

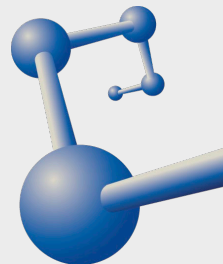
Transporte de Cobalto-60 para el irradiador Gammabem 651 UNAM

M en C Benjamín Leal Acevedo

Encargado de Seguridad
Radiológica

Unidad de Irradiación y
Seguridad Radiológica

Instituto de
Ciencias
Nucleares
UNAM



Reglamentación Nacional e Institucional

- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear
- Reglamento General de Seguridad Radiológica
- Reglamento para el transporte seguro de material radiactivo
- Legislación Universitaria



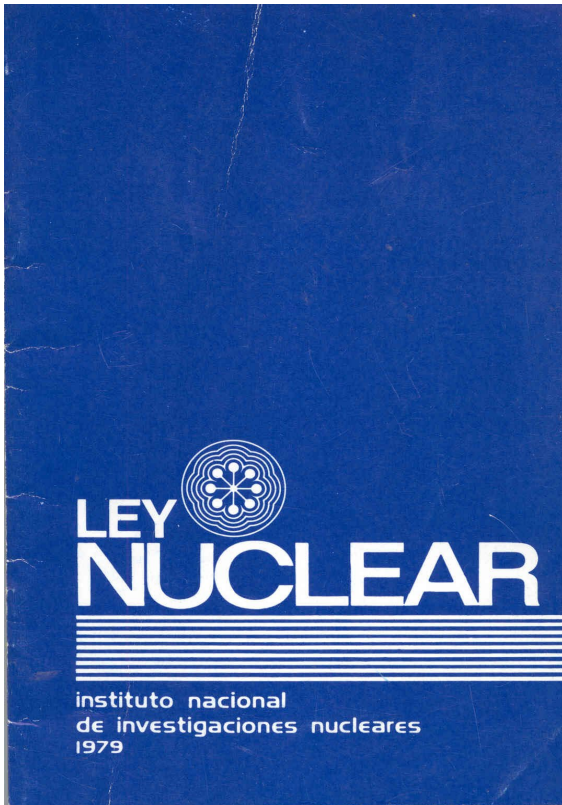
Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear

Artículo 19

La **seguridad es primordial** en todas las actividades que involucran a la energía nuclear y deberá tomarse en cuenta desde la **planeación, diseño, construcción y operación**, hasta el cierre definitivo y desmantelamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas, así como en la disposición y destino final de todos sus desechos.

Artículo 21

La **seguridad radiológica** tiene por objeto **proteger** a los trabajadores, a la población y a sus bienes, y al ambiente en general, mediante la **prevención y limitación** de los efectos que pudieren resultar de la exposición a la radiación ionizante.



Reglamento General de Seguridad Radiológica

Artículo 2

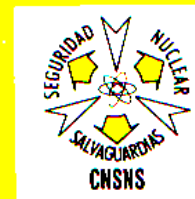
Faculta a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias para expedir normas técnicas, manuales e instructivos, necesarios para desarrollar y determinar la forma en que deben cumplirse las disposiciones del Reglamento.

Artículo 100

Se consideran como instalaciones Tipo I-A aquéllas que tengan instalados irradiadores en los que las fuentes salen del blindaje durante su operación o aceleradores de partículas con energías iguales o mayores a 10 MeV; minas y plantas de tratamiento de minerales radiactivos

Artículo 189.

Queda prohibida cualquier actividad con fuentes de radiación ionizante cuando se carezca de la autorización, permiso o licencia respectivos.



**COMISION NACIONAL
DE SEGURIDAD NUCLEAR
Y SALVAGUARDIAS**

**Reglamento General
de Seguridad Radiologica**

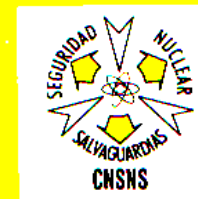
Reglamento General de Seguridad Radiológica

Artículo 190.

Para solicitar una autorización de adquisición, importación, exportación, se debe presentar la siguiente información

Solicitud en la forma oficial.

- Acta constitutiva de la empresa solicitante.
- Fianza o caución de institución o empresa legalmente autorizada para garantizar daños causados por radiaciones ionizantes a terceros.
- Actividad y radioisótopos por producto y forma física y química.
- Categoría de los bultos y tipo de embalajes utilizados durante el transporte.
- Programa de adiestramiento en protección radiológica a los permisionarios, para la utilización de las fuentes de radiación ionizante.



**COMISION NACIONAL
DE SEGURIDAD NUCLEAR
Y SALVAGUARDIAS**

**Reglamento General
de Seguridad Radiologica**

Reglamento para el transporte seguro de material radiactivo

El Reglamento tiene por objeto establecer las reglas relacionadas al transporte seguro del material radiactivo por vía terrestre o acuática, incluye la revisión del diseño, la fabricación, las pruebas y el mantenimiento de envases, bultos y embalajes.

Hace una revisión de los documentos, la expedición, el manejo, el almacenamiento en tránsito y la recepción en el destino final de los bultos.

