



DIRECCIÓN NUCLEAR
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD FÍSICA DE FUENTES RADIATIVAS

**GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA DE INSTALACIONES
CON FUENTES RADIATIVAS**

El objeto de la presente guía es describir el formato y contenido de los planes de seguridad física de las instalaciones con fuentes radiactivas. La finalidad del mismo es proporcionar las herramientas adecuadas contra el robo, hurto, sabotaje, acceso no autorizado u otra apropiación ilícita de fuentes radiactivas durante su utilización, almacenamiento y transporte.

Este Plan se elabora para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en la **Norma para la Seguridad Física de Fuentes Radiactivas, Incluyendo su Transporte**.

1.- INTRODUCCIÓN

Explicar porque es importante y necesario contar con un Plan de Seguridad Física de Instalaciones con Fuentes Radiactivas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Describir el objetivo que daría cumplimiento a las regulaciones.

Nota: mostrar intención de diseño, operación, cultura de la seguridad física

1.1.2 Objetivo Específico.

Describir las medidas y las actividades que se desarrollarán en la instalación (detallando acciones preventivas y de organización).

--

1.2 Alcance

Describir las áreas que abarcará el plan, sin excluir las partes externas de las instalaciones (edificios colindantes, comunidades vecinas). De igual manera debe incluir su relación con otros requerimientos y normativas tales como las de protección radiológica y normas ambientales, así como respuestas a emergencias teniendo en cuenta el sistema de gestión de calidad incluyendo los aspectos excluyentes del plan

1.3 Revisión y actualización

Describir el proceso que se llevará a cabo para la elaboración, aprobación y periodicidad de actualización del plan de seguridad física, así como la elaboración de un historial de revisiones.

1.4 Requisitos

Indicar los requisitos de la <i>Norma para La Seguridad Física de las Fuentes Radiactivas, Incluyendo Su Transporte</i> que se están considerando en este Plan de Seguridad.
--

2. INSTALACIÓN

Nombre:		
Dirección:		RNC:
Teléfono:	Web:	
Fax:	No. LIO:	Fecha de vencimiento:
Nombre del Titular:		Cargo:
Teléfono:	Celular:	Email:
Nombre del ESF:	Celular:	Email:

Tabla #. Datos generales de la instalación

2.1 Aspectos Generales

Describir el propósito de la instalación y prácticas asociadas.

Describir las condiciones normales de operación de la instalación y las condiciones que afecten el ambiente operativo de la instalación.

Dispositivos o Equipos Asociados						
No.	Denominación	Fabricante	Modelo	Serie	Año	Ubicación
1						
2						
3						
4						

Tabla #. Dispositivos o Equipos Asociados

2.2 Información De Las Fuentes Radiactivas

Fuente Radiactiva								
No.	Isotopo	Actividad de referencia	Fecha de referencia	Forma fisicoquímica	Fabricante	Modelo	Serie	Categoría
1								
2								
3								
4								

Tabla # datos de las fuentes radiactivas

Nota: Determinar la categoría de las fuentes por el método A/D de acuerdo al artículo 9 de Norma de Seguridad Física de las fuentes radiactivas incluyendo su transporte.

2.3 Descripción Física

2.3.1 Adjuntar los siguientes requerimientos de diseño:

- Vista satelital
- Planos arquitectónicos de la planta física (de elevación y corte 2D)
- Ubicación de las fuentes (Planos 2D)
- Zonificación (descripción detallada de las zonas aledañas, tipos de industrias y posibles riesgos asociados)
- Localizaciones de interés:

No.	Entidad	Distancia (Km)
1	Destacamento Policial	
2	Estación de Bomberos	
3		

Tabla #. Localizaciones de interés Incluir otros de interés

2.3.2 Indicar en la siguiente tabla las áreas de ubicación de las fuentes radiactivas, presentando la composición de diseño estructural:

No.	Ubicación	Nivel (m ²)	Material			
			Paredes	Piso	Techo	Puerta
1						
2						
3						

Nota: marcar la ubicación de las fuentes también en el plano presentado.

