional, México, Fondo de Cultura Económica, 1974.

- STOSBAUGH, Robert y VÉBULO, Daniel, Energía del futuro, 1a ed., México, Continental S.A., 1984.

- ZULOAGA, Pedro, La fuerza atómica, historia del nacimiento y enjajamiento de la energía nuclear, México, Ed. JUS, 1965.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALEK, Vladimir, Panorama de la gestión de desechos radiactivos en los países de Europa Central y Oriental, Austria, OIEA, Diciembre, 1994.

- BLIX, Hans, Es posible controlar la utilización de energía atómica, Praga Checoslovaquia, Revista Internacional, Agosto 1985.

- División de Información Pública, Actividades de Cooperación Técnica del OIEA, en el decenio de 1990, Austria, Abril, 1995.

- M. NOFAL, Mohamed, La medicina nuclear en las naciones en desarrollo, Vol 27, No. 1, Viena Austria, Boletín OIEA, Primavera de 1985.

- Organización de las Naciones Unidas, Cuarta Conferencia Internacional sobre la utilización de la energía atómica con fines pacíficos, Austria-Viena, Beneficios para la humanidad, 1971.

- PEREZ GONZALEZ, Manuel, Seguridad y desarme en la era nuclear, México, UNAM, Anuario Jurídico, Tomo X, 1983.

- PHOUNG, Ha Vinh, La nueva evaluación del régimen de responsabilidad por daños nucleares, Austria-Viena, Boletín del OIEA, Primavera de 1985.

- ROSEMBUAM, Simposio Internacional sobre la guerra nuclear, aspectos físicos de la energía nuclear, México, UNAM, Anuario Jurídico, Tomo X, 1993.



- S.FAREEDUDDIN y J.HIRLING, La Conferencia sobre la gestión de desechos radiactivos, Vol 25, No.4 , Viena-Austria, Boletín del OIEA, diciembre de 1983.
- THORNTON, Judith, Problemas internacionales, las consecuencias de Chernobyl, Washinton D.C., Noviembre-Diciembre, 1985.

#### L E G I S L A C I O N

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Código Civil para el Distrito Federal, en materia común y para toda la República en materia federal.
- Ley de Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y de la Protección al Ambiente.
- Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica. OIEA.