En el artículo 79 se mencionan los requisitos para adquirir una Autorización de Expedición, el interesado debe entregar a la Comisión

- I. Registro ante la CNSNS del Encargado de Seguridad Radiológica;
- II. Descripción del Contenido Radiactivo y tipo de Bulto para el transporte;
- III. Copia del certificado de Diseño para el Material Radiactivo en Forma Especial y del Bulto

Reglamento para el transporte seguro de material radiactivo

IV. Descripción de los procesos de carga, transporte, estiba, descarga y manipulación de la Remesa;

V. Modalidad de transporte, tipo de Unidad de Transporte y ruta prevista;

VI. El Plan de Seguridad Física

VII. Análisis de Riesgos y Plan de Emergencia para el caso de accidente durante el transporte que contenga como mínimo lo siguiente:

a) La identificación de las consecuencias de los accidentes, con o sin liberación del Material Radiactivo, las localidades y las rutas utilizadas

b) El plan de emergencia: Debe incluir la descripción de las acciones a realizar por los involucrados, el nivel de capacitación, los equipos detectores de radiación ionizante, la forma de activación del grupo de respuesta, y garantizarán los recursos para el funcionamiento del plan de emergencia.

VIII. País Expedidor y receptor, en caso de tratarse de transporte internacional (punto de ingreso al País)

IX. Seguro de Responsabilidad Civil, para garantizar el pago de posibles daños o lesiones causadas a terceros, sus bienes, o al ambiente, ocasionados por las fuentes de radiación.

Legislación Universitaria

En México, los estudios universitarios empiezan en 1551 con la Real Universidad de México que se convertiría en Real y Pontificia hasta fin del siglo XIX.

La Universidad Nacional de México es creada en 1910

El 10 de julio de 1929 se promulgó la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México.

DIARIO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

DIRECTOR: LIC. CARLOS FRANCO SODI

Registrado como artículo de
2a. clase, en el año de 1884.

MEXICO, SABADO 6 DE ENERO DE 1945

Tomo CXLVIII

Núm. 5

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

LEY Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice:
Estados Unidos Mexicanos.—Presidencia de la República.

MANUEL AVILA CAMACHO, Presidente Constitucional
de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes,
sabe:

Que el H. Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO:

“El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

LEY ORGANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARTICULO 1º—La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública —organismo descentralizado del Estado— dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.

ARTICULO 2º—La Universidad Nacional Autónoma de México, tiene derecho para:

Irradiador panorámico tipo alberca Gammabeam651

Instituto de Ciencias Nucleares UNAM

Laboratorio Nuclear de la UNAM
se fundó el 1 de febrero de 1967

En 1972 se acordó que el
Laboratorio Nuclear se convirtiera en el
Centro de Estudios Nucleares

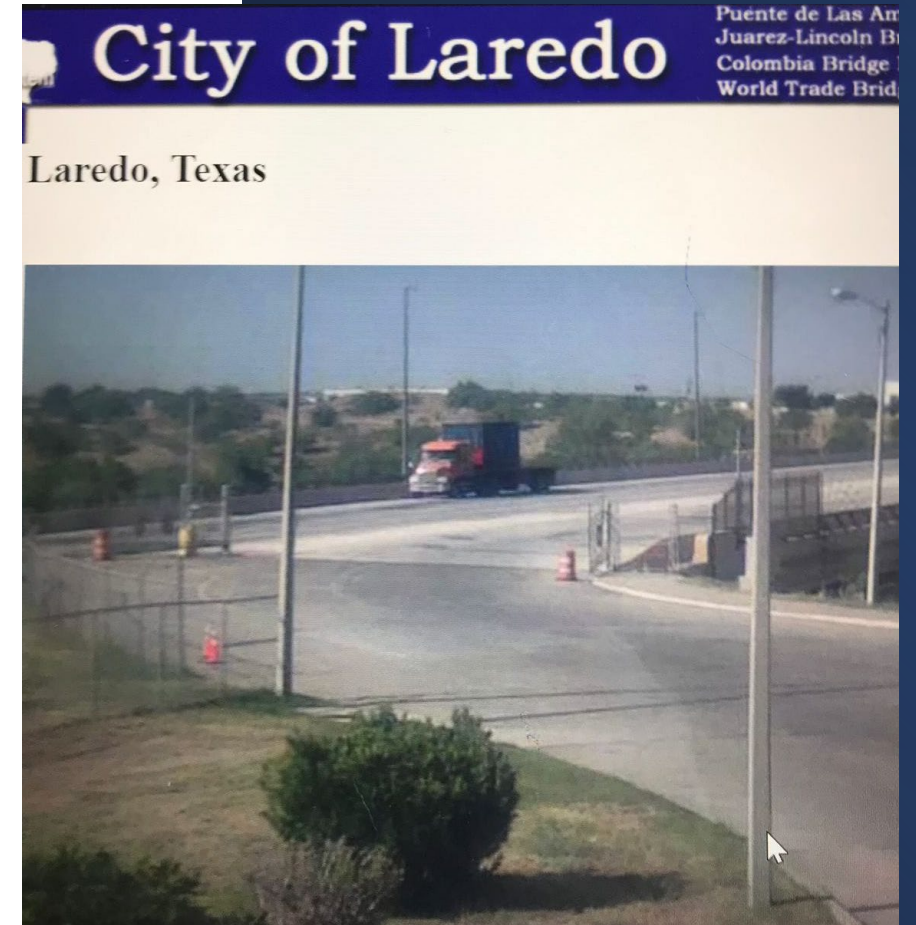
En 1988 el Centro de Estudios Nucleares
se convirtió en el actual
Instituto de Ciencias Nucleares



**Después de conocer y aplicar el marco legal con todas las
instancias,
se realiza la expedición con material radiactivo.**

Uso del sistema Tstart diseñado por ORNL

- Pioneros en el uso de un sistema de geolocalización.
- Equipo satelital que permite la verificación puntual de la localización del material radiactivo en tiempo real.
- Utilizado en la expedición del 2019







Muchas gracias por su atención