2.4 Descripción de las Operaciones

- A. Describir las operaciones del departamento de seguridad física de fuentes radiactivas:
- B. (Adjuntar diagrama de operación)
- C. Describir la jornada laboral (# de horas) y nombrar la cantidad estimada de empleados.
- D. Describir los horarios de jornada no laboral (# de horas) y nombrar la cantidad de empleados con la responsabilidad de vigilancia y supervisión del sistema de seguridad física.
- E. Describir las condiciones del tránsito vehicular en horas picos.
- F. Nombrar la cantidad y tipo de otras personal que normalmente podrían estar en la instalación durante el trabajo programado o en cualquier otro momento.
- G. Describir los accesos especiales de autorización y las condiciones en los que sucederían.

No.	Cargo	Horario Laboral	Área	ID	Sistema de Acceso
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Tabla #. Personal Autorizado Ingresar a zonas controladas.

2.5 Requisitos Reglamentarios.

Describir todos los requerimientos incluidos en la Resolución CNE-AD-0013-2013, que aprueba la Norma para la Seguridad Física de las Fuentes Radiactivas, Incluyendo su Transporte que sean parte de los procedimientos de la institución.

3.-GESTIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA

3.1 Funciones y Responsabilidades

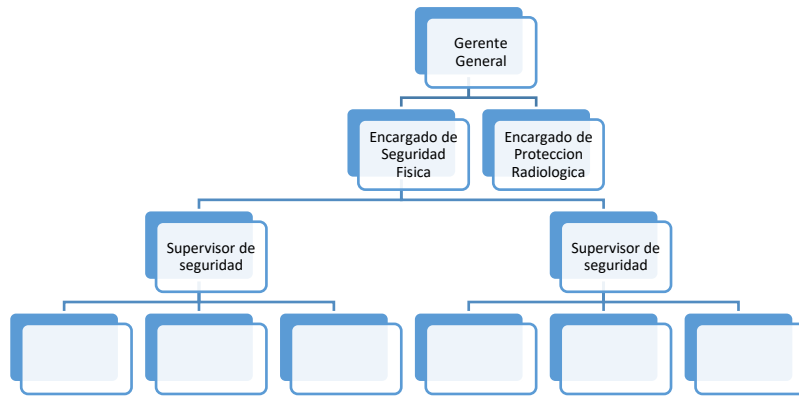
Asignar y describir las funciones, responsabilidades para llevar a cabo todas las actividades relacionadas con la seguridad física y listar los puestos requeridos para la gestión del Plan de Seguridad en las instalaciones.

Describir las funciones específicas del Encargado de Seguridad Física

No.	Función o cargo	Responsabilidad	Perfil	Horario
1				
2				
3				

Tabla #. Funciones del Encargado de Seguridad Física

Presentar el organigrama donde quede mostrado la relación entre los puestos o funciones:



Nota: el organigrama debe contener todos los puestos de trabajo relacionado con la Práctica que involucre la fuente radiactiva.

3.2 Capacitación

Presentar un programa de capacitación para cada puesto que contenga el contenido y duración. El programa debe contener una capacitación inicial o inducción específica de seguridad y un refrescamiento anual.

Se deberá incluir el formato del registro de las capacitaciones.

El programa debe incluir como mínimo los siguientes temas:

1. Inducción de Seguridad
2. Plan de Seguridad
3. Cultura de seguridad
4. Funciones y responsabilidades del cada puesto de trabajo
5. Riesgos laborales (fuentes radiactivas)
6. Respuesta a emergencia (tomar en cuenta ejercicios de entrenamiento)

3.3 Confiabilidad y Autorización de accesos

Describir el procedimiento para la validación de la confiabilidad y autorización del acceso del personal autorizado que necesite ingresar a las zonas controladas y el control de la información confidencial:

No.	Puesto	Método Validación de la confiabilidad	Nivel de acceso	Áreas	Observación
1					
2					
3					

Describir el procedimiento de control del acceso a los puestos que hayan sido promovidos o desvinculados de la institución.

3.4 Protección de la Información

Describir las medidas de protección de la información sensible que se lista a continuación y que deberá protegerse y ser conservadas en custodia por el personal autorizado.

- ❖ Claves de acceso perimetral del personal autorizado;
- ❖ Registros de entradas y salidas de las áreas de interés;
- ❖ Planos de distribución de los sistemas de seguridad;
- ❖ Claves para las Configuraciones del sistema de seguridad;
- ❖ Datos personales de los operadores dentro del sistema de seguridad;
- ❖ Datos específicos de la fuente radiactiva;
- ❖ Programa y Registros de los mantenimientos de seguridad del sistema;
- ❖ Inventario de fuentes en uso y desuso almacenadas (si aplica);

Además:

- Nombrar Los cargos con permisos de acceso a la información protegida.
- Describir el proceso de identificación de la información protegida.
- Mencionar la ubicación del almacenamiento de la información protegida.
- Mencionar las custodias y describir el proceso de como seleccionarlo.
- Describir como, cuando, y los casos específicos en que la información deberá ser destruida.

3.5 Mantenimiento

Describir el programa de mantenimiento, incluyendo:

- ❖ Los criterios que se aplican para:
 - Contratar a un proveedor de seguridad externo,
 - Utilizar a técnicos calificados de la instalación, o
 - Usar una combinación de técnicos internos y proveedores externos
- ❖ Funciones y responsabilidades del personal y los contratistas, si aplica;
- ❖ Lista del equipo principal y las piezas de repuesto, con información sobre la garantía;
- ❖ Programa de mantenimiento preventivo;
- ❖ Disposiciones sobre qué hacer en caso de falla de componentes, incluyendo tiempo de respuesta para aplicar el mantenimiento correctivo y la identificación de medidas compensatorias;
- ❖ Registros de mantenimiento;
- ❖ Planificación de la reposición de equipos.
- ❖ Describir proceso de acompañamiento de contratistas (si aplica)

3.6 Planificación de presupuesto y recursos

Describir cómo es el proceso de presupuestar todas las actividades y elementos de seguridad, incluyendo:

- ❖ Recursos humanos;
- ❖ Capacitación;
- ❖ Medios técnicos de seguridad;
- ❖ Mantenimiento de equipos;
- ❖ Otras actividades asociadas con la gestión de la seguridad física.

Nota: deben estar vinculados con los objetivos de la organización

3.7 Evaluación del cumplimiento y la eficacia

- Describir como se evaluará el cumplimiento y la eficacia del sistema
- Definir la frecuencia y el alcance del plan de pruebas
- Presentar los formatos de registros de todas las actividades realizadas
- Describir como notificar las debilidades e incidentes ocurridos, así como las acciones correctivas, y presentar formato de registro

4.- EL SISTEMA DE SEGURIDAD FÍSICA

4.1 Información sobre las Amenazas.

	Externas	Internas
Motivación		
Intención		
Capacidad		

Tabla #. Análisis de Amenazas

Nota: El análisis de amenazas debe realizarse tomando en cuenta los adversarios con la motivación, intención y capacidad que tienen para cometer un acto doloso o malintencionado.

4.2 Metodología de Evaluación De La Seguridad Física

Describir el método utilizado para evaluar el sistema de seguridad física y sus vulnerabilidades.

4.3 Diseño del Sistema de Seguridad Física

Describir cómo se ha diseñado el sistema de seguridad física para brindar el nivel de protección requerido, incluyendo:

- Aplicación del enfoque graduado, defensa en profundidad y protección balanceada
- Capas de seguridad y medidas de detección, demora y respuesta asociadas
- Tipos y ubicación de los equipos y sistemas de seguridad física.
(Anexar el plano de diseño del sistema)

4.4 Medidas de Control del Acceso

Describir las medidas físicas diseñadas según la categoría de las fuentes usadas para control de acceso del personal autorizado para cada área controlada:

- Medidas para Controlar físicamente el ingreso del personal autorizado.
 - Acompañamiento
 - Dispositivos electrónicos
 - Registros del personal autorizado
 - Procedimientos utilizados
- Enumerar los medios específicos usados para autenticar la identidad de las personas autorizadas y el procedimiento utilizado.
 - Biométricos
 - Tarjetas
 - Códigos
 -

4.5 Medidas de Demora, Detección y Evaluación

Especificar las medidas de demora, detección y evaluación para las áreas a asegurar, dependiendo la categoría.

- Describir el diseño de las barreras de demora existente buscando aumentar el tiempo que necesita el adversario en relación al tiempo de respuesta.
 - Tipos de barreras (activas e inactivas)
 - Ubicación y su justificación
 - Tiempo de demora que genera
- Detección y Evaluación
 - Definición de los métodos detección y evaluación a utilizar
 - Equipos utilizados para la detección y evaluación
 - Personal responsable

Nota: incluir especificaciones de los horarios

5.- PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD FÍSICA

5.1 Operaciones de rutina, fuera de horas laborales y de emergencia

Definir un procedimiento indicando de qué forma y que personal autorizado utiliza el sistema de seguridad física en la organización durante:

- Operaciones rutinarias
 - Activación y desactivación alarmas
 - Abrir y cerrar puertas
 - Habilitar y desactivar los sistemas
 - Comunicación con la central
 - Control de contratistas
 - Mantenimiento
 - Controles de acceso operativo
 - Control de sistema de demora

- Operaciones fuera de horas laborales (noche, fines de semana, días feriados)
 - Activación y desactivación alarmas
 - Mantenimiento o reparaciones

- Respuestas de Emergencia
 - Procedimiento de emergencia
 - Canales de comunicación
 - Responsabilidades
 - Primeros respondedores

5.2 Apertura y cierre de la instalación

5.3 Control de Cerraduras y Llaves

Describir un procedimiento que gestione los cambios de claves y contraseñas, definiendo la periodicidad de su expiración y la unidad encargada

5.4 Contabilización e Inventario

No.	Isotopo	Número de Serie	Actividad de Referencia	Fecha de Importación	Fecha de Exportación	Actividad de Salida	Estado	Observación

Tabla #. Control de Inventario de fuentes radiactivas

Nota: Realizará una actualización de su inventario de fuentes radiactivas cada vez que se realice una importación o exportación de fuentes. Definir que se verificará por lo menos cada meses.

5.4.1 Importación y Exportación de Fuentes de Radiactivas

Para el proceso de importación y exportación de las fuentes cumpliremos con todos los requerimientos exigidos por la Autoridad Competente

5.4.2 Transporte de fuentes de radiactivas

Para el proceso de transporte de las fuentes cumpliremos con todos los requerimientos exigidos por la Autoridad Competente

5.5 Seguridad al recibir y transferir fuentes

Describir el proceso de recepción, transferencia o disposición de la fuente, incluyendo la forma de notificación al órgano regulador.

6.- RESPUESTA

6.1 Eventos que comprometan la seguridad

Descripción evento	Respuesta interna	Recursos disponibles	Respuesta externa	Medio de comunicación	Tiempo de respuesta	Obs.



6.2 Comunicación

Describir los métodos de comunicación con las instituciones de respuesta, incluyendo pruebas y mantenimiento para asegurar su funcionamiento.

Nota: adjuntar diagrama de la red de comunicación con la fuerza de respuesta.

6.3 Notificaciones de eventos que comprometan la seguridad

Documentar y establecer método de reportes de los eventos que comprometen la seguridad, Indicando:

- Persona encargada de reportar y documentar los eventos
- Como se debe documentar y reportar los eventos
- Como se evalúan la eficacia del plan y se revisan las oportunidades de mejoras después del evento

6.4 La Seguridad durante emergencia y contingencias

Establecer planes de contingencias en caso de eventos que ponen en peligro la seguridad física de las fuentes, tales como: robos, hurtos, sabotaje.

1. Describir los protocolos de actuación (flujograma).
2. Qué recursos materiales son necesarios.
3. Qué personas están implicadas en el cumplimiento del plan.
4. Cuáles son las responsabilidades concretas de esas personas y sus funciones dentro del plan.

6.5 Aumento en el nivel de la amenaza

Detallar como se realizan las notificaciones durante período de amenaza con nivel elevado

Referencias y anexos: