

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

*UNIDAD ACADEMICA ACREDITADA MEDIANTE
RESOLUCION N° 46/2009 DE
XI CONGRESO NACIONAL DE UNIVERSIDADES*



TRABAJO DIRIGIDO

TEMA : “MODELO DE PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR”

CASO : INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA NUCLEAR

POSTULANTES: APAZA ASTURILLO VERONICA
CHAMBI CALLE WILFREDO

TUTOR : M.Sc. TALIA ROSIO YRIGOYEN RIVERO

La Paz – Bolivia
2015

Dedicatoria

A Dios por habernos brindado la fuerza y valentía, para superar obstáculos y por regalarnos la bendición y salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Guissermina Asturillo, por haberme dado la vida. A mi segunda madre Gladis Montevilla, por ser mi inspiración y por brindarme su apoyo constante, que me ha permitido ser una persona de bien.

A mi hermana Alicia Apaza por su apoyo incondicional, finalmente a mi hermanita querida Diana Zapata, por su apoyo y compañía, durante todas las etapas de mi vida.

Wifredo:

A mis Padres, Simón Chambi Tambo y Juana Calle Quispe.

A la fundación F. C. A. a cargo de: Daniel R. Basinger Rodriguez

Agradecimientos

A Dios por habernos bendecido, con una familia maravillosa, ofreciéndome la oportunidad de seguir adelante, principalmente por darme fuerza y valentía para cumplir con mis objetivos.

A mi madre Sustituta, Gladis Montevilla por su apoyo y guía constante, por ser mi inspiración y modelo a seguir.

A Don: Hugo Montevilla, por guiarme y apoyarme en los momentos difíciles en mi vida.

A mi Hermana Alicia Apaza y Diana Zapata, por sus apoyos constantes e incondicionales.

Wilfredo:

A mis Padres, Simón Chambi Tambo y Juana Calle Quispe por el apoyo incondicional que siempre me dieron.

A la fundación F.C.A. a cargo Daniel R. Basinger Rodríguez, que es un ejemplo a seguir.

A nuestra Tutora, Tania Irigoyen Ribero, por su paciencia, guía, sobre todo por compartirme su sabiduría y grandioso conocimiento y por inspirarnos a la búsqueda del conocimiento.

A nuestra Tutora, Celia Martha Silva Cabrera, un agradecimiento especial por la colaboración y revisión del presente trabajo.

Finalmente a todos nuestros amigos, que con su grata compañía, aportaron y son parte de nuestro éxito profesional.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realiza en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN), referida a la higiene, seguridad ocupacional y bienestar, la misma que es importante para el auto cuidado del personal debido al trabajo con material radioactivo como también prevenir enfermedades profesionales donde esto enmarca tres tipos de riesgo los cuales son: riesgo químico, físico y biológico. De esto se deriva una serie de problemas que serían evitables si se pondría en práctica un Modelo de higiene, seguridad ocupacional y bienestar.

En vista de que la institución no cuenta con ningún tipo de antecedentes estadísticos de accidentes laborales o denuncias. Por tanto se propone un modelo de un “plan de higiene, seguridad ocupacional y bienestar bajo la supervisión de profesionales capacitados.

Es por esta razón, que es necesario fomentar una actitud proactiva y responsabilidad hacia la seguridad en todos los niveles, contando con la participación del personal en la tareas preventivas, así como una importante inversión de tiempo y esfuerzo en la búsqueda de mantener la Institución activa en cuanto al análisis de los riesgos, adopción de medidas preventivas y correctivas y el aporte de idea para la mejora continua en relación a la Seguridad y Salud Ocupacional.

Garantizando la educación continua al personal sobre riesgos a los que se encuentran expuestos, las medidas de protección la definición y aplicación de las medidas de higiene, seguridad ocupacional y bienestar.

Protocolizar los procedimientos que impliquen contacto directo y manipulación de los agentes biológicos así como también el almacenamiento y desechos de material biocontaminante y corto punzante.

En la actualidad en nuestro país, el estudio de los riesgos ocupacionales se ha tornado de gran importancia en las organizaciones empresariales puesto que a través del análisis de estos factores que generan los accidentes laborales permite lograr la disminución y control de los riesgos que implican las diversas actividades laborales.

El sector de la salud no escapa de este auge de estudio y evaluación; el personal que trabaja en los centros de salud, bien sea pública o privada se encuentran expuestos a una serie de riesgos laborales muy específicos que ponen en riesgo la integridad personal y las actividades que cumplen en su medio laboral como es el caso de los riesgos químicos, biológicos los que por su implicaciones puede afectar tanto a médicos, enfermeras, como a su vez al resto del personal de servicio presente en el Instituto.

INDICE

CAPÍTULO I PLAN DE TRABAJO

	Pág.
1. Capítulo I.....	1
1.1 Aspectos generales.....	1
1.1.1. Antecedentes.....	1
1.1.2. Funciones generales de INAMEN.....	2
1.2.3. Marco Jurídico Nacional.....	3
1.1.4. Estadística del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión.....	4
1.1.5. Seguridad Ocupacional en el trabajo.....	5
1.1.6. Condiciones de trabajo.....	5
1.1.6.1. Evaluación de las condiciones de trabajo.....	6
1.1.7. Riesgo Laboral.....	6
1.1.8. Técnicas de Seguridad.....	7
1.1.8.1. Técnicas Activas.....	7
1.1.8.2. Técnicas Reactivas.....	7
1.1.8.3. Técnicas Complementarias.....	8
1.2. Planteamiento del Problema.....	8
1.2.1. Pregunta de investigación.....	9
1.2.2. Justificación.....	9
1.3. Objetivo.....	11
1.3.1. Objetivo general.....	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
1.4. Alcance.....	11
1.4.1. Alcance Temático.....	11
1.4.2. Alcance Geográfico.....	12
1.4.3. Alcance Institucional.....	12
1.4.4. Alcance Temporal.....	12
2. Capítulo II.....	13
2.1. Marco conceptual.....	13
2.1.1. Definición de administración.....	13
2.1.2. Administración de personal.....	13
2.1.2.1. Definición.....	14
2.1.3. La higiene y seguridad industrial como parte de la administración de personal.....	14
2.1.4. Bases teóricas.....	15

2.1.4.1.	Riesgos.....	15
2.1.4.2.	Riesgo ocupacional.....	16
2.1.4.2.1.	Tipos de riesgo ocupacional.....	16
2.1.4.2.1.1.	Riesgo físico.....	16
2.1.4.2.1.1.1.	Ruido.....	17
2.1.4.2.1.1.2.	Radiación no ionizante.....	17
2.1.4.2.1.1.3.	Radiación ionizante.....	17
2.1.4.2.1.2.	Riesgo químico.....	17
2.1.4.2.1.3.	Riesgo biológico.....	20
2.1.4.2.1.3.1.	Agente biológico.....	21
2.1.4.2.1.3.1.1.	Clasificación de agentes biológicos.....	22
2.1.4.2.1.4.	Riesgos ergonómicos.....	23
2.1.4.2.1.5.	Riesgos psicosociales.....	23
2.1.4.3.	Bioseguridad.....	25
2.1.4.3.1.	Normas generales de bioseguridad.....	27
2.1.4.4.	Seguridad y salud ocupacional.....	30
2.1.4.4.1	Salud ocupacional.....	30
2.1.4.4.1.1	objetivo de la salud ocupacional.....	31
2.2.	Tarabajos previos.....	32
2.2.1.	Proyecto TC 41- nescon UFMG.....	32
2.3.	Referencias organizacionales y legales.....	34
2.3.1.	Referencias organizacionales.....	34
2.3.2	Referencias legales.....	35
3.	Capítulo III.....	41
3.1.	Tipo de intervención e investigación para el "MODELO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL".....	41
3.1.1.	Diseño de intervención.....	42
3.2	Univeso o población de Estudio.....	42
3.3.	Determinación del tamaño y diseño de la muestra.....	45
3.4.	Selección de métodos y técnicas.....	46
3.4.1.	Técnicas de investigación.....	46
3.4.1.1.	Observación directa.....	46
3.4.1.2.	Entrevista con ayuda de un Formulario.....	46
3.4.1.3.	Encuesta.....	47
3.4.1.4.	Cuestionario.....	47
3.5.	Instrumentos de relevamiento de Información.....	48
3.6.	Procedimiento para la recolección y Presentación de datos.....	49
3.6.1.	Validez del instrumento.....	49

3.6.2.	Procesamiento de datos	50
4.	Capítulo IV.....	51
4.1	Estructura de la solución de problema.....	51
4.2.	Análisis.....	83
4.3.	Conclusión.....	83
5.	Capítulo V.....	85
5.1.	Generalidades.....	85
5.2.	Objetivo general.....	85
5.2.1.	Objetivos específicos.....	85
5.3.	Alcance.....	86
5.4.	Responsabilidades.....	88
5.4.1.	Integrantes que participan en el modelo.....	88
5.4.2.	Programa de prevención de higiene y seguridad.....	88
5.4.2.1.	Prevención.....	88
5.4.2.1.1.	Tiempo.....	88
5.4.2.1.2.	Distancia.....	89
5.4.2.1.3.	Blindaje.....	89
5.4.3.	Política de prevención de accidentes y protección.....	89
5.4.4.	Conformación del comité de seguridad.....	89
5.4.5.	Especialización.....	89
5.4.6.	Procedimiento del trabajo.....	90
5.4.7.	Análisis y revisión y periódica de los equipos.....	90
5.4.8.	Inspección periódica de seguridad.....	90
5.4.9.	Evaluación y control.....	90
5.4.10.	Análisis de investigación de incidentes y accidentes.....	90
5.4.11.	Registro y elaboración de estadísticas.....	90
5.4.12.	Capacitación.....	91
5.5.	Políticas.....	93
5.5.1	Políticas generales.....	93
5.5.2.	Políticas de seguridad e higiene ocupacional.....	93
5.5.3.	Políticas de seguridad ocupacional.....	94
5.5.4.	Políticas de higiene ocupacional.....	95
5.6.	Normas generales de seguridad e higiene ocupacional.....	95
5.6.1.	Normas de seguridad ocupacional.....	95
5.6.2.	Normas de higiene ocupacional.....	96
5.7.	Procedimiento de seguridad e higiene ocupacional.....	96
5.7.1.	programa para la gestión de seguridad e higiene ocupacional.....	100

5.7.1.1.	Gestión de la seguridad e higiene ocupacional.....	101
5.7.1.1.1.	Desarrollo de procedimiento para la gestión de seguridad e higiene ocupacional.....	101
5.7.1.1.1.1.	Procedimiento para la creación de comité de seguridad e higiene ocupacional.....	101
5.7.1.1.1.2.	Procedimiento para realizar capacitación en materia de seguridad e higiene ocupacional.....	103
5.7.1.1.1.3.	Procedimiento para la identificación clasificación de riesgos laborales.....	104
5.7.1.1.1.4.	Procedimiento de comunicación interna del comité de seguridad e higiene ocupacional.....	108
5.7.1.1.1.5.	Procedimiento de control de expedientes y registros de accidentes y enfermedades.....	109
5.7.1.1.1.6.	Procedimiento de orden y limpieza.....	112
5.7.1.1.1.7.	Procedimiento de evaluación en caso de un incendio.....	112
5.7.1.1.1.8.	Procedimiento de ergonomía.....	113
5.7.1.1.2.	Desarrollo de programa para la gestión de higiene, seguridad ocupacional y bienestar.....	113
5.7.1.1.2.1.	Programa de seguridad.....	114
5.7.1.1.2.1.1	Subprograma de seguridad.....	114
5.7.1.1.3.	Programa de higiene.....	124
5.8.	Evaluación y control.....	126
5.8.1.	Normas para evaluar la gestión de la seguridad e higiene ocupacional	126
5.8.2.	Aspectos a evaluar.....	127
5.8.3.	Criterios de evaluación de los resultados.....	129
5.8.4.	Indicadores de la competitividad.....	130
5.9.	Plan de implementación.....	131
5.9.1.	Proceso para la implementación del modelo.....	131
5.9.2.	Políticas para la implementación del modelo.....	131
5.9.3.	Responsable de la implementación del modelo.....	132
5.9.4.	Seguimiento de la implementación del modelo.....	132

INDICE DE CUADROS

N°	DETALLE	Pág.
Cuadro 1	Número de denuncias de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales registrados en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión.....	4
Cuadro 2	Factores Ambientales de higiene y Seguridad Ocupacional....	15
Cuadro 3	Riesgo Físico.....	16
Cuadro 4	Riesgos Conocidos para el Personal.....	18
Cuadro 5	Clasificación de Peligros.....	26
Cuadro 6	Variables de Intervención.....	30
Cuadro 7	Higiene y Seguridad Ocupacional.....	31
Cuadro 8	Nivel de Riesgo por parte del Personal del INAMEN.....	35
Cuadro 9	Los Parámetros que intervienen en el análisis cuantitativo y cualitativo.....	43
Cuadro 10	Esquema del modelo de gestión de higiene, seguridad ocupacional y bienestar para el instituto nacional de medicina nuclear.....	87
Cuadro 11	Chequeo de inspecciones de instalaciones.....	106
Cuadro 12	Bitacora de registro de accidentes y enfermedades laborales..	111
Cuadro 13	Formulario 1.....	128
Cuadro 14	Formulario 2.....	128
Cuadro 15	Formulario 3.....	129
Cuadro 16	Formulario 4.....	129

INDICE DE TABLAS

N°	DETALLE	Pág.
TABLA 1	Radioinmunoanálisis.....	2
TABLA 2	Radioinmunoanálisis.....	3
TABLA 3	Radioinmunoanálisis.....	3
TABLA 4	Alcance Geográfico.....	12
TABLA 5	Donde se muestra los niveles de riesgo.....	44
TABLA 6	Genero.....	52
TABLA 7	Diferentes funciones.....	52
TABLA 8	Realiza otros trabajos.....	53
TABLA 9	Usted realiza otros trabajos.....	54
TABLA 10	Clima organizacional.....	55
TABLA 11	Nivel de riesgo.....	56
TABLA 12	Unidad de mayor Riesgo.....	57
TABLA 13	Iluminación.....	58
TABLA 14	Químico más utilizado.....	59
TABLA 15	Químico más dañino.....	60
TABLA 16	Existencia de equipos de seguridad.....	61
TABLA 17	Accidentes más comunes.....	62
TABLA 18	Información de riesgo.....	63
TABLA 19	Qué riesgo ataca con más frecuencia.....	64
TABLA 20	Uso de equipos de protección personal.....	65
TABLA 21	Existencia de equipos de protección personal.....	66
TABLA 22	Plan de higiene, seguridad y salud ocupacional.....	67
TABLA 23	Capacitación.....	67
TABLA 24	Conocimiento sobre higiene hospitalaria.....	68
TABLA 25	Desinfectantes específicos.....	69
TABLA 26	Clasificación de los desechos.....	70
TABLA 27	Eliminación de los desechos.....	70
TABLA 28	Clasificación en tres recipientes.....	71
TABLA 29	Reutilización.....	72
TABLA 30	Que medidas de higiene hace falta.....	73
TABLA 31	Instalación eléctrica.....	73
TABLA 32	Investigación de los accidentes.....	74
TABLA 33	Infraestructura.....	75
TABLA 34	Señalización en los laboratorios.....	75
TABLA 35	Acceso a los laboratorios.....	76
TABLA 36	Las normas de Bioseguridad.....	77

TABLA 37	Consumo de alimentos en los puestos de trabajo.....	77
TABLA 38	La iluminación en su puesto de trabajo.....	78
TABLA 39	La inmunización contra enfermedades.....	79
TABLA 40	Enfermedades Padecidas.....	80
TABLA 41	Fácil acceso a los químicos.....	81
TABLA 42	Es necesario un Comité de bioseguridad.....	81
TABLA 43	Equipos de protección personal.....	91-93
TABLA 44	Registro de accidentes por año.....	110
TABLA 45	tipos de formularios.....	127

INDICE DE GRÁFICOS

Nº	DETALLE	Pág.
Gráfico 1	Número de denuncias de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales registrados en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión.....	4
Gráfico 2	Genero.....	52
Gráfico 3	Está definida su función y el límite de su responsabilidad.....	53
Gráfico 4	Para su desempeño usted realiza otros trabajos.....	54
Gráfico 5	El realizar trabajos adicionales cómo afecta su desempeño...	55
Gráfico 6	Cómo considera el clima laboral.....	56
Gráfico 7	Nivel de riesgo en su puesto de trabajo.....	57
Gráfico 8	Que unidad presenta mayor riesgo.....	58
Gráfico 9	La iluminación en relación a su puesto de trabajo.....	59
Gráfico 10	El químico que más utiliza en el puesto de trabajo.....	60
Gráfico 11	Cual es el químico que más daño hace en el puesto de trabajo.....	61
Gráfico 12	Equipo de seguridad personal.....	62
Gráfico 13	Qué accidentes son los más comunes.....	63
Gráfico 14	Considera estar informado sobre los riesgos.....	64
Gráfico 15	De los siguientes riesgos cuál es el que ataca con frecuencia al personal.....	65
Gráfico 16	Usa usted correctamente los equipos de protección personal.....	66
Gráfico 17	Equipos de protección individual para emergencia.....	66
Gráfico 18	Existe un plan de higiene, seguridad y salud ocupacional.....	67
Gráfico 19	Ha recibido Capacitación en los ultimos 6 meses.....	68
Gráfico 20	Conoce las recomendaciones sobre higiene hospitalaria.....	68
Gráfico 21	En el área de descontaminación dispone de desinfectantes específicos.....	69
Gráfico 22	Clasificación de los desechos.....	70
Gráfico 23	Eliminacion de los desechos.....	71
Gráfico 24	Clasificación de los desechos en color de recipiente.....	71
Gráfico 25	Tiene conocimiento de los guantes de laatex sobre la reutilización.....	72
Gráfico 26	Qué medidas de higiene y seguridad hacen falta.....	73
Gráfico 27	La existencia de enchufes en su puesto de trabajo es suficiente....	74
Gráfico 28	Se realiza la investigación de todos los accidentes.....	74

Gráfico 29	Como considera la infraestructura.....	75
Gráfico 30	Existe señalización en los laboratorios.....	76
Gráfico 31	el acceso a los laboratorios está limitado al personal.....	76
Gráfico 32	Conoce las normas de bioseguridad.....	77
Gráfico 33	El consumo de alimento en el área de trabajo.....	78
Gráfico 34	La inmunización al personal.....	78
Gráfico 35	Esta inmunizado contra.....	79
Gráfico 36	Qué tipo de enfermedad ha padecido dentro la institución.....	80
Gráfico 37	Los agentes químicos son de fácil acceso.....	81
Gráfico 38	la importancia de un comité de bioseguridad.....	82

CAPITULO I

1.1. ASPECTOS GENERALES

1.1.1. Antecedentes

El Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN) es un Instituto especializado de III nivel de carácter público, tiene una trayectoria de más 50 años, cuya creación se remonta al año 1962.

En principio el INAMEN fue concebido como un laboratorio en medicina, dependiente de la Comisión Boliviana en Energía Nuclear (COBOEN)¹, encargada de organizar cursos de aplicación general de los radioisótopos a nivel nacional utilizando un laboratorio móvil de radioisótopos (se entiende por isotopos los elementos con el mismo número atómico pero con distinta masa atómica. Los isotopos se pueden establecer en inestables o radioisótopos, los con propiedad de emitir energía en forma de radiación ionizante a medida que busca una configuración más estable). En 1963 se realizó el primer curso de metodología y aplicación clínica de los radioisótopos en colaboración con energía atómica de San Paolo Brasil. Posteriormente estos cursos se repitieron en varias oportunidades.

Los primeros equipos para diagnóstico, fueron donados por el instituto de energía atómica de Sao Paolo Brasil, dependiente de las comisiones Brasileiras de Energía Nuclear. En 1963, se instaló como un pequeño laboratorio llamado Banco de Sangre de Hospital de Clínicas.

En 1967 el Ministerio de Previsión Social y Salud Publica, sede al INAMEN el local que actualmente ocupa (calle mayor Rafael Zubieta #1555 Miraflores). Debido a diferentes cambios de COBOEN, de 1972 a 1982, el INAMEN llego a depender del Ministerio de Minería y Metalurgia. En 1982, con el D.S. 19230, con el objetivo de dar al INAMEN la correcta ubicación de acuerdo con su objetivo y actividades que realiza, pasa a depender

¹ HISTORIA (1999). MEMORIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA NUCLEAR. Prof. Dr. Luis Fernando Barragan M, (págs. 6-16). LA PAZ.

del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. Actualmente INAMEN depende del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y Seguro Departamental de Salud.

1.1.2. Funciones generales del INAMEN

INAMEN, trabaja con radioactivos (ionizante ¹³¹I y tecnecio), realiza diferentes servicios, para apoyar a diferentes diagnósticos y tratamientos de diversas patologías benignas y malignas, tanto con pacientes adultos como pediátricos, mediante la aplicación de técnicas nucleares en medicina, a través de rayos X y Gama cámara.

Presentación de servicios:

- Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnológico Nuclear

1. Gammagrafía Ósea²:

• Ósea Vascular

• Ósea Tardío

2. Renograma³:

• Riñón

• Vejiga

• Uréter

• uretra

- Inmunoanálisis, consistente en la dosificación en sangre de:

Tabla 1: Radioinmunoanálisis⁴.

EVALUACION DE LA FUNCION TIROIDEA		ANTICUERPOS ANTITIROIDEOS		DIAGNOSTICO PRECOZ DE HIPOTIROIDISMO NEONATAL	
TSH	Tirotrofina	Anti TPO	Ac. Antiperoxidasa tiroidea	TSH-neonatal	
T3	Triyodotironina	Anti Tg	Ac. Antitiroglubulina		
T4	Tiroxina total	Anti R-TSH	Ac. Anti receptor de TSH		
T4L o FT4	Tiroxina libre				

Fuente: Elaboración Propias en base a los datos del Instituto Nacional de Medicina Nuclear

² Datos obtenidos en base al tríptico, de Gammagrafía Ósea, del Instituto Nacional de Medicina Nuclear.

³ Datos obtenidos en base al tríptico, de Reno grama, del Instituto Nacional de Medicina Nuclear.

⁴ Datos obtenidos en base al tríptico Radioinmunoanálisis, del Instituto Nacional de Medicina Nuclear.

Tabla 2: Radioinmunoanálisis⁵.

EVALUACION DE LA FUNCION HIPOFISIARIA		EVALUACION DE LAS FUNCIONES GONADALES		EVALUCION DE LA FUNCION DE GLANDULAS SUPRARRENALES	
hGH	Hormona de Crecimiento	E2	Ac. Antiperoxidasa tiroidea	ACTH	Andrenocorticotrofina
PRL	Prolactina	Po	Ac. Antitiroglobulina	Co	Cortisol am y pm
LH	Hormona Latinizante	To	Ac. Anti receptor de TSH	Co ur.	Cortisol urinario (orinario 24 Hrs.)
FSH	Hormona Foliculoestimulante	ADN	Androstenediona		
		DHEA- SO4	Dehidroepiandrosterona Sulfato		
		17_OH Po	17 alfa hidroxiprogestero		

Fuente: Elaboración Propias en base a los datos de Instituto Nacional de Medicina Nuclear

Tabla 3: Radioinmunoanálisis⁶.

EVALUACION DE LA FUNCION PARA TIROIDEA		EVALUACION DE LA FUNCION PANCREATICA		EVALUACION DE INDICADORES DE CRECIMIENTO	
PTH	Paratohormona (en suero y PAAF)	INS	Insulina basal y postprandial	IGF-1	Somatomedina C o Factor de Crecimiento Insulinoide

Fuente: Elaboración Propias en base a los datos de Instituto Nacional de Medicina Nuclear

Estos servicios son realizados por un plantel de médicos de diferentes especialidades, aspecto que conlleva que tanto médicos como personal administrativo del INAMEN, por razones del desempeño de sus funciones se encuentre expuesto a elementos radioactivos mencionados anteriormente.

1.1.3. Marco Jurídico Nacional⁷

La Nueva Constitución de Bolivia establece que toda persona tiene derecho al trabajo digno que persiga o no fines de lucro, siendo aplicable a actividades desempeñadas por cuenta del Estado: Gobierno Central, Gobierno local, Instituciones descentralizadas y

⁵ Datos obtenidos en base al tríptico Radioinmunoanálisis, Marcadores Tumorales, del Instituto Nacional de Medicina Nuclear.

⁶ Datos obtenidos en base al tríptico Radioinmunoanálisis, Dosificaciones, de cáncer de ovario, Cáncer de seno, Cáncer de Páncreas, del Instituto Nacional de Medicina Nuclear.

⁷ Según el Constitución Política del Estado de 2009, 7 de febrero de 2009, art. 461, art. 46, II. Ley General de Higiene y Seguridad Ocupacional y Bienestar, 2 de agosto de 1979, Art. 3 inciso (a).

autónomas, Empresas y Servicios públicos, y en general todas aquellas entidades públicas o mixtas existentes o por crearse.

Por lo tanto, de acuerdo a lo anteriormente mencionado el INAMEN al ser una institución de carácter público, que para el cumplimiento de sus objetivos y actividades cuenta con recursos humanos que prestan los servicios especializados en patologías benignas y malignas mediante técnicas en medicina nuclear, y al encontrarse dentro del alcance a la Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene la obligación de proteger a las personas y el medio ambiente en general, controlar los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

1.1.4. Estadísticas del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión⁸

De acuerdo a los indicadores de seguridad y salud en el trabajo, en los últimos años se han presentado un alto índice de accidentes de trabajo, tal como se puede ver en los cuadros a continuación:

Cuadro No. 1 Número de denuncias de accidentes laborales y enfermedades Ocupacionales registrados en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión⁹

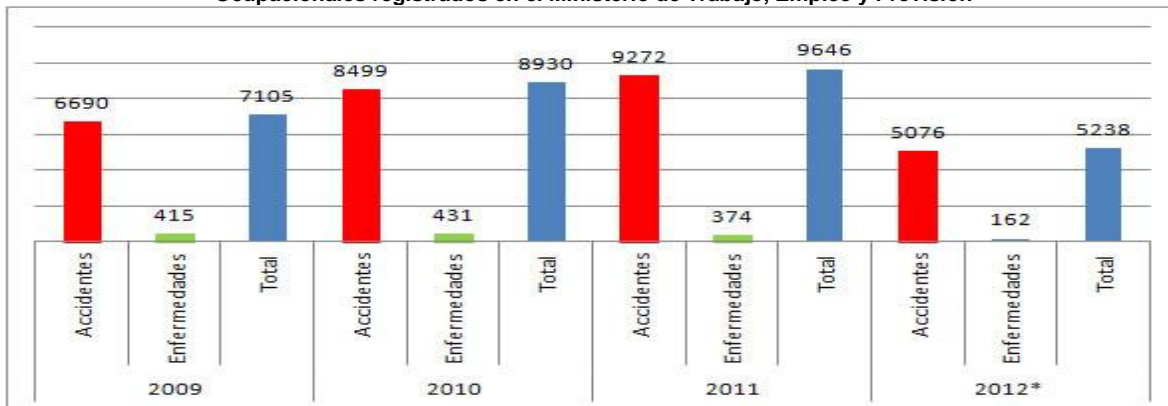
Depto.	2009			2010			2011			2012*		
	Accidentes	Enfermedades	Total	Accidentes	Enfermedades	Total	Accidentes	Enfermedades	Total	Accidentes	Enfermedades	Total
Chuquisaca	76	4	80	79	1	80	96	0	96	43	1	44
La Paz	2.939	171	3.110	3.178	118	3.296	3.494	120	3.614	1.930	65	1.995
Cochabamba	512	9	521	573	8	581	702	6	708	307	0	307
Oruro	1.638	0	1.638	2.784	15	2.799	2.653	62	2.715	1.671	22	1.693
Potosí	700	91	791	691	99	790	595	48	643	327	5	332
Tarija	147	28	175	152	42	194	153	25	178	82	13	95
Santa Cruz	673	110	783	1.031	141	1.172	1.565	112	1.677	712	56	768
Beni	5	2	7	11	7	18	14	1	15	4	0	4
Panto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6.690	415	7.105	8.499	431	8.930	9.272	374	9.646	5.076	162	5.238

“Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y Prevención Social Observatorio de Trabajo y Empleo de Bolivia”

⁸ Número de denuncias de accidentes laborales y enfermedades, Ocupacionales registrados en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión.

⁹ Número de denuncias de accidentes laborales y enfermedades Ocupacionales registrados en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión

Gráfica N° 1 Número de denuncias de accidentes laborales enfermedades Ocupacionales registrados en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión



”Fuente: Ministerio de Trabajo, Empleo y prevén Social Observatorio de Trabajo y Empleo de Bolivia”

1.1.5. Seguridad Ocupacional en el trabajo¹⁰

A lo largo de la vida, el hombre se ha visto obligado a la realización de una serie de trabajos determinados para poder sobrevivir, relacionarse y satisfacer sus necesidades profesionales. A menudo, dichos trabajos han estado sujetos a una serie de riesgos para su seguridad y salud.

La Salud Ocupacional, se considera como aquella disciplina preventiva que estudia todos los riesgos y condiciones materiales relacionadas con el trabajo, que podrían llegar a afectar directa o indirectamente, a la integridad física de los trabajadores.

1.1.6. Condiciones de Trabajo¹¹

Las condiciones de trabajo van a englobar a todo aquel conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que ésta realiza, van a ser las variables de riesgo de determinación, de acuerdo a diagnostico que se realizara.

Todo ello llevó a la necesidad de tener que afrontar el estudio de los problemas relacionadas con la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

¹⁰ Prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001.

¹¹ Gestión de Talento Humano, Idalberto Chiavenato. Capítulo 15: Higiene, seguridad y calidad de vida (pag.390-393).

1.1.6.1. Evaluación de las condiciones de Trabajo

Se hace necesario evaluar los distintos elementos o situaciones que puedan influir en la forma que se realiza el trabajo y que puedan afectar a la salud, desde una óptica conjunta, es decir, estudiar el puesto de trabajo y a los trabajadores:

- ✚ Ambiente físico de trabajo
- ✚ Condiciones químicas y biológicas
- ✚ Carga de trabajo

Así, por ejemplo, unos niveles de iluminación inadecuado, no solo afectaran al desarrollo de las tareas que ejercen en la Institución, pueden llegar a incrementar el riesgo de accidente por mala manipulación o descuido.

1.1.7. Riesgo Laboral¹²

Es aquella fuente o situación con capacidad de producir daños en términos de lesiones, contaminaciones en el ambiente laboral. También el riesgo implica siempre una eventualidad de que se pueda producir en hechos futuros, que ésta siempre es una realidad posible.

El peligro y riesgo va a ser de gran ayuda e importancia a la hora de realizar la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva en la Institución.

Las medidas tendentes a eliminar las consecuencias negativas que podrían tener los riesgos sobre la seguridad y salud de los trabajadores son:

- ✚ Mediante la utilización de Técnicas de Prevención
- ✚ Mediante la utilización de Técnicas de Protección

Las acciones preventivas, deben aplicarse en las empresas a la hora de realizar dichas acciones preventivas, esto no debe ir encaminado a la realización de una evaluación de riesgos, sino a evitar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.




¹² Gestión de Talento Humano: Idalberto Chiavenato, Higiene, Seguridad y Calidad de vida. (Pág. 393).

Según los principios de acción preventiva, un buen porcentaje de los riesgos de seguridad y salud de los trabajadores pudieron haber sido evitados, a través de acciones de planificación y organización, anteponiendo siempre la protección colectiva de las personas.

Las técnicas de protección son aquellas actuaciones de carácter previo a que se materialice el riesgo, como objetivo fundamental actuar únicamente sobre las posibles consecuencias, ya sea reduciéndolas o incluso eliminándolas la particularidad de que no realizan ningún tipo de actuación sobre la probabilidad de que se produzca el riesgo.

1.1.8. Técnicas de Seguridad¹³

Las técnicas de seguridad se pueden clasificar:

-  Técnicas activas
-  Técnicas reactivas
-  Técnicas complementarias

1.1.8.1. Técnicas Activas

Son aquellas en las que se planifica la prevención antes de que se produzca el accidente. Se identifican en principio los peligros existentes en los puestos de trabajo, se realiza la evaluación de riesgos e inspecciones de seguridad, para adoptar acciones preventivas, con un análisis cualitativo de riesgos, dirigido a identificar y descubrir los riesgos existentes en un determinado trabajo.

La inspección de seguridad, es básicamente un análisis que se realiza observando directamente, y de forma ordenada, las instalaciones y procesos productivos para evaluar los riesgos de accidente presente.

1.1.8.2. Técnicas Reactivas

Son técnicas realizadas cuando se ha sufrido algún accidente y se intenta determinar las causas, para de esta manera optar por algún control y evitar que se vuelva a producir.

¹³ **Cortés, J., (2002).** “Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales”. Alfaomega Grupo Editor. Tercera Edición.

El ambiente laboral del INAMEN, los trabajadores puede afectar de forma positiva o negativa sobre la salud de las personas:

Positiva, si el ambiente es adecuado, para los trabajadores esto traería un buen rendimiento.

Negativa.- Cuando los trabajadores están expuestos a peligros, pueden verse afectada su salud física y mental negativamente.

1.1.8.3. Técnicas Complementarias¹⁴

Estas técnicas están constituidas por normas y señalización (óptica acústica y comunicación verbal).

1.2. Planteamiento del Problema¹⁵

Los Hospitales y las clínicas han sido clasificados como Centros de Trabajos de alto riesgo, por la multiplicidad de riesgo a los cuales se exponen los trabajadores.

El INAMEN, es un centro clínico que brinda diferentes especialidades a la población, los mismos que implican el uso y manipulación de equipos y material potencialmente radioactivo y se encuentra considerado en la clasificación de centros de trabajo de alto riesgo.

Debido al tipo de actividades que realiza el INAMEN, la poca información que tiene el personal, ausencia de señalizaciones en lugares donde están expuestos a sustancias radioactivas, así como la manipulación de sustancias como el yodo-131 que emite radiación, los mismos que pueden transformarse en dos isotopos radiactivos, los cuales pueden causar enfermedades irreversibles a lo largo de la vida de los trabajadores, se concluye que el personal del INAMEN está expuesto a riesgos de salud ocupacional.

El INAMEN como centro clínico de III nivel de salud, debe caracterizarse por condiciones de higiene y saneamiento ambiental de trabajo. Salas de laboratorios, pisos y paredes, al igual que los sanitarios de pacientes y trabajadores(as), los procedimientos de recolección

¹⁴ Prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001

¹⁵ De acuerdo a la realización de diagnóstico en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN).

de los desechos de INAMEN deben reunir con las condiciones mínimas de seguridad y salud ocupacional, debido al tipo de servicios que se presta.

Como medida de prevención para este tipo de riesgos, existen las normas de bioseguridad, que tienen como objetivo proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de esta área y pacientes, frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicas radiactivos, físicos y químicos; siendo éstos, un parámetro para la reducción de errores y accidentes a su vez minimizando sus consecuencias.

Por lo descrito anteriormente y tomando en consideración la actividad laboral del personal de INAMEN implica riesgos, el INAMEN debe estar comprometido con sus trabajadores y está obligado por Ley a tomar medidas para proveer condiciones y ambientes de trabajo adecuados, previniendo los riesgos relacionados al tipo de actividad y garantizar la seguridad de sus trabajadores, para lo debe realizar un diagnóstico de los riesgos por puestos de trabajo y determinar las posibles consecuencias de las mismas para presentar las medidas preventivas y posibles soluciones mediante la revisión de los criterios, condiciones y descripciones de estos, dando así el cumplimiento al marco legal vigente de trabajo.

1.2.1. Pregunta de investigación

¿Cómo una Evaluación de Riesgos de Salud Ocupacional de los servicios del INAMEN y el Requerimiento de contar con un Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, podrán brindar condiciones laborales y de seguridad para los trabajadores del INAMEN, de acuerdo a su obligación como empleador en el marco de la Ley Vigente?

1.2.2. Justificación

El tipo de investigación que se desarrollará, responde al riesgo potencial al cual el personal de INAMEN se encuentra expuesto, debido a la exposición de agentes radioactivos en la manipulación de sustancias químicas y biológicas y a radiaciones ionizantes en el desempeño de sus funciones.

Los factores de riesgo ocupacional a los que se exponen los trabajadores de INAMEN, puede clasificarse en riesgos biológicos, físicos, químicos, siendo el más frecuente el riesgo químico y biológico por la exposición y manipulación de equipos, material radioactivo y el contacto directo con los pacientes.

Desde el punto de vista de la administración de recursos humanos, la salud y la seguridad de las personas representan una de las principales bases para conservar una fuerza de trabajo laboral adecuada. En general la higiene y la seguridad laboral son dos actividades íntimamente relacionadas por que garantizan que en el trabajo haya condiciones personales y materiales capaces de mantener cierto el nivel de salud de los empleados. La higiene laboral se refiere al conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, al resguardarlo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del puesto y al ambiente físico donde las realiza. La higiene laboral gira en torno al diagnóstico y la prevención de males ocupacionales, a partir del estudio y el control de 2 variables: el hombre y su ambiente laboral. Un Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, generalmente incluye los puntos siguientes:

- ✚ Un plan organizado: el cuál no solo entraña la prestación de servicios médicos, sino también de enfermeros y auxiliares, de tiempo completo, o parcial, este último depende del tamaño de la empresa.
- ✚ Servicios médicos adecuados: los cuales incluyen un dispensario para urgencias y primeros auxilios en caso de que se necesitaran. Estas facilidades se deben incluir.

Desde otra perspectiva la Salud Ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades, accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además procura generar y promover un trabajo seguro y sano laboral, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores de INAMEN¹⁶.

¹⁶ Para el planteamiento de problema se Investigó los ambientes, instalaciones del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN).

Por este motivo se plantea la realización del presente trabajo de investigación en el INAMEN, con la finalidad de identificar los factores de riesgo a los cuales están expuestos el personal del INAMEN, además de proponer un Modelo de Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar para estimular a la concientización y decisión de la Dirección del INAMEN para desarrollar e implementar el mismo de acuerdo a normativa boliviana.

1.3. Objetivo

1.3.1. Objetivo general

Demostrar a través de un diagnóstico/evaluación de riesgos, basado en datos y estadísticas; el Requerimiento de que INAMEN debe contar con un Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y bienestar para brindar condiciones de seguridad ocupacional sobre la salud de los trabajadores en cumplimiento a la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional vigente en el país.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Enunciar las bases legales y teóricas referentes a prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo.
2. Realizar la Matriz de Riesgos (físicos, químicos, biológicos) en base al diagnóstico realizado.
3. Diagnosticar los aspectos vinculados a la prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo en INAMEN.
4. Analizar los riesgos de multa por el incumplimiento a la Ley.
5. Realizar un Modelo de Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar para el INAMEN como una solución.

1.4. Alcance

1.4.1. Alcance Temático

El presente trabajo dirigido comprende la Investigación y evaluación de los riesgos, como uno de los pilares fundamentales en materia de seguridad y salud; está enmarcado en los temas que se abordaran de manera conceptual y aplicada en lo relacionado con Higiene,

Seguridad Ocupacional y al mismo tiempo aplicando conceptos de Administración y Gestión de Recursos Humanos.

1.4.2. Alcance Geográfico

La presente investigación de plan de seguridad ocupacional se realizará en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN), en la ciudad de La Paz.

TABLA 4: Alcance geográfico

Alcance Geográfico	La Paz
Alcance Demográfico	Personal del INAMEN.

Fuente: Elaboración propia en base al Libro "Metodología de la Investigación" de Hernández Sampieri.

1.4.3. Alcance Institucional

El presente trabajo tiene como alcance institucional los distintos niveles del INAMEN.

- Nivel Ejecutivo.
 - i. Dirección
- Nivel Operativo.
 - i. Unidad médica y de Enseñanza
 - ii. Unidad de radio inmunoanálisis
 - iii. Unidad de radio farmacia y Radio Protección
 - iv. Unidad de Electrónica Médica y Sistemas
 - v. Unidad administrativa financiera
 - vi. Unidad Jurídica
 - vii. Unidad de Auditoría Interna
 - viii. Unidad de Trabajo Social y Relaciones Públicas.

1.4.4. Alcance Temporal

El trabajo de investigación se realizará en el segundo semestre de la gestión 2014, considerando que podría prolongarse un tiempo debido a la disponibilidad de tiempo de la Dirección y personal del INAMEN, así como de los tutores del presente trabajo.

MARCO TEORICO

2. CAPITULO II

2.1. Marco conceptual

En la presente sección, se considera aquellos conceptos que son fundamentales para el desarrollo del trabajo, denominado: **“Modelo de seguridad y salud ocupacional”**.

De acuerdo a lo desarrollado en el primer capítulo, Higiene y Seguridad Ocupacional, se encuentra dentro el ámbito de la Administración. Esta rama es ampliamente conocida en nuestros medios, pero no todas las organizaciones e instituciones públicas como los hospitales cumplen con la ley. Para efectos del presente trabajo es importante tener un entendimiento común respecto a los conceptos y definiciones referentes a la Higiene y Seguridad Ocupacional, y tener un marco conceptual para la elaboración de Modelo de Plan de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar en la Institución del INAMEN.

2.1.1. Definición de Administración

Para llegar a una comprensión clara de la administración, se toma a la Administración, como la “Dirección de un Organismo Social y su eficiencia en alcanzar objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes”. **(1. Koonts y O. Donnel.)**¹⁷

La administración es proveer, organizar, mandar, coordinar controlar **(2. Henry Fayol)**.

La administración como el “conjunto sistémico de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social”. **(3. Reyes Ponce)**¹⁸

2.1.2. Administración de Personal¹⁹

Según estudio de la Administración General, se indicó que el elemento humano es el común denominador de la eficiencia de todos los demás factores, ya que estos son operados por el hombre; por esta razón la ayuda y actitud del personal condicionan los resultados que se obtengan de todos los demás aspectos: Producción de Bienes o de servicios, ventas, finanzas, compras, registros, etc.

¹⁷ Koon “Administración tercera edición (pág. 45-70).

¹⁸ koon y O. Donnell: “Administración Moderna” edit. Mc. Grew Hill Colombia 1982pág. 279

Henry Fayol: “Administración Industrial y General” edit. Herrero hermanos S.A. México 1975, pág. 138

Agustín Reyes Ponce: “administración de empresas” teoría y práctica.

¹⁹ Robbins – Coulter “Administración sexta edición” (pag. 8. 14).

Los mejores capitales, las mejores máquinas, los mejores sistemas, sirven de poco si son manejados con apatía o desgano, o lo que es peor, en plan no utilizarlos bien, o aun destruirlos por descontento del personal.

2.1.2.1. Definición

De acuerdo a los estudios realizados y para efectos del presente Trabajo Dirigido, mencionaremos que la administración de personal consiste en lograr la mayor eficiencia y cooperación del factor humano en la Institución, obteniendo mediante el bienestar de los trabajadores, así como de una serie de alternativas en cuanto a técnicas y funciones que nos permitan alcanzar los objetivos.

2.1.3. La Higiene y seguridad Industrial como parte de la administración de Personal²⁰

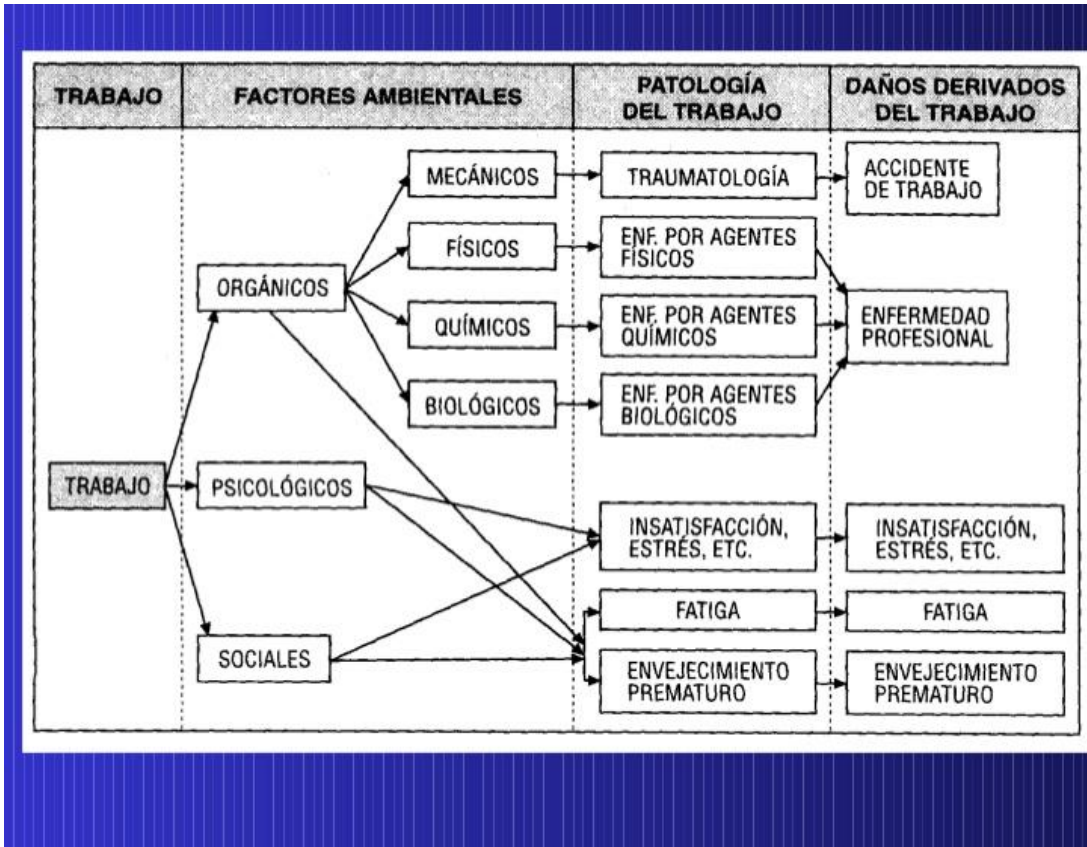
Dentro de los aspectos que comprende la administración de personal, uno de los más importantes es, sin duda, el cuidado de la vida, la integridad y la salud del trabajador.

A primera vista destaca su importancia en el trabajo de la institución (INAMEN), porque incuestionablemente los riesgos son mayores; pero no se debe olvidar el trabajo administrativo o de oficina que igual daña la salud de quién realiza estas funciones.²¹

²⁰ Prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001

²¹ George Terry: "Principios de Administración Higiene, seguridad y calidad de vida.

CUADRO. 2: FACTORES AMBIENTALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL



Fuente:

Gestión del Talento Humano, Idalberto Chiavenato

2.1.4. Bases teóricas²²

2.1.4.1. Riesgos

Según las normas que rigen o convenio “programa de higiene y seguridad ocupacional. Aspectos generales”, el riesgo:

En la probabilidad de ocurrencia de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional.

²² Cortés, J., (2002).” Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales”. Alfaomega Grupo Editor. Tercera Edición.

2.1.4.2. Riesgo ocupacional

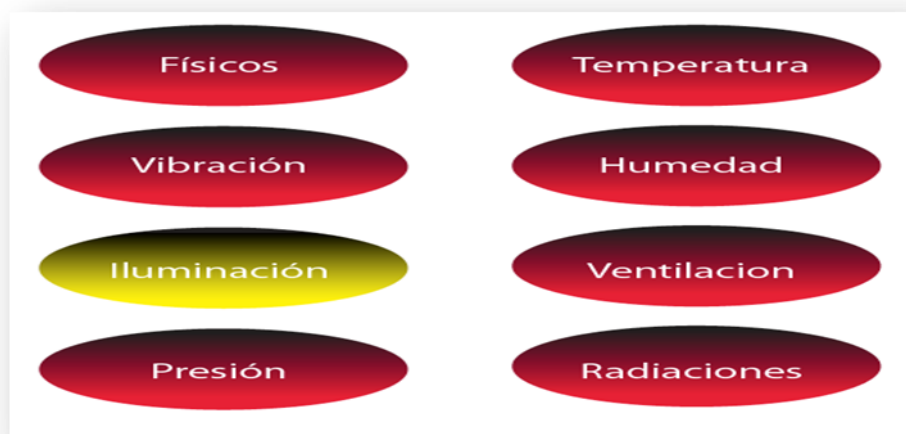
Es la posibilidad de que un determinado trabajo sufra un daño derivado de su actividad laboral. Los riesgos ocupacionales se clasifican en: físico, químico, biológicos, ergonómicos y psicosociales. (Grimaldi, J y Sinmonds, R.. 1996)

2.1.4.2.1. Tipos de riesgo ocupacional

2.1.4.2.1.1. Riesgo físico²³

El “centro de Bioseguridad de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés” establece el riesgo físico como: Todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiante no ionizante, temperaturas elevadas y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

Cuadro. 3: Riesgo Físico



1Fuente: HIGIENE Y SEGURIDAD OHSAS 18001

Los riesgos físicos para los trabajadores de la salud incluyen la exposición al ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes y los riesgos eléctricos.

²³ Normativas legal que guardan una relación más evidente en este apartado son la ley de Prevención de Riesgo Laboral (31/1995, de 8 de noviembre, y planificación de la actividad preventiva.

2.1.4.2.1.1.1. Ruidos²⁴

La exposición a niveles excesivos de ruido puede causar pérdida auditiva, fastidio, interferir con la comunicación y reducir el desempeño laboral. En instalaciones de atención de la salud, se pueden encontrar niveles excesivos, en varios departamentos como por ejemplo: en talleres, áreas de lavandería, cuartos de atención al paciente.

2.1.4.2.1.1.2. Radiación no ionizante

De manera similar a la luz visible, la radiación no ionizante tiene la capacidad de incrementar la temperatura de un material objetivo. Los diferentes tipos de radiación no ionizante son: radiofrecuencias, microondas, luz infrarroja, luz visible, luz ultravioleta, rayos laser, campos magnéticos y ultrasonidos.

2.1.4.2.1.1.3. Radiación ionizante

Las radiaciones ionizantes se usan para una variedad de procedimiento de tratamiento y diagnóstico, como: radiografías (rayos X), fluoroscopia, angiografías; tomografías axial computarizada (TAC); escáner: medicina nuclear, escáneres; tele terapias y tratamientos de tecnecio, para el tratamiento de tiroides.

2.1.4.2.1.2. Riesgo químico

La “Prevención de riesgo laborales: OHSAS 18001” establece el riesgo químico como:

Aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

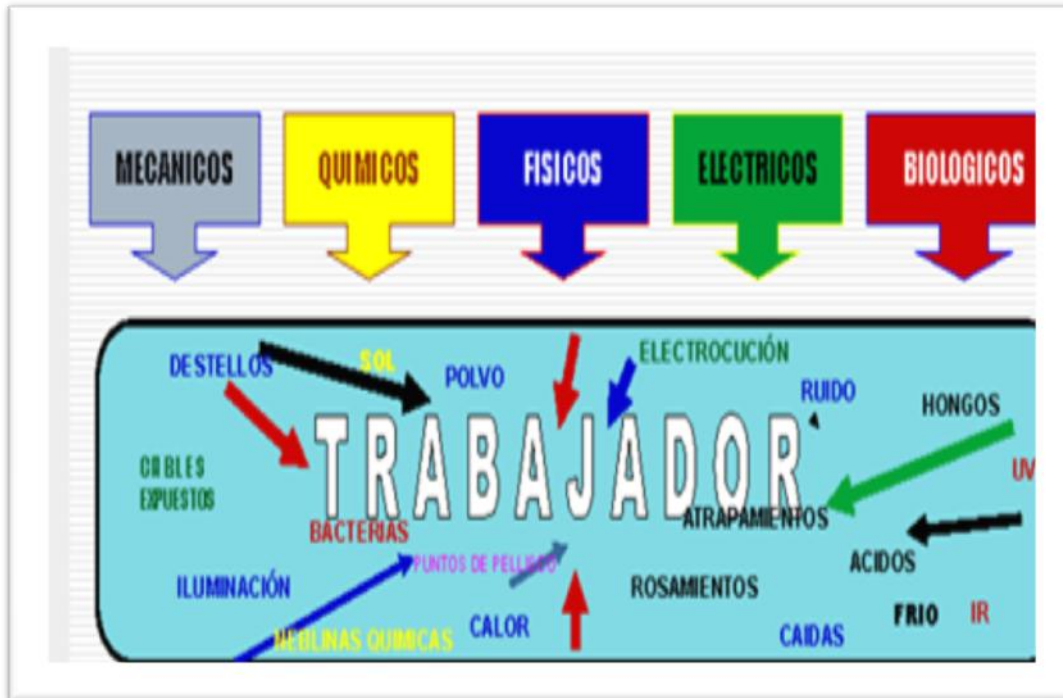
Existen muchos factores que puedan influir en los daños ocasionados por los riesgos asociados con sustancias químicas en el lugar de trabajo. Estos incluyen la toxicidad y las propiedades físicas de las sustancias, las prácticas de trabajo, la naturaleza y duración de la exposición, los efectos de las exposiciones combinadas, las rutas de entrada al cuerpo

²⁴ Prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001

TAKALA, Jukka. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo: más de una década promoviendo la prevención. Med. Secur. Trab. (citado 2009 01-22-). Enlace web: <http://scielo.isciii.es/scie.php?script=csi>.

humano y la susceptibilidad del trabajador. Los trabajadores de la salud están potencialmente expuestos a gran número de sustancias químicas en el lugar de trabajo, a saber:

CUADRO: 4 RIESGOS RECONOCIDOS PARA EL PERSONAL



FUENTE

E: Referente a Evaluación y mejora para personal.

✚ Gases y residuos anestésicos:

La exposición ocupacional a gases anestésicos puede causar aborto espontáneo, infertilidad, malformaciones congénitas y cáncer. El óxido nitroso es también responsable de anomalías hematológicas y déficit neurológicos; mientras que el enflorano (ethrane) es hepatológico, irritante del sistema nervioso y cardiotoxico. Los gases anestésicos pueden liberarse en áreas de trabajo, tales como las salas de cirugía, de recuperación y de parto.

✚ Agentes quimioterapéuticos:

Algunas drogas medicinales pueden ser muy peligrosas para las personas que las manipulan frecuentemente en su trabajo. En esta categoría se pueden incluir la mayoría de los agentes antineoplásicos (usados en el trabajo del cáncer y otros tumores).

- Los efectos más peligrosos son la mutagenicidad (cáncer) y la gen toxicidad (niños con malformaciones, pérdida fetal). El mayor riesgo de la exposición ocupacional a las drogas cito tóxicas es durante su preparación y administración. Otros aspectos del cuidado del paciente, como el manejo de derrames y desechos, también pueden generar un riesgo de exposición ocupacional.

✚ Agentes esterilizantes

- Óxido de etileno: se usa en la industria de la salud como un agente esterilizante para aditamentos y equipos médicos. Las áreas de los hospitales que usan agentes esterilizantes incluyen las salas de cirugía, la central de suministros, las unidades de diálisis renal, el departamento de terapia respiratoria y las áreas de, con autoclaves. Su uso es especialmente importante en la esterilización de ítems sensibles al calor y a la humedad que no pueden ser esterilizados por medio de vapor, como por ejemplo, algunos plásticos.
- Formaldehído: es un esterilizante y preservador de tejidos utilizado en las unidades de diálisis, departamento de patología, centrales de suministro y en los grandes laboratorios de anatomía. El gas formaldehído es un irritante para los ojos y el tracto respiratorio. Como líquido en una solución, puede causar irritación primaria y dermatitis de sensibilidad. La exposición al formaldehído también se ha relacionado con asma ocupacional en el entorno hospitalario y en otros ambientes de trabajo.
- Glutaraldehído: se usa como agente limpiador, desinfectante y esterilizante, fijador de tejidos biológicos y como componente en el revelador para procesar películas de rayos X. El contacto de la piel con soluciones, aerosoles y vapores de glutaraldehído, puede causar irritación o alérgico. La inhalación de vapores y aerosoles puede causar irritaciones de la nariz, garganta y pulmones, dolor, dolor de cabeza y náuseas. La sensibilización respiratoria puede ocasionar rinitis y reacciones alérgicas similares al asma.

✚ Productos químicos para el revelado de rayos X: las repetidas exposiciones de la piel a ciertos productos químicos pueden causar dermatitis. Los gases provenientes

del proceso pueden causar irritación de los ojos y la garganta y dificultades respiratorias. Las exposiciones extremas pueden provocar dolores de cabeza o del pecho.

- ✚ Sensibilidad al látex: la introducción de las precauciones universales estándar en el cuidado de la salud, ha conducido a un mayor y mejor manejo de los métodos de barrera contra las infecciones. Por ser los guantes el principal método de protección, las personas que trabajan en el cuidado de la salud, son sus mayores usuarios, ya que tratan de protegerse de la transmisión del VIH y de otras enfermedades de transmisión sanguínea. La sensibilidad al látex constituye una seria amenaza para la salud y el trabajo de algunos profesionales de la salud y los pacientes. Puede causar una variedad de reacciones alérgicas, desde urticaria hasta raros casos de choques anafiláctico. Las lesiones en la piel causadas por el proceso alérgico son una puerta de entrada para las infecciones.

2.1.4.2.1.3. Riesgo biológico

De acuerdo con el Centro Nacional de condiciones de trabajo, los riesgos producidos por contaminación, debido a la aglomeración de personal, falta de medidas de higiene, o infecciones producidas por hongos, bacterias, etc., las infecciones pueden ser causadas por virus, hongos, bacterias, parásitos o plásmidos. Cuando en condiciones naturales se pueden transmitir de animales vertebrados al hombre, se conocen como zoonosis. Gran cantidad plantas y animales producen sustancias, tóxicas o alergias como segmentos de insectos, cabellos, polvo, fecal, polen, esporas o aserrín, a todos estos agentes o microorganismos capaces de originar cualquier tipo de infección, toxicidad se les conocen como contaminantes o agentes biológicos.

- ✚ Los accidentes biológicos se han convertido en el riesgo laboral más importante del personal sanitario. Se entiende por **exposición accidental ocupacional**, las inoculaciones parenterales (pinchazos, cortes, arañazos) y el contacto con membranas mucosas o piel no intacta (lesiones o dermatitis) de sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente contaminados; también deben valorarse los contactos con piel intacta en tiempo prolongado, con sangre u otros fluidos

potencialmente infecciosos, que impliquen un área extensa, así como el contacto directo con muestras de laboratorio.

- ✚ Dentro las posibles enfermedades infecciosas transmitidas por accidentes biológicos la principal preocupación, sin duda, corresponde a las infecciones víricas, fundamentalmente a Hepatitis B, Hepatitis C y Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirida. Los resultados obtenidos en los últimos estudios de transmisión de estas patologías son muy variables ya que depende del estado serológico de las fuentes de exposición.
- ✚ Una de las responsabilidades más importantes que tiene el personal de enfermería, es el de controlar y prevenir las infecciones hospitalarias, ya sea en los pacientes internados o a sí mismos. Es necesario actuar con conciencia en el manipuleo de materiales y equipos que se utilizan en los distintos procedimientos ya que pueden ser potenciales portadores de agentes infecciosos y además tomar todas las precauciones de barrera en el tratamiento de los pacientes y el manejo de los materiales con ellos utilizados, como así también el material orgánico que provenga de los pacientes (sangre, orina etc.).

2.1.4.2.1.3.1. Agentes biológicos²⁵

Según organismos vivos generalmente microscópicos que pueden dar lugar a enfermedades infecciosas y parasitarias.

Los agentes biológicos se pueden transmitir por contacto físico, por inhalación, inyección e ingestión. En trabajos de enfermería de hospitales, en investigaciones de laboratorio, en granjas, mataderos y operaciones de tratamiento y envasado de carnes, son posibles los peligros por agentes biológicos.

En los hospitales los peligros biológicos principales son las infecciones bacterianas (neumonía) y las virales (hepatitis B, SIDA). El personal de lavandería, de atención al material quirúrgico, de enfermería, preparación de alimentos y tareas similares, es susceptible de contaminar o contaminarse con los agentes biológicos. Se conocen tres tipos de agentes biológicos que son:

²⁵ **Cortés, J., (2002).** "Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales". Alfaomega Grupo Editor. Tercera Edición.

- ✚ **Las bacterias:** son organismos unicelulares que precisan del uso de microscopio para su observación. Se presentan en forma esférica (cocos), de bastón (bacilos) y de sacacorchos (espirilos).
- ✚ **Los parásitos:** viven en otro organismo, del que se aprovechan sin beneficiarle. Las infecciones parasitarias principales están causadas por protozoos, helmintos y artrópodos. Los virus: de tamaño submicroscópico, sólo pueden ser vistos con microscopio electrónico. Son parásitos intracelulares, es decir, que crecen y se multiplican dentro de las células. Son enfermedades virales las provocadas por virus respiratorios, las transmitidas por animales (rabia) y por infecciones sanguíneas (hepatitis vírica, SIDA).
- ✚ **Los hongos:** son formas de vida vegetal y microscópica. Su principal incidencia en las personas se manifiesta a través de la piel. Las enfermedades micóticas causadas por estos microorganismos se centran principalmente en los agricultores, los dedicados a la cría de animales. **(Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. INSHT, España, 2001).**

2.1.4.2.1.3.1.1. Clasificación de los agentes Biológicos

La norma COVENIN 3558:2000 Riesgos biológicos. Medidas de higiene ocupacional clasifica a los agentes biológicos de la siguiente forma:

- ✚ Agentes biológicos del grupo 1: aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- ✚ Agentes biológicos del grupo 2: aquel que puede causar enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
- ✚ Agente biológico del grupo 3: aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
- ✚ Agente biológico del grupo 4: aquel que, causando una enfermedad grave en el hombre, supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades

de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente un profilaxis o un tratamiento eficaz.

2.1.4.2.1.4. Riesgos ergonómicos²⁶

Adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteo musculares. Los fundamentos para la determinación de estos riesgos se derivan del estudio de la conducta y las actividades de las personas, adecuando los sistemas y puestos de trabajo a las necesidades de los usuarios, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos, a las características, limitaciones y necesidades, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort, lo que se denomina ergonomía., ésta puede enfocarse en problemas tales como estímulos perjudiciales asociados con altas y bajas temperaturas, ruido, brillo excesivo o iluminación deslumbrante, posturas de trabajo incómodas y sus consiguientes efectos ortopédicos.(Grimaldi, J y Simonds, R., 1996).

2.1.4.2.1.5. Riesgos psicosociales²⁷

Consiste en interacciones entre, por una parte el trabajo y el medio ambiente y las condiciones de organización, y por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo, dado que no sólo están conformados con diversas variables del entorno laboral, sino que además, representan el conjunto de percepciones y experiencias del trabajador como:

- ✚ El horario de trabajo: estructura en gran medida, la forma de vida de la población activa; éste juega un rol importante sobre la fatiga del trabajador. Es importante, señalar que los diferentes horarios de trabajo como lo son diurno y nocturno,

²⁶ **Cova, F. y Cordero, I. (2004).** “Factores de ergonómicos que influyen en la salud del personal de Historia Médica, Hospital Universitario Dr. Luís Razetti Barcelona, Estado Anzoátegui. Año 2004. Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad de Oriente, Anzoátegui.

²⁷ **Romero, C y Blanco, S. (2008).** “Análisis de los riesgos ocupacionales y aplicación de las normas de bioseguridad en el departamento de quirófano de un centro médico asistencial de Barcelona, estado Anzoátegui”. Departamento de Sistemas Industriales, Universidad de Oriente, Anzoátegui.

- ✚ plantean un conjunto de problemas que se centran en las consecuencias que se derivan del cambio constante de horario; la incidencia sobre la vida familiar, social y las repercusiones directas que sobre la salud tiene el horario nocturno; sabemos que afecta los ámbitos alimenticios, ya que la calidad de la comida no es la misma, se suele tomar comidas rápidas y en un tiempo corto e inhabitual, los alimentos están mal repartidos a lo largo de la jornada, además suele haber un aumento en el consumo de café, tabacos y otros excitantes, afectando también el sueño, tanto en cantidad como en calidad y por supuesto las alteraciones ya mencionadas que se producen en la vida social y familiar.
- ✚ El conflicto del rol: hace referencia a la existencias de demandas conflictivas o contrapuestas, o demandas que el trabajador no desea cumplir, de forma que aparecen simultáneamente una serie de demandas que impide al trabajador una toma de decisión clara y/o rápida sobre qué hacer. La presencia de una situación conflictiva, constituye un estresor importante, teniendo como efecto inmediato una baja en el logro de los objetivos de la organización y una disminución de la satisfacción del trabajador. Otro aspecto generador de estrés en las organizaciones es la ambigüedad de rol, es decir, la falta de claridad sobre el trabajo que se está desempeñando, los objetivos de ese trabajo y el alcance de las responsabilidades.
- ✚ La promoción en el trabajo: la expectativa de ascender profesionalmente constituye un incentivo laboral y su importancia crece conforme aumenta la calificación profesional de los trabajadores.
- ✚ La información y la comunicación: son dos elementos esenciales, ya que es necesario que todo el personal disponga de la información necesaria para desarrollar su tarea. Para mejorar la comunicación hay dos factores sobre los cuales se deben incidir: Por un lado, la comunicación que necesariamente debe establecerse entre las personas que conforman la organización y por otro lado, la comunicación interna, es decir la comunicación entre la organización y las personas que trabajan en ella. Es bien sabido que las relaciones en el entorno de trabajo deben ser fuente de satisfacción, dando respuesta a las necesidades de comunicación, además, pueden ser moderadoras de situaciones estresantes en la medida en que son una vía para

ofrecer un apoyo social. Sin embargo, unas relaciones inadecuadas no solo no cumplen con estas funciones si no que pueden ser, en sí misma, causa de estrés.

La violencia: es cualquier incidente en el cual un empleado es abusado, amenazado o atacado por un miembro del público (paciente, cliente y/o compañeros de trabajo), así mismo, se considera que no sólo la violencia física provoca grandes impactos en la salud del trabajador, sino aquella que se infringe a través de un comportamiento repetitivo que gradualmente daña la integridad psicológica del afectado, pudiendo llegar a tener repercusiones de mayor cuantía que la violencia física. Al mismo tiempo, la violencia en el lugar de trabajo aparece como una amenaza grave, y a veces letal, contra la eficiencia y el éxito de las organizaciones; causa perturbaciones inmediatas, y a veces perturbaciones de largo plazo de las relaciones entre las personas, de la organización del trabajo y de todo el entorno laboral. (**Gestal, P. 1993**).

2.1.4.3. Bioseguridad

Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objeto proteger la salud y la seguridad personal de los profesionales de salud y pacientes frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

CUADRO 5: CLASIFICACION DE PELIGROS

FÍSICOS (SO)	QUÍMICOS (SO)	BIOLÓGICOS (SO)
<ul style="list-style-type: none"> * Ruido * Vibración * Iluminación * Temperaturas extremas * Radiaciones * Presiones anormales 	<ul style="list-style-type: none"> * Polvos * Humos * Humos metálicos * Neblinas * Gases y vapores * Sustancias químicas 	<ul style="list-style-type: none"> * Virus * Bacterias * Hongos * Parásitos * Vectores
ELECTRÍCOS (S)	FISICOQUÍMICOS (S)	PSICOSOCIALES (SO)
<ul style="list-style-type: none"> * Alta tensión * Baja tensión * Electricidad estática 	<ul style="list-style-type: none"> * Incendios * Explosiones 	<ul style="list-style-type: none"> * Contenido de la tarea * Relaciones humanas * Organización tiempo/trabajo * Gestión del personal
LOCATIVOS (S)	ERGONOMICOS (SO)	MECÁNICOS (S)
<ul style="list-style-type: none"> * Falta de señalización * Falta de orden y limpieza * Almacenamiento inadecuado * Superficie de trabajo defectuosas * Escaleras, rampas inadecuadas * Andamios inseguros * Techos defectuosos * Apilamiento elevado sin estiba * Cargas o apilamientos inseguros * Cargas apoyadas contra muros 	<ul style="list-style-type: none"> * Posturas inadecuadas * Sobreesfuerzos * Movimientos forzados * Dimensiones inadecuadas * Distribución del espacio * Organización del trabajo * Trabajo prolongado de pie * Trabajo prolongados con flexión * Plano de trabajo inadecuado * Controles de mando mal ubicados * Mostradores mal diseñados 	<ul style="list-style-type: none"> * Herramienta defectuosa * Máquinas sin guarda de seguridad * Equipo defectuoso o sin protección * Vehículos en mal estado

FU

ENTE: MINISTERIO DE TRABAJO y ONOCIS.

La conceptualización de bioseguridad, que asume Delfín y Colts (1999), está expresada como un conjunto de medidas y disposiciones, que pueden conformar una ley y cuyo principal objetivo es la protección de la vida en dos de los reinos, animal y vegetal y a los que se le suma el ambiente. Tal definición, también es compartida por otros autores. Consideran Delfín y Colts (1999), que los principios de bioseguridad tienen su base en el uso de tres medidas:

- Determinación de peligros; es la identificación de un peligro.
- Valoración de riesgos, una vez que se detecta un peligro, se asocian sus consecuencias o la posibilidad de que este se produzca.
- Gestión de riesgo, cuyo producto es el resultado de acciones, una vez realizado el análisis por medio de controles adecuados, dirigidos a disminuir los riesgos o

procesos peligrosos y que conforman planes y proyecto respectivos, de un modo organizado.

2.1.4.3.1. Normas generales de Bioseguridad

El “Centro de Bioseguridad de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés” refiere las siguientes normas:

- ✚ Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- ✚ No está permitido fumar en el sitio de trabajo.
- ✚ Deberán ser utilizadas las cocinas designadas por la Institución para la preparación y el consumo de alimentos; no es permitido la preparación y consumo de alimentos en las áreas asistenciales y administrativas.
- ✚ No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- ✚ Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deberán ser confortables.
- ✚ Manejar todo paciente como potencialmente infectado. Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesario la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales como “infectada o no infectada”.
- ✚ Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- ✚ Utilizar en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Hacer lavado previo antes de quitárselos y al terminar el procedimiento. Utilizar un par de guantes crudos por paciente.
- ✚ Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- ✚ Emplear mascarilla y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- ✚ Usar delantal plástico en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.

- ✚ Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- ✚ Mantener sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- ✚ Utilizar equipos de reanimación mecánica, para evitar el procedimiento boca a boca.
- ✚ Evitar la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas, hasta tanto éstas hayan desaparecido.
- ✚ Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, deberá cubrir con esparadrapo o curitas.
- ✚ Mantener actualizado su esquema de vacunación contra Hepatitis B.
- ✚ Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios o clínicas, expuestas a factor de Riesgo Biológico de transmisión parenteral deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y, cuando el caso lo amerite, se deben reubicar en áreas de menor riesgo.
- ✚ Aplicar en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- ✚ Utilizar las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- ✚ Manejar con estricta precaución los elementos punzocortantes y deséchelos en los recipientes ubicados en cada servicio. Los guardianes deberán estar firmemente sujetos de tal manera que pueda desechar las agujas halando la jeringa para que caigan dentro el recipiente, sin necesidad de utilizar para nada la otra mano.
- ✚ Cuando no sea posible la recomendación anterior, evitar desenfundar manualmente la aguja de la jeringa. Desechar completamente.
- ✚ No cambiar elementos punzocortante de un recipiente a otro.
- ✚ Abstenerse de doblar o partir manualmente la hoja de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material punzocortante.
- ✚ Evitar reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- ✚ Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza por parte del personal encargado del mismo. El personal del área de mantenimiento debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo biológico.

- ✚ Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de acuerdo al proceso descrito en el manual de limpieza y desinfección.
- ✚ En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo. Cubra con papel u otro material absorbente; luego vierta hipoclorito de sodio a 5000 partes por millón sobre el mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 30 minutos; después limpie nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y realice limpieza con agua y jabón. El personal encargado de realizar dicho procedimiento deberá utilizar guantes, mascarilla y bata.
- ✚ En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal los vidrios se deben recoger con escoba y recogedor; nunca con las manos.
- ✚ Los recipientes para transporte de muestras debe ser de material irrompible y cierre hermético. Debe tener preferiblemente el tapón de rosca.
- ✚ Manipular, transportar y enviar las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotuladas, empleando gradillas limpias para su transporte. Las gradillas a su vez se transportarán en recipientes herméticos de plástico o acrílicos que detengan fugas o derrames accidentales. Además deben ser fácilmente lavables.
- ✚ En caso de contaminación externa accidental del recipiente, éste deberá lavarse con hipoclorito de sodio a 1000 partes por millón y secarse.
- ✚ En las áreas de alto riesgo biológico el lavamos deberá permitir accionamiento con el pie, la rodilla o el codo.
- ✚ Restringir el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.
- ✚ La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico deberá ser enviada a la lavandería en bolsa plástica roja.
- ✚ Disponer del material patógeno en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico.
- ✚ En caso de accidente de trabajo con material punzocortantes haga el auto-reporte inmediato del presunto accidente de trabajo.

- ✚ Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de alto riesgo biológico.

2.1.4.4. Seguridad y salud ocupacional

Se relacionara con el diagnóstico y la prevención de las enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y control de dos variables; sin embargo, riesgo de salud físico y biológico, toxico y químicos, así como condiciones estresantes, pueden provocar daños a las personas en el trabajo.

Una definición más amplia de salud es: estado físico, mental y social de bienestar. Esta definición hace énfasis en las relaciones entre cuerpo, mente y normas sociales. La salud de un empleado se puede ver mermada por enfermedades, accidentes o estrés. Los gerentes deben asumir también la responsabilidad de cuidar el estado general de salud de los empleados, incluido el bienestar psicológico. Un empleado excelente y competente, pero deprimido y con baja autoestima, puede ser tan improductivo como un empleado de la Institución.

CUADRO, 6: VARIABLES DE INTERVENCION



FUENTE: ELABORACION PROPIA

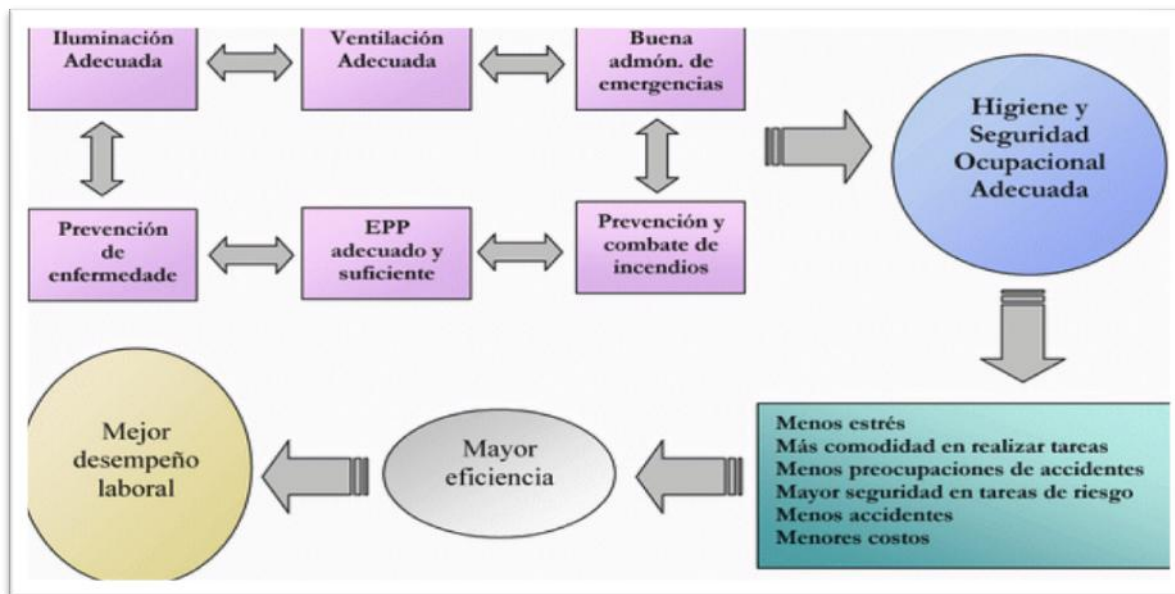
2.1.4.4.1. Salud Ocupacional

Es el conjunto de medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y reparar la salud de las personas en su vida de trabajo individual y colectiva; promover y mantener el mayor grado de bienestar físico mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo;

adecuar al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Las disposiciones sobre salud ocupacional se deben aplicar en todo lugar y clase de trabajo con el fin de promover y proteger la salud de las personas.

Cuadro. 7: Higiene y Seguridad Ocupacional



Fuente: Elaboración Propia

2.1.4.4.1.1. Objetivo de la salud ocupacional

- ✚ Promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus profesiones.
- ✚ Prevenir todo daño causado a la salud de éstos, por las condiciones de trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos para la salud.
- ✚ Colocar y mantener el trabajo en un empleo acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en resumen, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

2.2. Trabajos previos

El **requerimiento del plan de seguridad y salud ocupacional**, lo realizamos, previo diagnóstico, de los requerimientos del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN) siendo una necesidad para la Institución, porque no cuenta con un modelo de seguridad de Salud Ocupacional. Además, podría ser una Institución modelo, para otras clínicas; por tanto el registro que se lleva en la elaboración de documentos y recolección de información, es muy extensa empezando por la salud ocupación, bioseguridad, que siguen los lineamientos acorde a la ley boliviana.

2.2.1. Proyecto TC 41- Nescon UFMG

La nueva estrategia de la Red de Atención a la Salud de los Trabajadores de la Salud, en el marco del Programa de Cooperación Internacional en Salud de la OPS-Brasil (TC41), el Área de Sistemas y Servicios de Salud basados en la Atención Primaria de Salud/Recursos Humanos en Salud y el Ministerio de la Salud de Brasil por medio del Núcleo de Educaçãoem Saúde Coletiva (NESCON) de la Universidad de Minas Gerais (UFMG), prevé una serie de acciones que se emprenderán en diferentes niveles, con los siguientes objetivos:

- ✚ Desarrollar investigaciones sobre datos básicos y estudios de caso. Se plantea realizar investigaciones que permitan la comparabilidad entre países, teniendo en cuenta cuáles son los recursos disponibles para la investigación en cada país.
- ✚ Apoyar la formulación de políticas públicas intersectoriales para mejorar la salud y las condiciones de trabajo de los trabajadores de la salud.
- ✚ Apoyar e implementar políticas nacionales y regionales para tratar problemas de salud específicos de los trabajadores de la salud.

Cova, F. y Cordero, I. (2004). **“Factores de ergonómicos que influyen en la salud del personal de Historia Médica, Hospital Universitario Dr. Luís Razetti Barcelona, Estado Anzoátegui. Año 2004”**. Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad de Oriente, Anzoátegui.

Conclusiones más relevantes: “Las características del puesto de trabajo, describe las tareas, funciones, atribuciones y actividades que se debe ejecutar el personal del departamento de historia médica, sin embargo no especifica características propias del

cargo, con respecto al perfil ocupacional del trabajador, específicamente se observó que el diseño del puesto de trabajo no está actualizado a las nuevas tendencias, exigencias y objetivos del referido departamento, con respecto a sus metas”.

Díaz, G. (2008). “**Análisis de riesgos ocupacionales en los puestos de trabajo, en el área de Hospital**”. Departamento de Sistemas Industriales, Universidad de Oriente, Anzoátegui.

Conclusiones más relevantes: “Los peligros presentes en las áreas estudiadas fueron: de tipo físico con un 41%, siendo los más frecuentes: exposición al ruido, falta de iluminación, exposición al calor, exposición a vapor a alta presión, exposición a radiaciones ionizantes; de tipo mecánico con un 33%, siendo los más críticos: caídas a diferente nivel, golpeado al manipular equipos, contacto con objetos cortantes, entre otros; de tipo químico con un 11%, observándose entre éstos: inhalación de productos químicos, inhalación de humos metálicos; biológico con un 8% y los de tipo di ergonómicos con un 7%, estando en ésta categoría la exposición a posturas incómodas y a movimientos repetitivos”.

“Las causas de ocurrencia de accidente más comunes en las áreas estudiadas son diversas, éstas son: trabajos en alturas, trabajos en espacios confinados, trabajos eléctricos, manipulación de sustancias o producto químicos, la no utilización de los equipos de protección personal y el exceso de confianza por parte del personal, esto se debe a que en ocasiones la supervisión del mismo no es constante”.

Con la creación del Ministerio de Salud y Deportes (MSD) en 1938 y con una atención centralista y hospitalaria se inicia en Bolivia el Sistema Nacional de Salud (SNS), que coincide con lo dicho por Almeida “la transformación de la atención médica solamente se produjo después de los años 30 del siglo XX, incluyéndose la atención hospitalaria aunque también de manera específica, esto es, privatizada o fuertemente subsidiada por el Estado y dirigida a grupos particulares”. (Almeida Celia: 2002, p. 907).

El Reglamento para la aplicación de la Norma Boliviana de Bioseguridad para establecimientos de Salud NB 63001 – 63006 (Lineamientos de Gestión, Hospitales, Laboratorios, Consultorios Odontológicos y Veterinarios), orienta la forma de accionar para el uso y manipulación de insumos y el manejo de residuos hospitalarios, promoviendo la minimización de riesgos para el personal de salud, Ocupacional y medio ambiente

“Dra. Nila Heredia Miranda Ministra de Salud y Deportes ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA”.

PERCEPCIÓN SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE BIOSEGURIDAD CON ENFOQUE INTERCULTURAL EN EL PERSONAL DE SALUD HOSPITAL OBRERO 69, MUNICIPIO DE RIBERALTA, PROVINCIA VACA DIEZ, DEPARTAMENTO BENI:

Pero no en la parte de la prevención y control de enfermedades, no hay nada concreto, por ello se hace imperante la necesidad de realizar investigación en esta temática de la implementación, la interculturalidad en bioseguridad; para anteponerse a las consecuencias que pueden ocasionar las enfermedades en el hospital obrero 69 en Riberalta. Por ello se partió de, lo siguientes objetivos claros y concretos:

- I. Determinar la implementación de interculturalidad en bioseguridad en el hospital 69, Riberalta Beni, en los meses de septiembre octubre del 2011.
- II. Verificar el cumplimiento de los criterios de bioseguridad en el hospital en Riberalta.
- III. Identificar el manejo de medicamentos y el cumplimiento de bioseguridad.
- IV. Verificar el manejo adecuado de los residuos orgánicos e higiene en el hospital “Obrero 69”. Aplicándose una metodología, primero se realizó la recopilación de información relevante para la elaboración de la propuesta, priorizados en tres áreas como: pediatría, ginecología y cirugía. Seguidamente, se ubicó, instaló y realizó el levantamiento de datos, por (**Castro Cardozo, Karla**).

2.3. Referencias organizacionales y legales

2.3.1. Referencias organizacionales

En las medidas de seguridad, con la participación de todos los niveles de la organización, desde los encargados más cercanos a los elementos radioactivos que son:

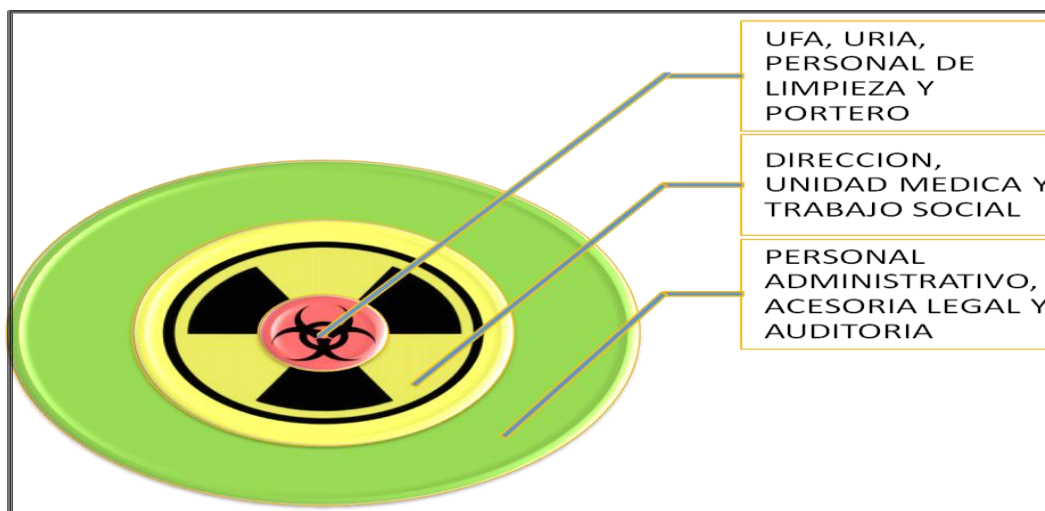
➡ Unidad de radio farmacia “UFA”, unidad de radioinmunoanálisis “URÍA”, personal de limpieza y el portero quien es el encargado de la recepción de los reactivos.

➡ Dirección, unidad médica y trabajo social son los que interactúan con las personas que siguen el tratamiento con un nivel medio de radioactividad.

➡ Toda unidad administrativa, auditoría y asesoría legal quienes están no muy relacionadas con estos reactivos.

Buscando alcanzar la seguridad ocupacional, para el bienestar físico psicológico de todo los que trabajan en el INAMEN, a través de la acción conjunta del personal.

Cuadro No. 8 Niveles de riesgo por parte del personal del



Fuente: elaboración propia, de acuerdo a lo que se ve en la figura

2.3.2. Referencias legales

Respecto a la seguridad ocupacional nuestras leyes, indican lo siguiente:

Constitución política del estado

Promulgado el 9 de febrero de 2009

Artículo 46. I. Toda persona tiene derecho:

- 1) Al trabajo digno, con seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, sin discriminación, y con remuneración o salario justo, equitativo y satisfactorio, que le asegure para sí y su familia una existencia digna.
- 2) A una fuente laboral estable, en condiciones equitativas y satisfactorias.

II. El Estado protegerá el ejercicio del trabajo en todas sus formas.

III. Se prohíbe toda forma de trabajo forzoso u otro modo análogo de explotación que obligue a una persona a realizar labores sin su consentimiento y justa retribución.

Artículo 48. I. Las disposiciones sociales y laborales son de cumplimiento obligatorio.

II. Las normas laborales se interpretarán y aplicarán bajo los principios de protección de las trabajadoras y de los trabajadores como principal fuerza productiva de la sociedad; de primacía de la relación laboral; de continuidad y estabilidad laboral; de no discriminación y de inversión de la prueba a favor de la trabajadora y del trabajador.

III. Los derechos y beneficios reconocidos en favor de las trabajadoras y los trabajadores no pueden renunciarse, y son nulas las convenciones contrarias o que tiendan a burlar sus efectos.

IV. Los salarios o sueldos devengados, derechos laborales, beneficios sociales y aportes a la seguridad social no pagados tienen privilegio y preferencia sobre cualquier otra acreencia, y son inembargables e imprescriptibles.

Ley general del trabajo

Decreto ley del 24 de mayo de 1939

Elevado a rango de ley el 8 de diciembre de 1942

ARTICULO 67° El patrono está obligado a adoptar todas las precauciones necesarias para la vida, salud y moralidad de sus trabajadores. A este fin tomará medidas para evitar los accidentes y enfermedades profesionales, para asegurar la comodidad y ventilación de los locales de trabajo; instalará servicios sanitarios adecuados y en general, cumplirá las prescripciones del Reglamento que se dicte sobre el asunto. Cada empresa industrial o comercial tendrá un Reglamento Interno legalmente aprobado.

ARTICULO 81° Accidente de trabajo es toda lesión traumática o alteración funcional, Permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte originada por una fuerza inherente al trabajo en las condiciones establecidas anteriormente.

ARTICULO 82° Son enfermedades profesionales todas las resultantes del trabajo y que presentan lesiones orgánicas o trastornos funcionales permanentes y temporales. La enfermedad profesional, para fines de esta Ley deberá ser declarada efecto exclusivo del trabajo y haber sido contraída durante el año anterior a la aparición de la incapacidad por ella causada.

ARTICULO 97° Se instituirá para la protección del trabajador en los casos de riesgo profesional, el Seguro Social Obligatorio, a cargo del patrono. Abarcará también los casos de incapacidad, incluso aquellos que no deriven del trabajo, en cuyo caso sus cargas recaerán sobre el Estado, los patronos y los asegurados.

Ley general de higiene, seguridad ocupacional y bienestar

Decreto de ley n° 16998 del 2 de agosto de 1979

Art. 1.- (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto:

- 1) Garantizar las condiciones adecuadas de salud higiene, seguridad y bienestar en el trabajo;
- 2) Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgo para la salud psico-física de los trabajadores;
- 3) Proteger a las personas y el medio ambiente en general, contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

Art. 2°.- (ACCION DEL ESTADO, EMPLEADOR y TRABAJADOR). Los objetivos señalados se alcanzarán a través de la acción conjunta del Estado, los empleadores y trabajadores. La participación de los trabajadores y las organizaciones involucradas es determinante en la ejecución de las normas relativas a las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Art. 3°.- (CAMPO DE APLICACION). La presente Ley es aplicable a toda actividad en que se ocupe uno o más trabajadores por cuenta de un empleador, persiga o no fines de lucro; será aplicable, asimismo, a las siguientes actividades:

- 1) Las desempeñadas por cuenta del Estado: Gobierno Central, Gobierno Local, Instituciones descentralizadas y autónomas, Empresas y Servicios públicos; y, en general, todas aquellas entidades públicas o mixtas existentes o por crearse;
- 2) Las ejecutadas por entidades cooperativas y otras formas de organización social como los “Sindicatos de Producción”;
- 3) Las desempeñadas por alumnos de un establecimiento de enseñanza o formación profesional, bajo contrato de aprendizaje o práctica educacional;
- 4) Las que se ejecuten en prisiones o penitenciarías, establecimientos correccionales, de rehabilitación y readaptación ocupacional o social.

Quedan excepcionadas:

1. Las realizadas por las Fuerzas Armadas y los Organismos de Seguridad del Estado en el ejercicio de sus funciones específicas;
2. Las efectuadas en el domicilio del trabajador;
3. Las efectuadas por la familia del empleador en el domicilio de éste.

Artículo 10°.- (QUIENES EJECUTAN LA PRESENTE LEY).

El cumplimiento y ejecución de la presente Ley estará a cargo de los Ministerios de Trabajo y Desarrollo Laboral y de Previsión Social y Salud Pública, a través del Consejo Nacional de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, que se crea para el efecto, la Dirección General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar dependiente del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, el Instituto Boliviano de Seguridad Social y el Instituto Nacional de Salud Ocupacional.

Artículo 20°.- (FUNCIONES DEL I.N.S.O.).

El Instituto Nacional de Salud Ocupacional cumplirá las siguientes funciones:

- 1) Programar trabajos de investigación y estudios en la materia, coordinando con organismos e instituciones afines;
- 2) Realizar investigaciones y evaluaciones sobre los riesgos del trabajo, así como sobre problemas específicos de salud ocupacional;
- 3) Ejecutar exámenes médicos pre-ocupacionales y ocupacionales sistemáticos y obligatorios para todos los trabajadores, coordinando labores con entidades relacionadas con la higiene y seguridad ocupacional;
- 4) Proporcionar asesoramiento técnico en salud ocupacional a las empresas y entidades públicas y privadas;
- 5) Capacitar y adiestrar recursos humanos a diferentes niveles para su participación en programas de salud ocupacional;
- 6) Proponer normas técnicas en la materia, en coordinación con organismos afines;
- 7) Evaluar y calificar las incapacidades derivadas de lesiones propias del trabajo;
- 8) Efectuar estudios epidemiológicos referidos a la materia en los distintos sectores laborales del país.

Artículo 21°.- (OTRAS FUNCIONES DEL I.N.S.O.).

El I.N.S.O. cumplirá las mismas funciones previstas para el Departamento de medicina del Trabajo de la C.N.S.S., establecidas en el Art. 24 de la presente Ley, con referencia a los sectores laborales no protegidos por ésta, en tanto las instituciones gestoras a cuyo campo de aplicación pertenezcan esos sectores no organicen sus propios servicios de Medicina del Trabajo.

Artículo 22°.- (OTROS ORGANOS DE EJECUCIÓN).

El Instituto Boliviano de Seguridad Social, en su condición de organismo de tuición y dirección del Sistema de Seguridad Social integra el Sistema de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.

Artículo 23°.- (DELEGACIÓN DE FUNCIONES).

El Instituto Boliviano de Seguridad Social, para efectos de la ejecución de la presente disposición legal, delega su participación al Departamento de Medicina del Trabajo de la C.N.S.S., en cuanto corresponde a la protección del sector comprendido en ella.

Código de seguridad social

Decreto supremo n° 05315 – del 30 de septiembre de 1959

Art. 1°.- El CODIGO DE SEGURIDAD SOCIAL es un conjunto de normas que tiende a proteger la salud del capital humano del país, la continuidad de sus medios de subsistencia, la aplicación de medidas adecuadas para la rehabilitación de las personas inutilizadas y la concesión de los medios necesarios para el mejoramiento de las condiciones de vida del grupo familiar.

Art. 27.- Los riesgos profesionales comprenden los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales. Se entiende:

- a) Por accidente del trabajo, toda lesión orgánica o trastorno funcional producido por la acción súbita y violenta de una causa externa, con ocasión o como consecuencia del trabajo, y que determine disminución o pérdida de la capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado;
- b) Por enfermedad profesional, a todo estado patológico producido por consecuencia del trabajo, que sobrevenga por evolución lenta y progresiva, que determine la disminución o pérdida de capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado; y que sea provocada por la acción de los agentes nocivos cuya lista figura en el anexo N° 1 del presente Código.

METODOLOGIA DE INTERVENCIÓN

3. CAPITULO III

En este capítulo se definen los métodos y técnicas a través de los cuales se recolectará y procesará la información relacionada para el presente trabajo, así como los procedimientos que constituyen la base para el procesamiento operacional de los datos, todo ello en función del objetivo planteado en el trabajo.

3.1. Tipo de Intervención e Investigación para el “MODELO DE PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR”.

Cuando se hace referencia al tipo de estudio, se define la naturaleza de la investigación, tratando de visualizar el alcance que pueda tener.

Según Sampiere, “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos u otros fenómenos que sean sometidos a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” Desde el punto de vista científico, describir es medir.

Para el presente trabajo se realizará un estudio descriptivo ya que se seleccionara una serie de aspectos/factores que hacen a la seguridad ocupacional del INAMEN y se medirá cada una de ellas.

Por lo tanto el tipo de Intervención es **descriptivo**,²⁸ debido a que en él se medirán características importantes sobre las actividades que se llevan a cabo en los puestos de trabajo del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN). A su vez se identificarán los riesgos existentes en cada uno de ellos, las consecuencias que traen a la integridad física y mental de los trabajadores y las medidas preventivas a tomar, ya que la intervención va ser **diagnóstico y propuesta**.

²⁸ Metodología de Investigación, Roberto Hernández Sampiere, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. (pag. 60).

También se tomara en el presente trabajo el **correlacional**²⁹ ya que tiene como propósito determinar si mejoran las causas y efectos de investigación de seguridad y salud ocupacional en la institución para los trabajadores.

3.1.1. Diseño de Intervención³⁰

Respecto al tipo de Investigación, Sampiere indica que “El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza en el contexto particular”

El estudio se enmarca dentro de los contextos no experimentales de la investigación por que se realiza sin manipular debidamente variables, observando los fenómenos tal como se dan en un contexto natural, para después analizar.

Los diseños no experimentales se pueden calificar en transaccionales y longitudinales. “Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (**SAMPIERE: 1998: pág. 186**).

3.2. Universo o Población de Estudio

La palabra “población” al igual que sucede con el término “estadística” tiene varios significados. En el uso común, se refiere a todas las personas de una región, localidad o país. El concepto de “población”, estadísticamente hablando, es un concepto más amplio, desde el punto de vista estadístico se define como lo siguiente:

De acuerdo con el autor (**Rufino Moya calderón**)³¹ define: la población es la colección de todos los individuos, objetos u observaciones que poseen al menos una característica común.

²⁹ Metodología de Investigación, Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. (pag. 62-67).

³⁰ (**SAMPIERE: 1998: pág. 106**).

³¹ Definición de muestra del libro estadística descriptiva del autor: (Rufino Moya Calderón pág. 9)

Para la realización de la investigación **correlacional** es necesario realizar un estudio cuantitativo o cualitativo, que al mismo tiempo apoyarán a la investigación descriptiva; a continuación se presenta un esquema que demuestre la forma como se manejarán estas cuatro técnicas de estudio de forma enlazada, y así poder cumplir con el método cuantitativo.

Cuadro N° 9: Los parámetros que intervienen en el análisis cualitativo y cuantitativo



Fuente: Artículo de Gabriel Bravo en oct-nov-2005

El estudio cuantitativo y cualitativo estará enfocado en el comportamiento y desarrollo de los riesgos laborales que ocurriera en la Institución, ya que esto puede afectar a todo el personal que trabaja. Los servicios radioactivos con los que trabaja la institución; es necesario estudiar de forma descriptiva para así poder analizar los riesgos que causa.

En el Cuadro N° 2 se muestra el Universo de estudio de la institución, donde se mostrará gráficamente quienes son los que corren el mayor riesgo de ser afectados un daño físico, biológico, químico o psicológico, donde estará clasificado con tres colores los cuales significan:

ROJO	<ul style="list-style-type: none"> • Son todos aquellos que están en contacto directo con el material radio activo.
AMARILLO	<ul style="list-style-type: none"> • Son todos aquellos que aunque no están en contacto directo son los que tienen un riesgo menor a los que están en contacto directo.
VERDE	<ul style="list-style-type: none"> • son todos aquellos que corren un riesgo mínimo de exposición al material radio activo.

Tabla Nº 5 Donde se muestra los niveles de riesgo

Nivel de riesgo	Población total	Población a considerar	Participación dentro del estudio	Importancia
Alta	46	25	UNIDAD DE RADIFARMACIA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bioquímicos - farmacéuticos UNIDAD DE RADIOANÁLISIS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Químicos ➤ Enfermeras ➤ Técnico en laboratorios UNIDAD MEDICA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Médico nuclear ➤ Tecnólogos o técnico en rayos X 	Las personas que están inmersos de diferentes unidades, en este nivel darán a conocer desde su punto de vista, sobre la falta de estructura y la necesidad de seguridad ocupacional, debido al alto riesgo que con lleva trabajar con elementos radioactivos.
Medio	46	8	AUDITORIA INTERNA UNIDAD ELECTRONICA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingeniero electrónico ➤ Ingeniero en sistemas AUDITORIA INTERNA CAJA RECEPCION INFORMACION	Las unidades de este nivel corren menor riesgo, por el hecho de que estas personas no están en contacto directo, pero son las personas que atienden y se relacionan con las personas.
Mínimo	46	13	DIRECCION <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asistente de dirección ASESOR LEGAL ADMINISTRADORA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoyo administrativo ➤ Asistente administrativo JEFE DE PERSONAL CONTABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> ➤ Auxiliar contable ACTIVOS FIJOS ALMACEN	Las unidades que se encuentran en este nivel corren poco riesgo, ya que trabajan fuera del contacto con los pacientes pero a la falta de estructura quedan expuestos a los riesgos pero en mínima cantidad.

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos del INAMEN.

3.3. Determinación del tamaño y diseño de la Muestra

Esta investigación se basará en un estudio de riesgos por puestos de trabajo en la Institución, observación de los 5 Unidades, en INAMEN.

La población consiste en la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación, estará constituida por un total de 46 trabajadores; la muestra es el conjunto de individuos tomados aleatoriamente de la población, que se utiliza para extrapolar datos obtenidos de ellos al conjunto global de la población representada por 72 personas que equivalen al 54,96% del total de empleados de la Institución, de los 5 Unidades del Institución, donde la muestra es:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 (N-1) + Z^2 p * q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la Muestra **n**=?

Z= Nivel de Confianza **Z**= 90% (Valor en Tablas 1.64)

p= Probabilidad de Éxito **p**= 0.5

q= Probabilidad de Fracaso **q**= 0.5

E= Nivel de Error **E**= 0.10

N= Tamaño de la Población **N**= 46 trabajadores.

El tamaño de muestra está contemplado en INAMEN, De acuerdo a la muestra establecida se realizarán 45, las cuales se escogieron para la investigación.

3.4. Selección de métodos y técnicas

Hacer una investigación requiere, de una selección adecuada del tema el cual será objeto del estudio, también requiere de un buen planteamiento de la problemática a solucionar y de la definición del método científico que se utilizará para llevar a cabo dicha investigación.

3.4.1. Técnicas de Investigación

Las técnicas que se usaran para el presente trabajo serán las siguientes:

3.4.1.1. Observación Directa.

Es un procedimiento intencionado, selectivo, e interpretativo de la realidad para explicar los fenómenos perceptibles de la realidad en forma consciente y dirigida.

Este procedimiento se llevara a cabo diariamente mientras se realice el relevamiento de la información, además de participar de los diferentes acontecimientos en la Institución tales como:

- ✚ Presenciar reuniones.
- ✚ Seguimiento del desarrollo de servicios.
- ✚ Seguimiento de las actividades de los operarios.
- ✚ Seguimiento de los servicios que realizan en la Institución.

3.4.1.2. Entrevista con ayuda de un Formulario

Es una técnica para obtener información mediante una conversación directa entre entrevistador y entrevistado.

Esta técnica permitió la obtención de información de manera formal e informal al personal que labora en el área de estudio para ser tomada como base en la investigación y facilitar el desarrollo del proyecto.

Se utilizara la entrevista estructurada para el Director del INAMEN (Dr. Pedro Hervas), y entrevista no estructurada a los grupos focales de cada Unidad.

3.4.1.3. Encuesta.

Es una técnica que permite la recolección y acopio de información, y se la emplea con frecuencia para conocer opiniones de toda una población o de una parte llamada muestra.

Permitirá recabar información de forma estructurada basada en declaraciones orales o escritas de la población a estudiar con el objeto de procesarla e interpretarla. Para ello se elaboraron cuestionarios con una serie de preguntas que se formularon a todos los individuos encuestados y en el mismo orden. Los cuestionarios agruparon temáticamente las respuestas para poder analizarlas y concluir sobre ellas.

Se aplicará a los funcionarios del área de investigación por muestreo no pro balístico, con el objetivo de conocer la realidad de los riesgos.

3.4.1.4. Cuestionario.

Es el documento en el cual se recopila la información por medio de preguntas concretas (abiertas o cerradas) aplicadas a un universo o muestra con el propósito de conocer una opinión. Tiene la gran ventaja de poder recopilar información en gran escala.

Se decidió utilizar esta técnica debido al fácil manejo, por medio de preguntas sencillas que no implican dificultad para emitir la respuesta; además su aplicación es impersonal y está libre de influencias.

La información primaria.- fue obtenida por medio del personal de la Institución, también viendo las instalaciones, esto relacionado con tipo de intervención correlacional y descriptiva.

La información secundaria.- se recopilo de los textos los cuales son: Mitología de Investigación, Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. Las siguientes leyes los cuales son: Constitución política del estado Promulgado el 9 de febrero de 2009, Código de seguridad social Decreto supremo n° 05315 – del 30 de septiembre de 1959, Ley general de higiene, seguridad ocupacional y bienestar Decreto de ley n° 16998 del 2 de agosto de 1979, Ley general del trabajo Decreto ley del 24 de mayo de 1939 - Elevado a rango de ley el 8 de diciembre de 1942. Y las instituciones los cuales

son: El Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO), Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN)

3.5. Instrumentos de Relevamiento de Información

Las técnicas son todos los métodos, procedimientos que se aplican para obtener una información, el cual aporta la observación, la entrevista y la encuesta, son las técnicas más utilizadas para la recolección de datos³².

En la presente investigación será utilizada la entrevista y encuestas, que según Muñoz³³, consiste en la recopilación de opciones por medio de cuestionarios y entrevistas, en un universo o muestra específico con el propósito de aclarar un asunto de interés para el encuestador. Se utilizara esta técnica para recolectar la información amplia y objetiva de Grupos focales de cada Unidad del Personal, del INAMEN.

Los instrumentos son las herramientas, maquinarias y equipos, que sirven de apoyo en una investigación para alcanzar los resultados. Los instrumentos son todos aquellos utilizados para la elaboración o búsqueda de información acerca del tema de Investigación.

Dada la necesidad de recolectar información, sobre la medición en seguridad y salud ocupacional, basado en los indicadores que se investigaran en el INAMEN, así como el diagnostico de los procesos por unidades funcionales para el diseño de los indicadores de gestión y los instrumentos de medición de los indicadores de prevención, riesgo, sanciones económicas e Impacto, con la finalidad de un **Modelo de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar**, que permita medir el riesgo laboral en la Institución, se utilizará la entrevista estructurada y el cuestionario, el cual es el documento en el que se recopila la información por medio de preguntas concretas aplicadas a un universo o muestra establecida, con el propósito de conocer una idea o una opinión, es decir, los cuestionarios serán importantes para la recolección de datos, debido que permitirá asentar en forma coherente la información suministrada por la muestra de estudio.

³² Muñoz: Métodos y técnicas de recolección de datos.

³³ Hurtado de B. J 2000 Metodología de la investigación Holística, Tercera Edición, Caracas Venezuela.

Pertinencia con el tema de investigación, cumplimiento de los objetivos, vinculación con los indicadores y coherencia.

Para Hernández y Cols: “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados” siguiendo con el mismo autor, la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

Interpretando todo esto, la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado de repetición, es decir, que el momento de su aplicación repite los mismos resultados. Mientras se repitan más los resultados el instrumento de medición será más confiable, lo cual producía información de manera más sencilla y fácil de manejar en el momento de la toma de decisiones.

La confiabilidad y validez, son dos aspectos de gran importancia para el éxito de los resultados obtenidos en la recolección de datos, debido a esta gran importancia, la elaboración de una buena encuesta o entrevista es vital para obtener la información más precisa.

3.6. Procedimiento para la Recolección y Presentación de Datos

El análisis y presentación de los datos será realizado en forma cualitativa y cuantitativa, debido a que la entrevista y cuestionario en estudio, no sólo estuvo constituida por elementos continuos o de apreciación numérica que ameriten un orden lógico en la estructura y presentación de resultados.

3.6.1. Validez del Instrumento

En la validez del instrumento se tomara en cuenta la teoría planteada por Hernández y otros (1998)³⁴, la cual se refiere a que “La validez es el grado en que el instrumento mide la variable que quiere medir”.

³⁴Hernández, Sampieri y Otros. (1998). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill. Bogotá Colombia.

El mismo autor plantea que la validez, es un concepto que tiene diferentes tipos de evidencias: relacionada con el contenido, con el criterio y con el constructor.

En la validez del contenido, se utilizara la técnica de criterios de expertos versados en el tema y en diseño de instrumentos de medición, quienes juzgaran cada paso del proceso que tenga adecuación con los objetivos de estudios, su dificultad aparente y su claridad en la redacción.

3.6.2. Procesamiento de Datos

Una vez realizadas las encuestas y entrevistas al personal del INAMEN, que son parte principal de la Investigación, se realizara una verificación que estará a cargo nuestra, para la investigación operativa, estadística y diseño de herramientas para la eficiente captura de información, además que se hará una prueba piloto de puntos focales con el fin de determinar el estilo de la encuesta.

- ✚ El instrumento será estructurado según objetivo general, a las cinco unidades entrevistadas, Es por ello que se deberá tomar muy en cuenta los siguientes aspectos:
- ✚ Leer cuidadosamente cada una de las formulaciones que se presentan en el cuestionario o entrevista.
- ✚ Expresar con mayor honestidad y objetividad posible, las respuestas que en la encuesta se suministrarán.
- ✚ Contestar todos los planteamientos presentados.
- ✚ Marcar con una equis (X) solo una de las alternativas de respuesta.

El objetivo es agrupar numéricamente los datos, que se expresen de forma verbal, para poder luego operar con ellos, como si se tratara de datos cuantitativos para poder analizarlos correctamente. La medición que se realizara tendrá una relación entre vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante la clasificación y/o cuantificación será un instrumento de medición que cubrirá los requisitos de confiabilidad y validez.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4. CAPITULO IV

4.1. Presentación y análisis de los resultados

En este capítulo, se presenta los resultados obtenidos tras la aplicación de instrumentos de recolección de información, propuestos en la operatividad de las variables, los cuales son: guía de observación, guía de entrevista y cuestionario.

Esta etapa de proceso de la investigación consiste en interpretar los resultados. Dicha interpretación persigue comprender de forma amplia y completa la información recopilada y luego elaborar una síntesis de los resultados para caracterizar al problema estudiado.

En cuanto al procesamiento de datos se efectuó un análisis cuantitativo, se partió del estudio individual de las Unidades, razonando los instrumentos de manera general; todo ello con el propósito básico de ampliar la información obtenida.

Referente al cuestionario, los resultados se agruparon por categorías, presentándose en cuadros y gráficos para facilitar su interpretación, mediante un análisis cuantitativo.

En este orden de idea, el procesamiento de la información permitió identificar y analizar las principales deficiencias presentes en el cumplimiento a la Ley Boliviana de normas de seguridad y salud Ocupacional, en INAMEN, llegando a conclusiones en relación con la manera apropiada de dar observancia a la misma.

El procesamiento de datos se efectuó de manera computarizada mediante una base de datos del programa Microsoft office y Excel, el respectivo análisis de los resultados se realizó a través de porcentajes, la presentación fue expuesta mediante cuadros gráficos estadísticos, la información se realizó a través de la aplicación de las encuestas, a 46 personas, posteriormente se tabuló y analizó dicha información.

✚ En la gráfica 2. Se muestra el género de los encuestados en porcentajes

Tabla No 6: Genero.

SEXO			
Personal	código	Número de personas	Porcentaje
Masculino	1	14	31%
Femenino	2	32	69%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

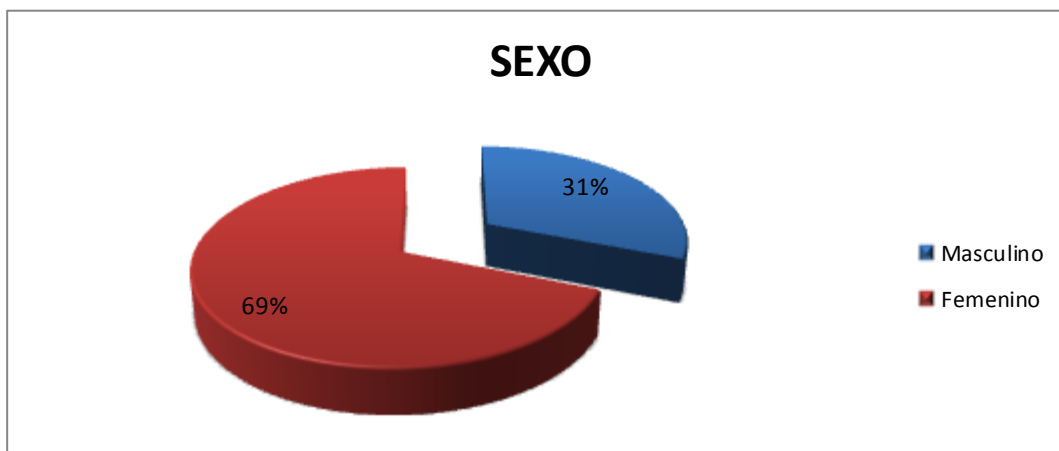


Grafico 2.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo una muestra de 46 personas que trabajan, del cual consta el personal del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (**INAMEN**), siendo un 69% la gran mayoría del sexo femenino y el 31% restante del sexo masculino.

✚ Los trabajadores del INAMEN mencionan sobre la definición de su función y el límite de su responsabilidad en la gráfica 3.

Tabla No 7: Diferenciación de funciones

Personal	Código	Número de personas	Total %
Siempre	1	30	66%
Casi siempre	2	8	17%
Algunas veces	3	7	14%
Muy pocas veces	4	1	3%
Nunca	5	0	0%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Grafico 3.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta, establecen que el 66% tiene claramente definida su función y el límite de su responsabilidad; un 17% casi siempre está claro en su función y responsabilidad debido a que en ocasiones se realiza otras fusiones debido a órdenes superiores, un 14% sólo algunas veces está claro en su función y responsabilidad debido a órdenes superiores, sólo un 3% no tiene muy claro sobre su función y responsabilidad debido al desconocimiento del manual de puestos.

✚ En la gráfica 4. opinan si realizan otros trabajos.

Tabla N° 8. Realiza otros trabajos

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Siempre	1	15	31%
Casi siempre	2	6	14%
Algunas veces	3	13	27%
Muy pocas veces	4	6	14%
Nunca	5	6	14%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

PARA SU DESEMPEÑO USTED REALIZA OTROS TRABAJOS

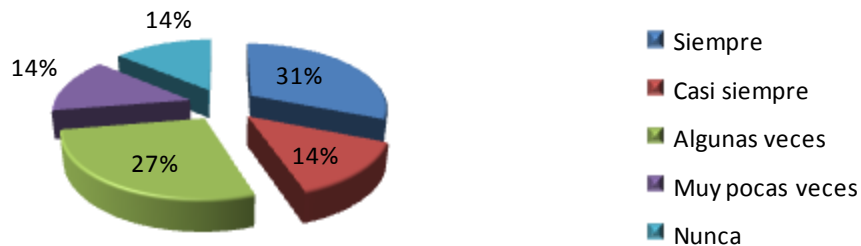


Gráfico 4.
Fuente: Elaboración propia

Las respuestas a esta pregunta señalan que el 31% siempre realiza otros trabajos debido a iniciativa del empleado para un buen desempeño, un 14% casi siempre realiza otros trabajos para mostrar un buen desempeño, un 27% sólo algunas veces debido a el excesivo trabajo para su desempeño, un 14% muy pocas veces realiza otros trabajos debido al trabajo excesivo y a las diferentes funciones que realiza; y un 14% nunca realiza otros trabajos para el desempeño de su puesto.

- ✚ Los trabajadores en la gráfica 5. dan su punto de vista al realizar otros trabajos adicionales en cuanto a su desempeño laboral.

Tabla Nº 9 Usted realiza otros trabajos

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Mucho	1	8	17%
Poco	2	16	35%
Nada	3	22	48%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

EL REALIZAR TRABAJOS ADICIONALES CÓMO AFECTA SU DESEMPEÑO

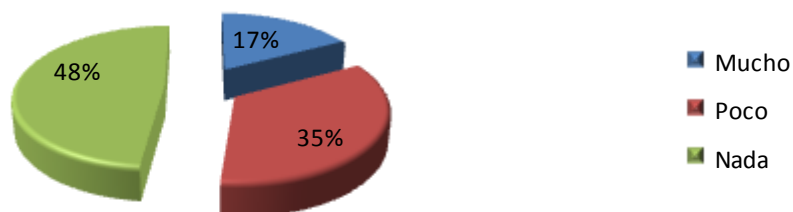


Gráfico 5.

Fuente: Elaboración propia

Se observa que a un 17% al realizar trabajos adicionales le afecta mucho en su desempeño y es por esto que no muestra un eficiente trabajo, un 35% al realizar trabajos adicionales le afecta poco debido a que el trabajo que realiza no es muy pesado en determinados horarios y finalmente a un 48% no le afecta en nada el realizar trabajos adicionales debido al compromiso con la institución ya sea en determinados horarios o fuera de horario.



En el gráfico 6. nos muestra el clima organizacional.

Tabla N° 10. Clima organizacional

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Muy buena	1	1	3%
Buena	2	32	69%
Regular	3	13	28%
Mala	4	0	0%
Pésima	5	0	0%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

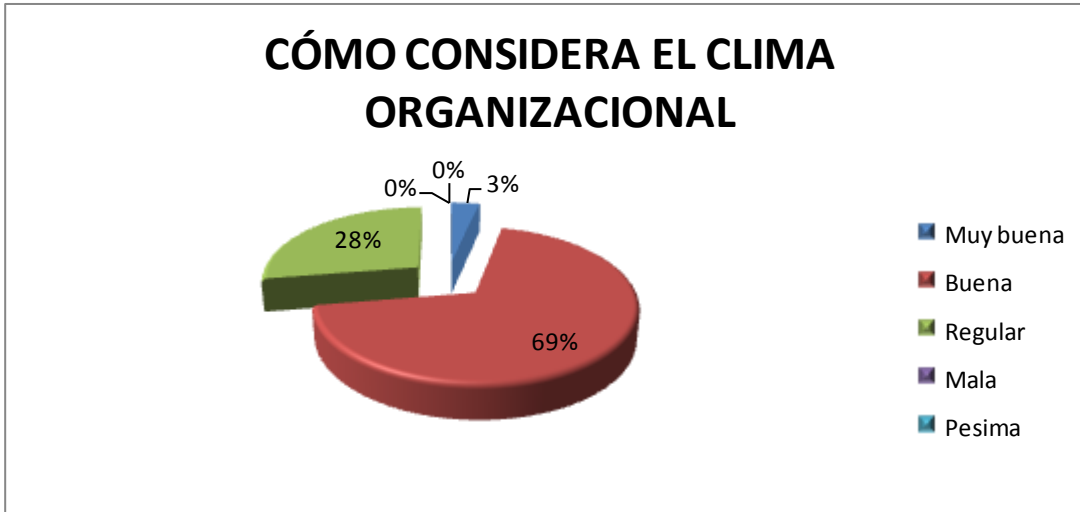


Grafico 6.
Fuente: Elaboración propia

El personal manifiesta que un 3% que es una minima parte de toda la institucion considera que el clima organizacional es muy buena, un 69% considera que el clima organizacional es buena debido al compañerismo entre las unidades y los trabajadores, un 28% considera que el clima organizacional es regular debido a los conflictos internos y de acuerdo a los 5 parámetros, los dos últimos que son “mala” y “pésima” muestra un 0%.

✚ En el gráfico 7. nos muestra el nivel de riesgo

Tabla N° 11. Nivel de riesgo

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Alto	1	14	31%
Medio	2	19	41%
Bajo	3	13	28%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 7.
Fuente: Elaboración propia

El personal manifiesta que el 31% de los encuestados, el nivel de riesgo es alto en su puesto de trabajo, esto va relacionado por el contacto con el material radiactivo; un 41% dice que el nivel de riesgo es medio porque está relacionado indirectamente con este material radiactivo y el restante 28% dice que el nivel de riesgo es bajo esto se debe al contacto mínimo con dicho material.

✚ En el gráfico 8, nos muestra qué unidad tiene mayor riesgo.

Tabla N° 12. Unidad de mayor riesgo

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Unidad Medica	1	1	3%
Unidad de Radioinmunoanálisis	2	7	14%
Unidad de Radio Farmacia	3	33	72%
Unidad Administrativa	4	0	0%
Otros	5	5	10%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

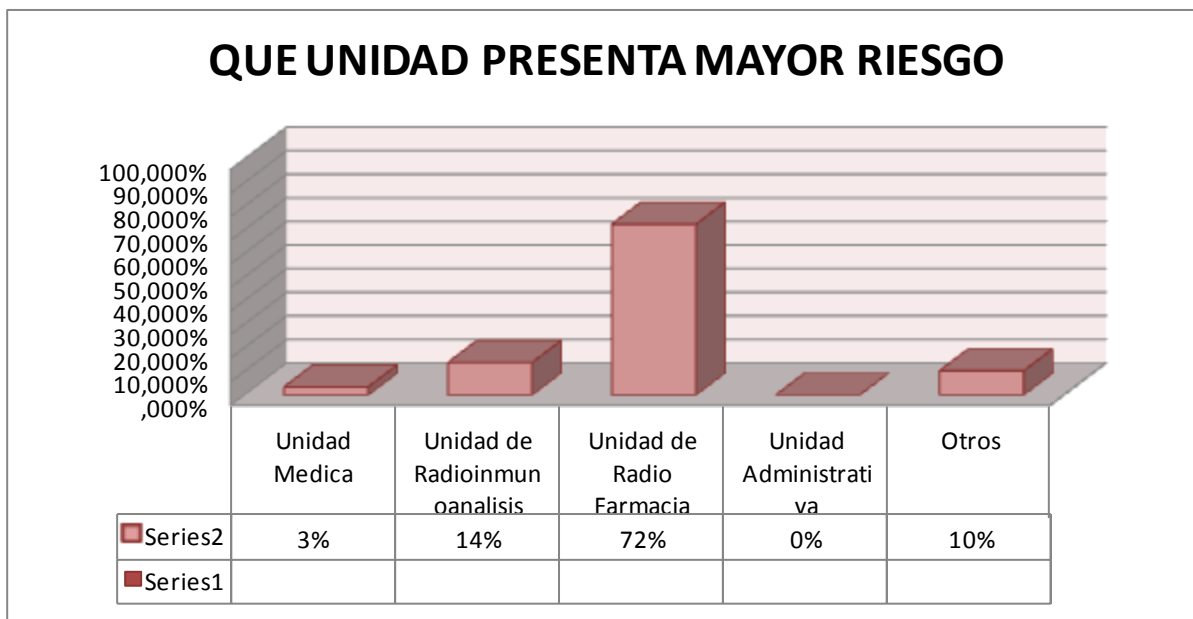


Grafico 8.

Fuente: Elaboración propia

El personal manifiesta, que un 3% del riesgo se encuentra en la unidad médica debido al material corto punzante, un 14% del riesgo se encuentra en la unidad de radioinmunoanálisis debido a los estudios que se realiza, un 72% afirma que el mayor riesgo se encuentra en la unidad de radio farmacia, debido al material que se manipula, un 0% de riesgo se encuentra en la unidad administrativa y un 10% dice que el riesgo se encuentra en otros lugares.

✚ En el gráfico 9. mencionan la iluminación suficiente e insuficiente en el puesto de trabajo.

Tabla Nº 13. Iluminación

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Suficiente	1	28	62%
Insuficiente	2	18	38%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

LA ILUMINACIÓN EN RELACIÓN A SU PUESTO DE TRABAJO

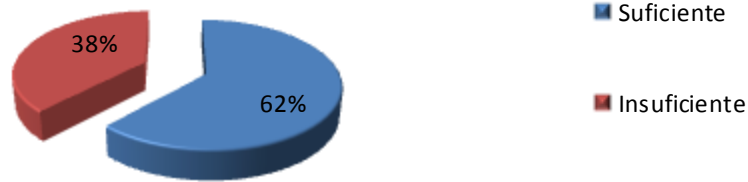


Gráfico 9.

Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, el 62% está conforme con la suficiente iluminación en relación a su puesto de trabajo, debido a la intensidad lumínica y el 38% restante le es insuficiente la iluminación en su puesto de trabajo debido a la mala posición de los focos.

✚ En el gráfico 10. cuál es el químico más utilizado

Tabla Nº 14. Químico más utilizado

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Alcoholes (etílicos, isopropílico)	1	10	21%
Cloro elemental	2	0	0%
Detergente	3	8	17%
Desinfectante	4	17	38%
Jabón	5	11	24%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

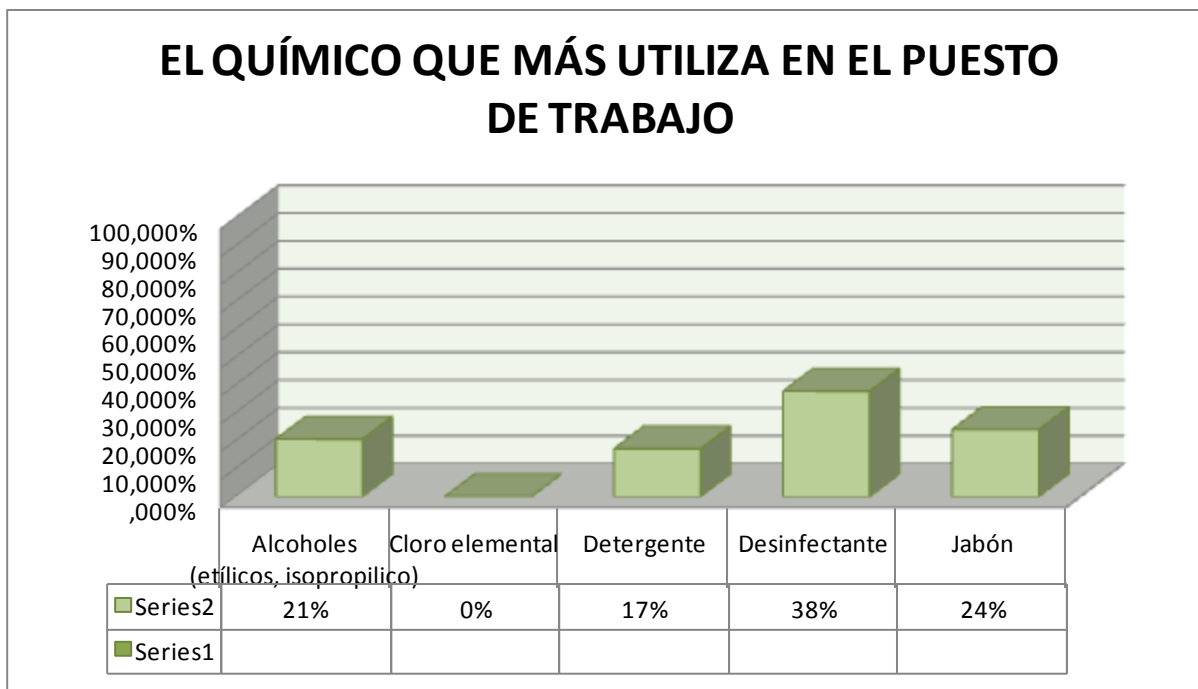


Gráfico 10.
Fuente: Elaboración propia

Las respuestas a esta pregunta, señalan que un 21% utiliza el químico de alcoholes (etílicos, isopropílicos) para la limpieza del puesto de trabajo, un 0% nos muestra que nadie utiliza el cloro elemental, un 17% utiliza el detergente para la superficie planas, un 38% utiliza el material desinfectante para la computadora, escritorio y otros y un 24% utiliza el jabón químico utilizado por el personal de limpieza en su puesto de trabajo.

En el gráfico 11. los trabajadores opinaron qué químico es el más dañino para su salud.

Tabla N° 15: Químico más dañino

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Cloro elemental	1	10	21%
Detergente	2	4	10%
Desinfectante	3	4	10%
Ninguno	4	21	45%
Otros	5	7	14%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

CUALES ES EL QUÍMICO QUE MAS DAÑO HACE EN EL PUESTO DE TRABAJO

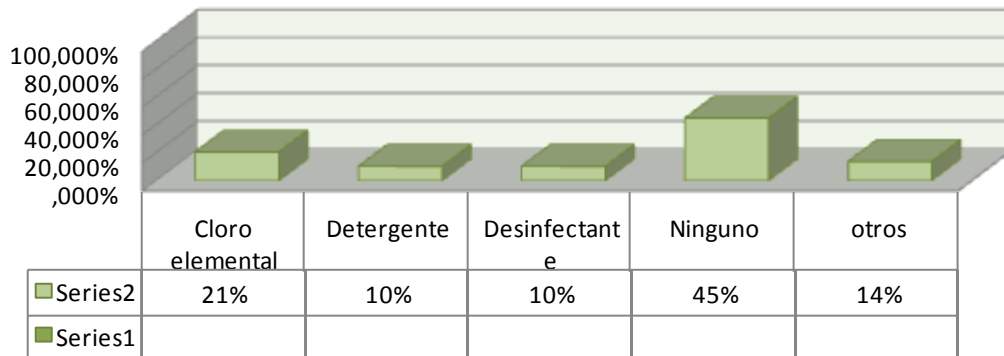


Gráfico 11.

Fuente: Elaboración propia

El personal que participó en la encuesta manifiesta que en un 21% el cloro elemental hace daño al personal debido al aroma que desprende al ser utilizado, en un 10% es utilizado detergente que no hace mucho daño, un 10% utiliza desinfectante pero que no hace mucho daño, un 45% que es la mayoría no tiene problemas con ningún químico y un 14% afirma que existe otras sustancias dañinas como los ambientadores y otros.

✚ En el gráfico 12. muestra la existencia de equipos de seguridad personal

Tabla N° 16. Existencia de equipos de seguridad

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	36	79%
No	2	10	21%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

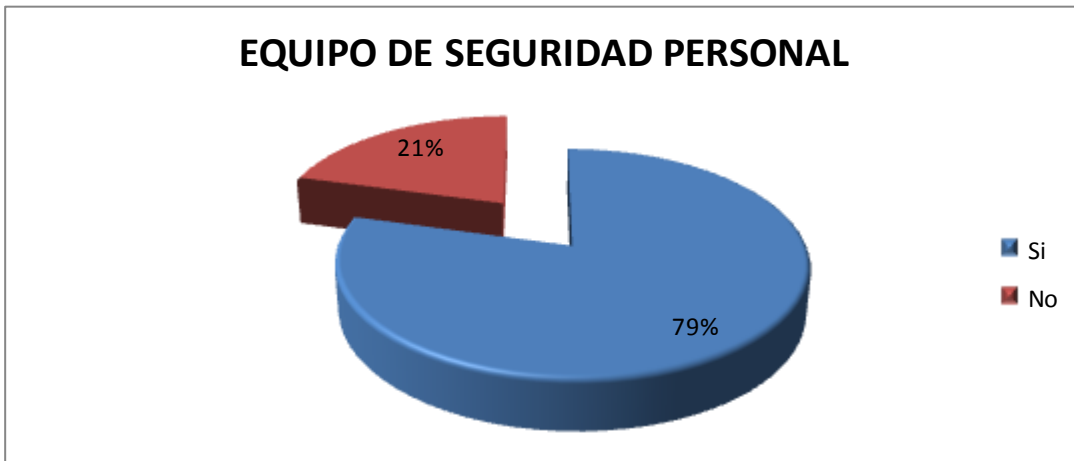


Grafico 12.
Fuente: Elaboración propia

Las personas encuestadas, en un 79% afirman que el personal que trabaja con insumos radioactivos, cuenta con el equipo de proteccion necesario pero no con un equipo completo y un 21% dice que no cuentan con el equipo necesario perfecto apropiado para su protección.

✚ En el siguiente grafico 13, cuáles son los accidentes mas comunes dentro de la institución.

Tabla Nº 17. Accidentes más comunes

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Golpes y tropiezo	1	18	38%
Cortaduras	2	1	3%
Pinchazos	3	26	55%
Otros	4	1	3%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

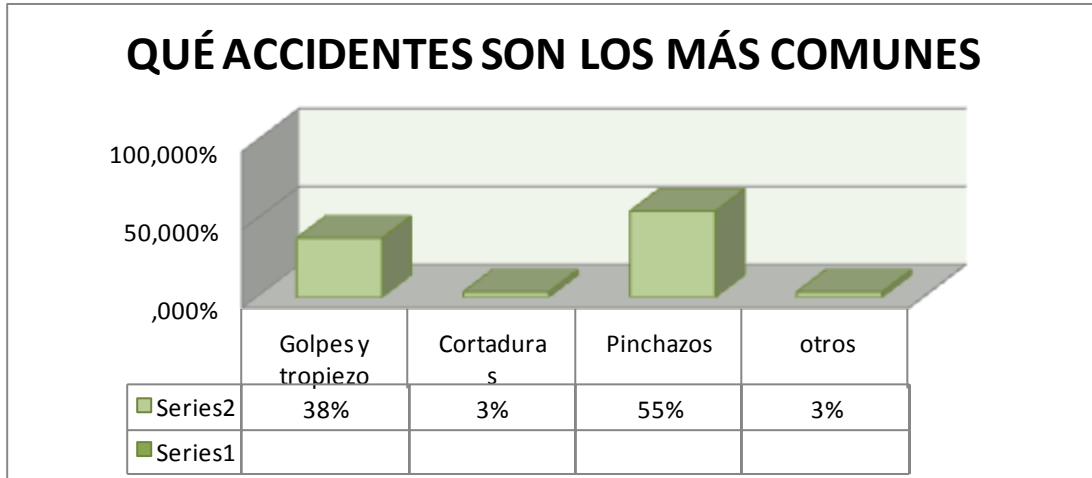


Grafico 13.

Fuente: Elaboración propia

El personal encuestado, en un 38% dice que los accidentes más o menos comunes son los golpes y tropezones debido a los escalones y pisos lisos, un 3% nos menciona que son las cortaduras en especial en el área de descontaminación, y un 55%, y es el más alto, nos menciona los pinchazos en el área de descontaminación, en el personal de limpieza y un 3% nos menciona que existen otros accidentes.

✚ En el gráfico 14. los trabajadores mencionan estar informados sobre los riesgos.

Tabla N° 18. Información de riesgo

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	38	83%
No	2	8	17%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 14.
Fuente: Elaboración propia

De todo el personal que participó en la encuesta, un 83% afirma estar informado sobre los riesgos laborales debido a las capacitaciones realizadas por el mismo personal con experiencia y el restante 17% menciona no estar informado de los riesgos laborales, ya sea por ser nuevo o no haber comprendido claro la capacitación.

✚ En el gráfico 15. De los siguientes riesgos, cuál es el que ataca con frecuencia al personal.

Tabla N° 19. Qué riesgo ataca con más frecuencia

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Físico	1	14	31%
Químico	2	13	28%
Biológico	3	8	17%
Ergonómicos	4	3	7%
Psicológico	5	8	17%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

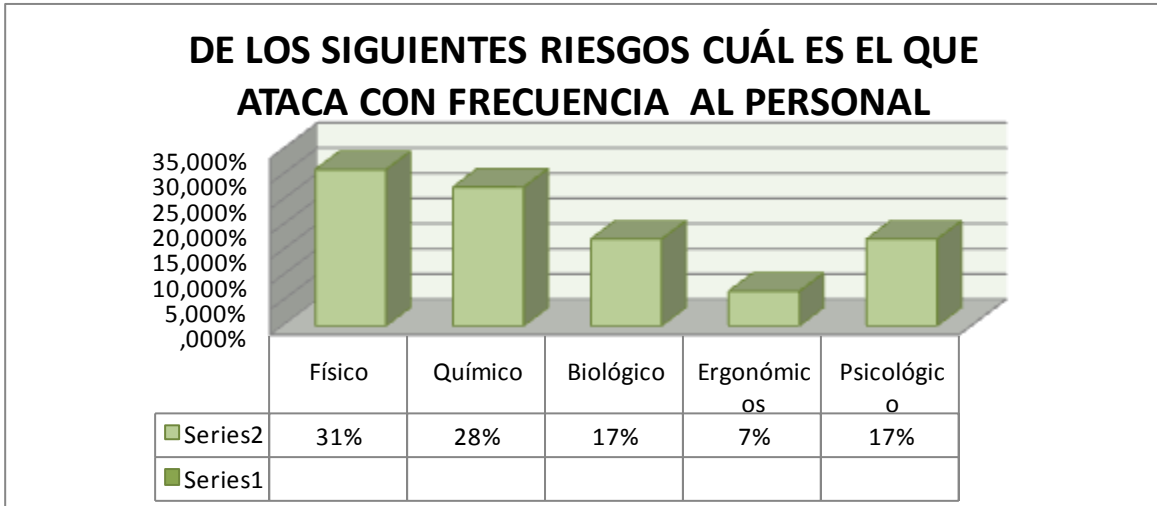


Grafico 15.

Fuente: Elaboración propia

De todo el personal que ha sido encuestado, un 31% menciona que el riesgo físico es el que más ataca al personal ya sea el sedentarismo, un 28% menciona que el riesgo químico es el que ataca más o menos al personal de la institución debido al contacto con el material radiactivo, un 17% menciona que los riesgos biológicos también atacan al personal por el contacto con los pacientes, un 7% menciona que los riesgos ergonómicos también atacan pero en poca cantidad por la postura y un 17% menciona que el riesgo psicológico ataca al personal por el menosprecio del trabajo realizado.

✚ En el grafico 16, nos muestra sobre el uso correcto de los equipos de protección personal.

Tabla N° 20. Uso de equipos de protección personal

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	34	75%
No	2	12	25%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

USA USTED CORRECTAMENTE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

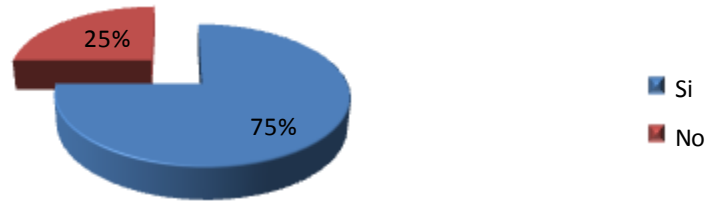


Grafico 16.

Fuente: Elaboración propia

De las personas encuestadas, un 75% usa correctamente los equipos de protección personal para el cuidado de su integridad y el restante 25% mencionan que no son necesarios los equipos de protección debido a la incomodidad de la misma.

✚ En el gráfico 17. opinan sobre la existencia de equipos de protección personal.

Tabla Nº 21. Existencia de equipos de protección personal

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	13	28%
No	2	33	72%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EMERGENCIA

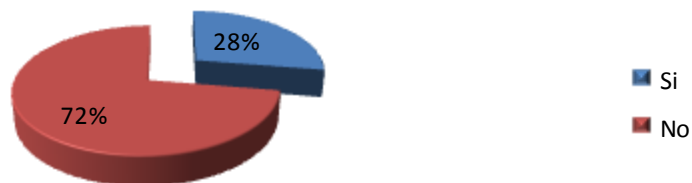


Grafico 17.

Fuente: Elaboración propia

De las persona encuestadas, un 28% afirman que si existen equipos de protección para cualquier emergencia y un 72% que es una gran mayoría, mencina que no existen equipos de protección especifica para diferentes accidentes.

✚ En el gráfico 18. muestra la respuesta de los encuestados sobre la existencia de un plan de higiene, seguridad y salud ocupacional.

Tabla Nº 22. Plan de higiene, seguridad y salud ocupacional

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	33	72%
No	2	13	28%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Grafico 18.

Fuente: Elaboración propia

De las persona encuestadas, un 72% hacen mención de la existencia de un plan de higiene, seguridad y salud ocupacional, de forma interna, pero no reglamentada; y el el restante 28%, no tiene conocimiento de ningún plan de higiene, seguridad y salud ocupacional.

✚ En el gráfico 19. opinan sobre la capacitación en cuanto a los riesgos químicos.

Tabla Nº 23. Capacitación

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	38	83%
No	2	8	17%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Grafico 19.

Fuente: Elaboración propia

De todos los encuestados, un 83% del personal tuvo capacitación en los últimos 6 meses sobre higiene, seguridad y salud ocupacional debido a iniciativa de los jefes de unidad y el restante 17% no tiene conocimiento sobre los cursos impartidos por el mismo personal debido a que fueron contratados recientemente.

✚ En el gráfico 20. muestra el conocimiento sobre higiene hospitalaria.

Tabla Nº 24. Conocimiento sobre higiene hospitalaria

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	40	86%
No	2	6	14%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Grafico 20.

Fuente: Elaboración propia

Las personas encuestadas, en un 86% tienen conocimiento sobre las recomendaciones con respecto a la higiene hospitalaria debido a que anteriormente trabajaron en hospitales y un 14% no tiene ningún conocimiento por no haber terminado cursos superiores.

✚ En el gráfico 21. Los encuestados mencionan sobre la disposición de desinfectantes específicos en el área de descontaminación.

Tabla N° 25. Desinfectantes específicos

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	30	65%
No	2	6	14%
N/C	3	10	21%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

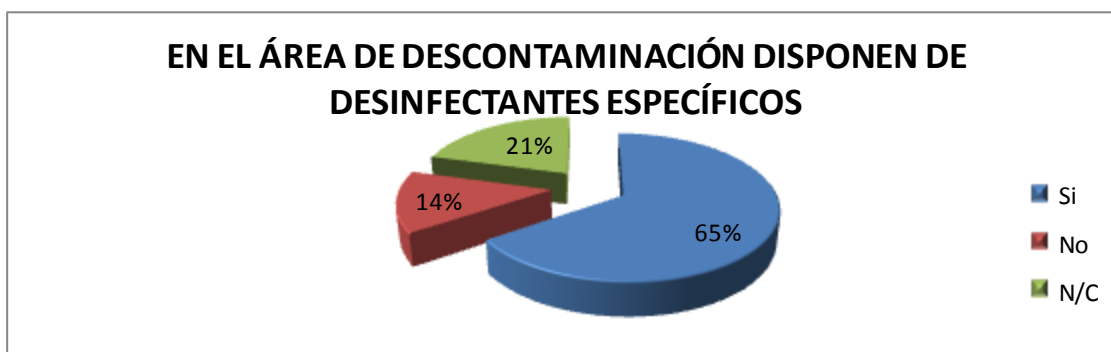


Gráfico 21.

Fuente: Elaboración propia

De todos los encuestados, un 65% sí, conoce sobre la disposición de desinfectantes específicos debido a que ellos trabajan directamente con esta persona encargada, un 14% menciona que no cuentan con desinfectantes específicos debido al desconocimiento de los químicos y un 21% afirman no conocer nada.

✚ En el gráfico 22. Se muestra la clasificación de los desechos en porcentajes.

Tabla Nº 26. Clasificación de los desechos

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	33	72%
No	2	13	28%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

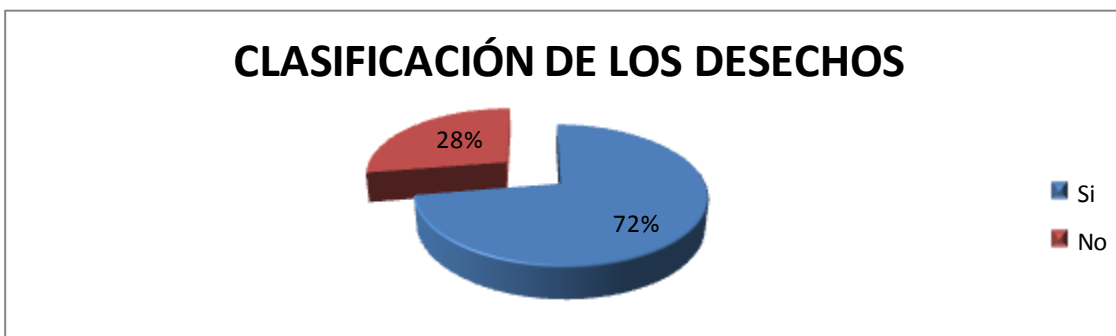


Grafico 22.

Fuente: Elaboración propia

Un 72% de todo el personal realiza la clasificación de los desechos, debido a que existen tres tipos de desechos y el restante 28% no realiza la clasificación de los desechos debido a que realizan trabajo de escritorio.

✚ En el grafico 23. Se opina sobre la eliminación de los deschos.

Tabla Nº 27. Eliminación de los desechos

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	30	66%
No	2	5	10%
N/C	3	11	24%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 23.
Fuente: Elaboración propia

Un 66% del personal realiza la eliminación correcta de los residuos para la prevención de enfermedades, un 10% no conoce sobre la eliminación de los residuos debido a que el personal de limpieza hace ese trabajo y un 24% no sabe nada sobre la eliminación de los residuos, por que desconoce sobre todo el proceso.

✚ En la gráfica 24. Los encuestados mencionan sobre la clasificación de los desechos en tres tipos de recipientes.

Tabla Nº28. Clasificación en tres recipientes

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Rojo	1	22	48%
Negro	2	7	14%
Azul	3	14	31%
Ninguno	4	3	7%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

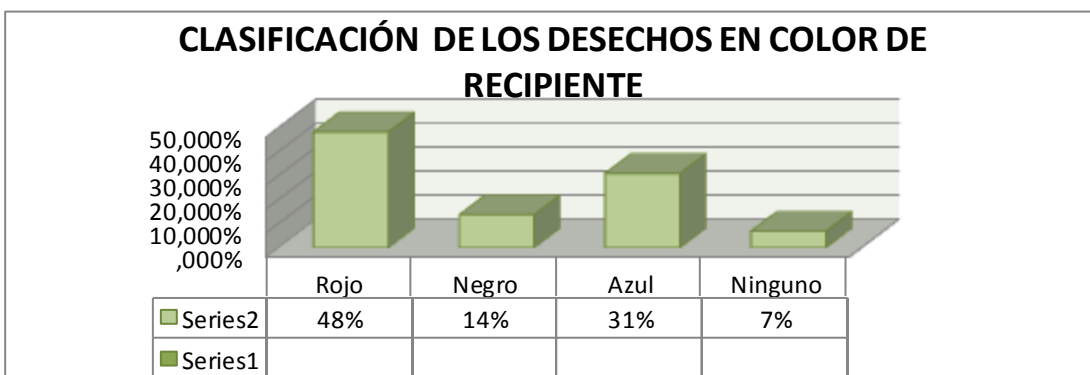


Gráfico 24.

Un 48% realiza la clasificación de los desechos en recipientes de color rojo debido a que estos utilizan material cortopunzante, un 14% realiza la clasificación en recipientes de color negro son

los del área administrativa, un 31% del personal realiza la calcificación en recipientes de color azul con un trato especial debido al material radioactivo y un 7% menciona que no realiza ningún tipo de clasificación que están ubicados en los pasillos de la institución.

✚ En el gráfico 25. Mencionan sobre el conocimiento de la reutilización.

Tabla Nº 29. Reutilización

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	35	76%
No	2	11	24%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 25.

Fuente: Elaboración propia

Un 76% de los trabajadores saben que al reutilizar los guantes de latex pierde su barrera de protección y un 24% no tiene conocimiento sobre los guantes de latex.

✚ En el gráfico 26. Los encuestados mencionan, qué medida de higiene y seguridad hace falta dentro de la institución.

Tabla N° 30. Qué medida de higiene hace falta

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Orden y limpieza	1	35	76%
Señalización	2	11	24%
Disposición de desecho	3	0	0%
Adiestramiento	4	0	0%
Otros	5	0	0%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

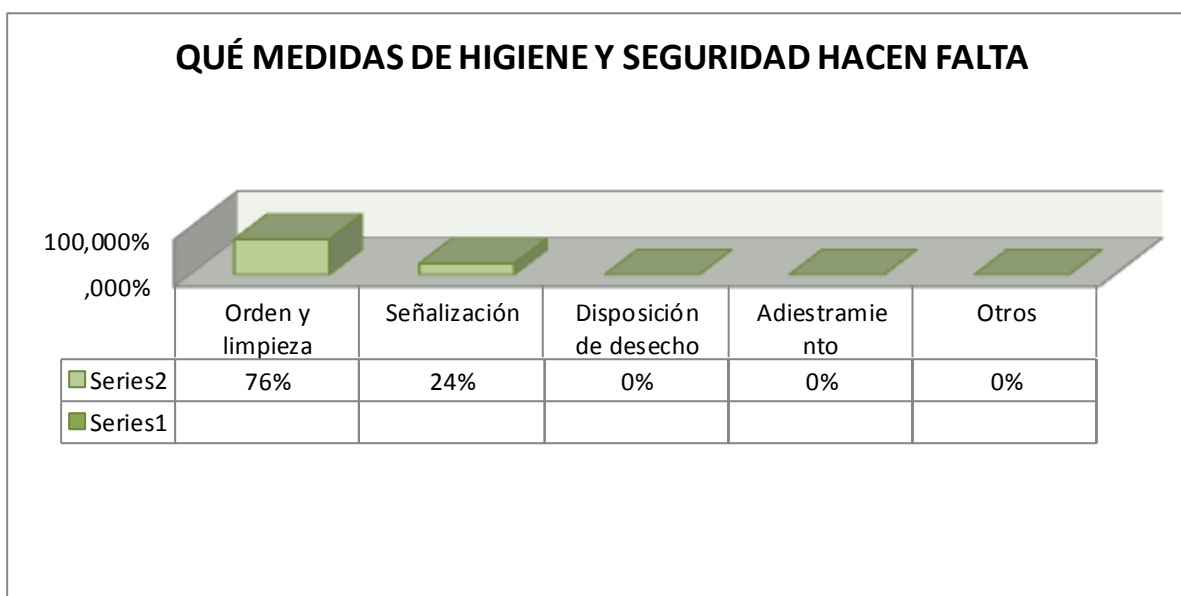


Grafico 26.

Fuente: Elaboración propia

De todos los encuestados, un 76% están de acuerdo que se implementen mas órden y limpieza dentro de la institución y un 24% esta de acuerdo en que se incremente la señalización.

✚ En el gráfico 27. El personal menciona sobre la instalacion eléctrica.

Tabla N° 31. Instalación eléctrica

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	27	59%
No	2	19	41%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

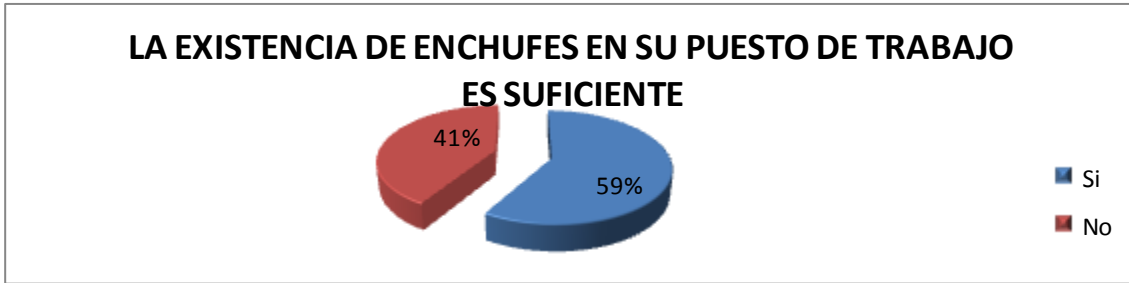


Gráfico 27.
Fuente: Elaboración propia

La encuesta realizada en toda la institución, un 59% menciona que existen suficientes enchufes pero no una adecuada instalación y el restante 41%, menciona la falta de enchufes en las diferentes unidades y la inadecuada instalación.

✚ En el gráfico 28. Se opina sobre la investigación de los accidentes.

Tabla Nº 32. Investigación de los accidentes

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	19	41%
No	2	27	59%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 28.
Fuente: Elaboración propia

El personal opina en un 41% que los accidentes, incluyendo los daños a equipos, sí son investigados y el restante 59% menciona que no se realizan las investigaciones a los diferentes accidentes.

✚ En el gráfico 29. Opinan sobre la infraestructura de la institución.

Tabla N° 33. Infraestructura

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	17	38%
No	2	29	62%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

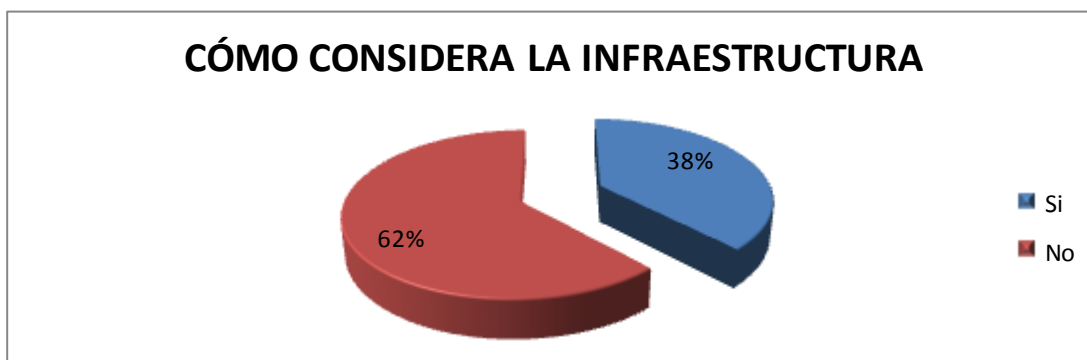


Gráfico 29.

Fuente: Elaboración propia

Un 38% considera que la infraestructura de la institución es inadecuada para la atención completa para los estudios grandes y un 62% considera que la infraestructura está mal y se requiere nueva infraestructura.

✚ En el gráfico 30. Se opina sobre la existencia de la señalización de los laboratorios dentro de la institución.

Tabla N° 34. Señalización en los laboratorios

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	38	83%
No	2	8	17%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Grafico 30.

Fuente: Elaboración propia

Un 83% manifiesta que la señalización en las puertas de los laboratorios, es muy buena y el restante 17% menciona que la señalización es un poco insuficiente.

✚ En el gráfico 31. El personal de INAMEN, opinan sobre el acceso a los laboratorios.

Tabla Nº 35. acceso a los laboratorios

Personal	Código	Número de personas	Porcentajes
Si	1	29	62%
No	2	17	38%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Grafico 31.

Fuente: Elaboración propia

Un 62% menciona que el acceso a los laboratorios está restringido al personal de la institución y el restante 38% afirma que no existe ningún tipo de restricción debido a la no existencia de control.

✚ En el gráfico 32. El personal menciona conocimiento, sobre las normas de bioseguridad.

Tabla N° 36. Las normas de bioseguridad

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	43	93%
No	2	3	7%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

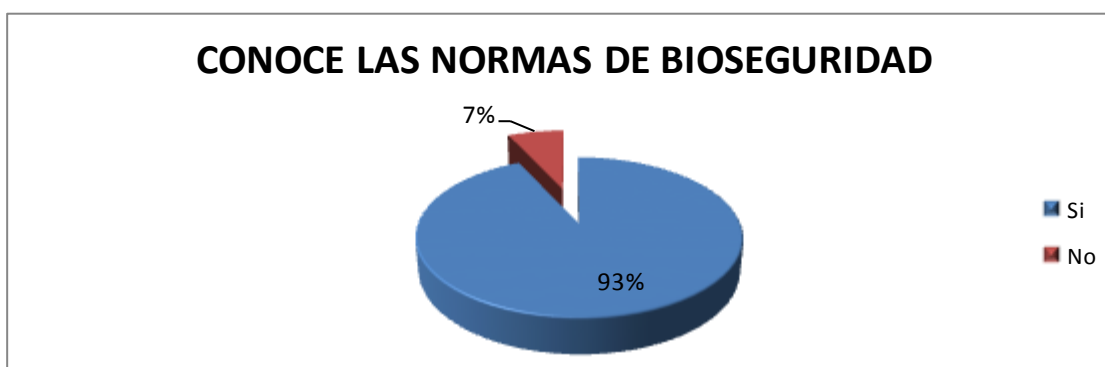


Gráfico 32.

Fuente: Elaboración propia

De todos los encuestados, un 93% sí, conocen las normas sobre bioseguridad debido a las capacitaciones impartidas dentro de la institución y el restante 7% nos menciona no conocer dichas normas.

✚ En el gráfico 33. Los encuestados opinan sobre el consumo de alimentos en su puesto de trabajo.

Tabla N° 37. Consumo de alimentos en los puestos de trabajo

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	8	17%
No	2	38	83%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 33.
Fuente: Elaboración propia

Un 17% nos menciona que sí, consume alimentos en su área de trabajo, por motivos extraordinarios en ocasiones y el restante 83% menciona que no debería consumirse alimentos en su puesto de trabajo debido a las normas internas.

✚ En el gráfico 34. Se opina sobre la iluminación en su puesto de trabajo.

Tabla Nº 38. La iluminación en su puesto de trabajo

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	38	83%
No	2	8	17%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

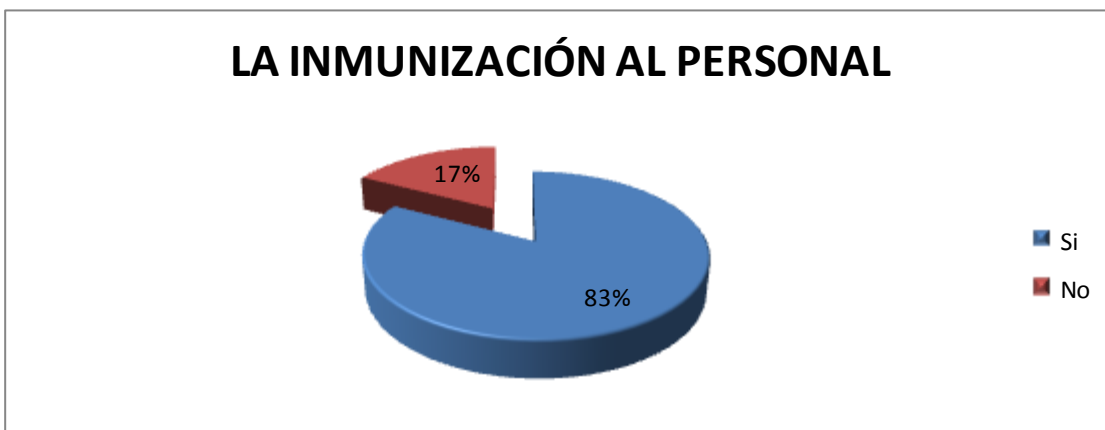


Gráfico 34.
Fuente: Elaboración propia

Un 83% menciona que está inmunizado contra diferentes tipos de enfermedades, con el consentimiento de ellos y 17% menciona que no está inmunizado por diferentes razones, las cuales pueden ser: alergias u otros médios.

✚ En el gráfico 35. Observamos la respuesta sobre la inmunización contra las diferentes enfermedades.

Tabla Nº 39. La inmunización contra enfermedades

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Tuberculosis	1	5	10%
Hepatitis B	2	21	45%
Fiebre amarilla	3	13	28%
Gripe	4	6	14%
Meningococo	5	1	3%
Otros	6	0	0%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

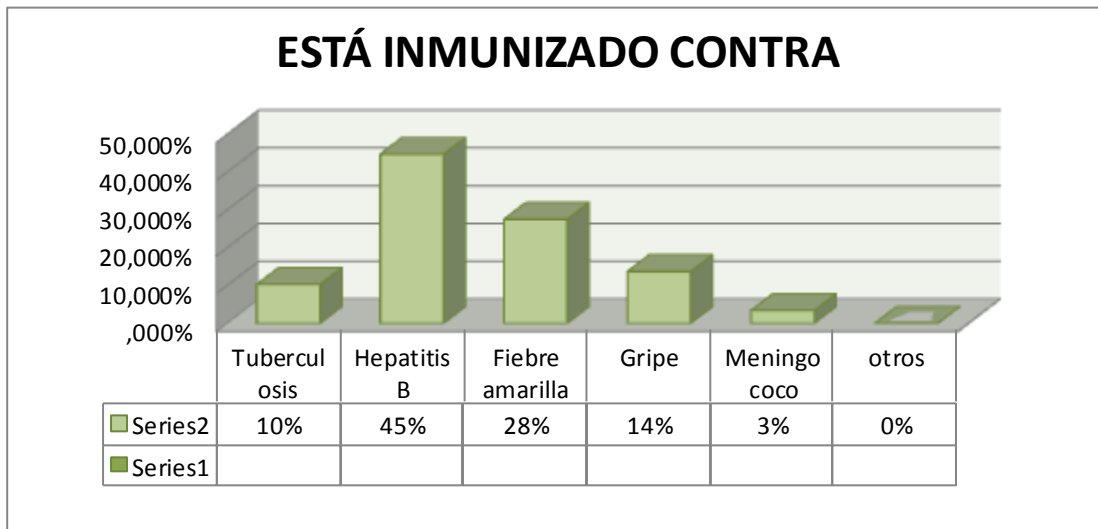


Grafico 35.

Fuente: Elaboración propia

Del total de los encuestados sólo recibieron las dosis necesarias para la protección, donde, un 10% está inmunizado contra la tuberculosis, un 45% se encuentra inmunizado contra la

hepatitis B, un 28% señala que está inmunizado contra la fiebre amarilla, un 14% se encuentra inmunizado contra la gripe, un 3% señala estar inmunizado contra meningococo.

✚ En el gráfico 36. Mostramos las enfermedades padecidas dentro de la institución.

Tabla Nº 40. Enfermedades padecidas

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Micoplasma	1	0	0%
Gripe	2	13	28%
Alergia	3	1	3%
Estrés	4	26	55%
Enf. Tiroidea	5	3	7%
Otros	6	3	7%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

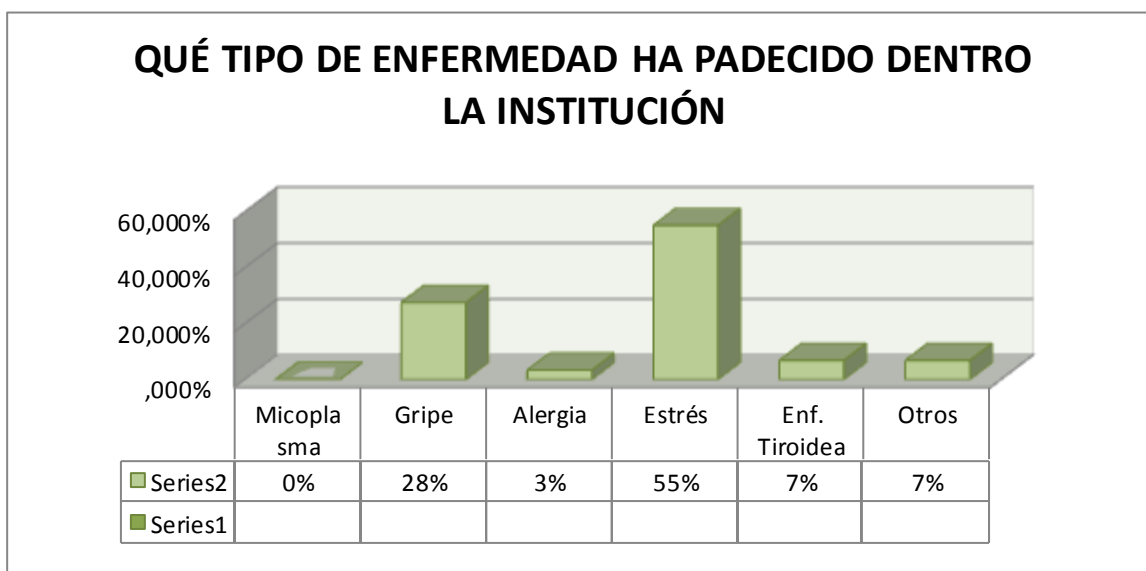


Gráfico 36.

Fuente: Elaboración propia

Un 28% del personal encuestado, padeció de gripe dentro de la institución por enfermedad estacionaria; un 3% padeció de alergia a diferentes objetos, un 55% padece de estrés por trabajo, un 7% señala haber padecido de enfermedad tiroidea y un 7% señala haber padecido otro tipo de enfermedad.

✚ En el gráfico 37. Mencionan si los agentes químicos son de fácil acceso.

Tabla N° 41. Fácil acceso a los químicos

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	11	24%
No	2	35	76%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

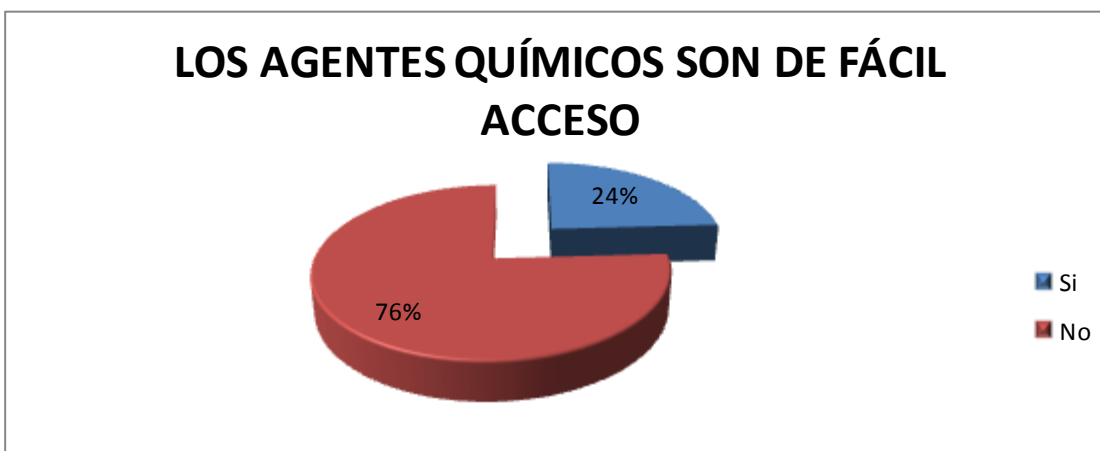


Gráfico 37.

Fuente: Elaboración propia

Un 24% de los encuestados nos señala que los agentes químicos peligrosos son de fácil acceso por el hecho de no existir control y un 76% considera que no es fácil el acceso a los diferentes agentes químicos

✚ En el gráfico 38. Se consultó si es necesario un comité de bioseguridad dentro de la institución.

Tabla N° 42. Es necesario un Comité de bioseguridad

Personal	Código	Número de personas	Porcentaje
Si	1	45	97%
No	2	1	3%
Total		46	100%

Fuente: Elaboración propia

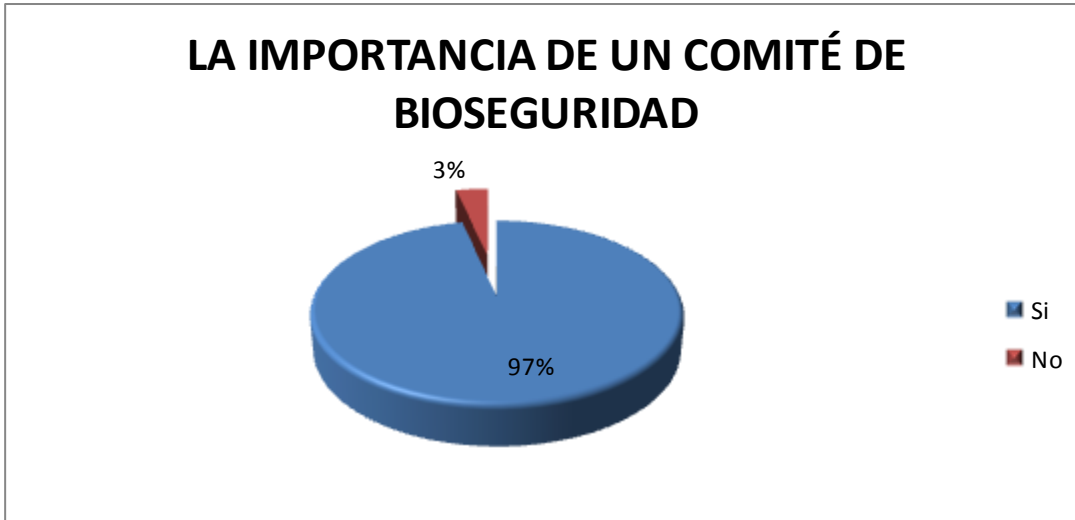


Grafico 38.
Fuente: Elaboración propia

Un 97% considera que es importante y necesario un comité de bioseguridad, dentro de la institución para la protección del personal y un 3% señala que no es necesario un comité de bioseguridad.

4.2. Análisis:

Luego de la aplicación del instrumento de recolección de datos, se evidenció que el personal que trabaja dentro del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN). Tiene poco conocimiento sobre medidas de seguridad y salud ocupacional.

Con respecto a los niveles de riesgo, se logro evidenciar que los mayores porcentajes se encuentran entre los niveles medio y alto; situación que resulta preocupante, ya que al no contar con un manual de seguridad y salud ocupacional específico para la institución y evitar los diferentes tipos de riesgos, donde los datos nos muestran el riesgo físico con un 31% es el que más ataca al personal que trabaja, seguidamente por el riesgo químico con un 28% debido al contacto directo con los pacientes y los restantes riesgos que son: biológico, ergonómico y psicológico con menor porcentaje pero de igual importancia.

En lo que corresponde a los equipos de protección personal según los datos mencionan que se cuenta con dichos equipos pero no cuentan con un equipo completo. Como también al tener dicho equipo no se hace el uso correcto debido a la comodidad del personal que trabaja.

Concluimos que la relación que hay en nuestra investigación con la fundamentación sirve como guía para mejorar la seguridad y salud ocupacional.

4.3. CONCLUSIONES

INAMEN, como una Institución Especializada de tercer nivel con más de 50 años al servicio de la población, dedicado a la detección de enfermedades, haciendo uso del material radioactivo que conlleva riesgos laborales. Haciendo un análisis vemos que la institución no cuenta con un plan de higiene salud y seguridad ocupacional, donde enmarca los diferentes tipos de riesgos las cuales son: los riesgos físicos, químicos y biológicos con la ayuda de encuestas y la observación de los ambientes se busca minimizar los riesgos, así poder insertar una cultura sobre seguridad.

La matriz de riesgos obtenida para la elaboración del Plan, se enfoca en peligros específicos con base en la Institución, mediante la elaboración de tablas que se definió. Sin embargo, lo más relevante de este resultado es la magnitud de los riesgos, lo cual se estableció con base en un criterio de calificación que permitió definir las acciones requeridas para prevenirlos o eliminarlos.

Por este motivo INAMEN, debe contar con un **PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR.**

MODELO DE PROPUESTA

5. CAPITULO V

5.1. GENERALIDADES

El propósito de la elaboración del **MODELO DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR**, es para el Instituto Nacional de Medicina Nuclear, dedicadas a las detección de diferentes enfermedades y diagnósticos patológicas, para prevenir enfermedades laborales hacia los trabajadores, aplicando herramientas, normas y procedimientos, en las actividades de seguridad e higiene ocupacional, de la Institución, que permitan evitar eventos no deseados, manteniendo eficiente y productivamente, llevando una coordinación y orden de las actividades de la Institución.

Una vez culminada la investigación de campo, es necesario delinear la propuesta que responda a las exigencias de seguridad e higiene ocupacional, necesaria para la institución.

Es necesario tomar acciones coordinadas y eficaces para la protección del personal que trabaja dentro de la institución.

5.2. Objetivo general

Proponer un Modelo de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, para la prevención de los riesgos existentes, dentro de las instalaciones del Instituto Nacional de Medicina Nuclear, mediante la conformación de un comité de seguridad e higiene ocupacional.

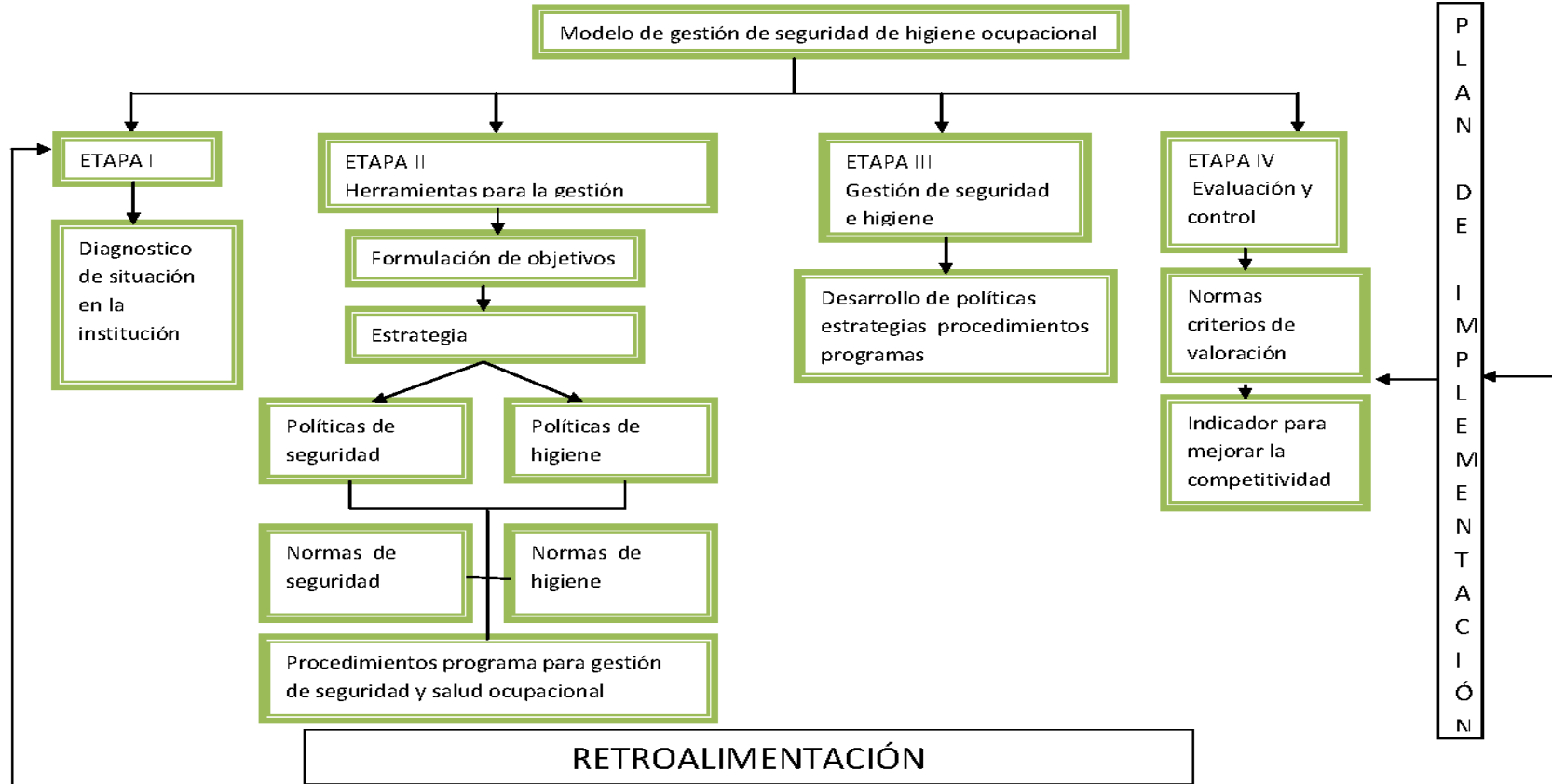
5.2.1. Objetivos específicos

1. Equipar con herramientas, de seguridad e higiene ocupacional con el fin de orientar al empleado para lograr un mejor desempeño en su trabajo.
2. Definir condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado. para su bienestar físico y mental.
3. Facilitar la comunicación e información tanto interna como externa de las iniciativas políticas en el ámbito de la prevención de riesgo laboral.

4. El comité de salud e higiene y salud ocupacional será el encargado de capacitar con las normas vigentes y cambiantes.
- 5.3. Alcance:** El alcance de nuestra propuesta se limita al personal del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN), ubicado en la ciudad de La Paz, calle Mayor Rafael Zubieta No 1555, Miraflores.



CUADRO N°10: ESQUEMA DEL MODELO DE GESTIÓN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA NUCLEAR



5.5. Responsabilidades:

5.5.1. Integrantes que participan en el modelo: En este modelo participaran todos los trabajadores de la institución, donde intervienen las diferentes unidades los cuales son:

- ✚ Unidad de radiofarmacia
- ✚ Unidad de radioinmunoanálisis
- ✚ Unidad administrativa
- ✚ Unidad electrónica
- ✚ Unidad de trabajo social

5.5.2. Programa de prevención de higiene y seguridad.- Los programas de prevención no son los adecuadas, ya que el personal solo usa los principios de prevención lo cual es:

5.5.2.1. Prevención.- Es necesario aplicar medidas de protección radiológica para protegerse frente a la radiación producida por los equipos emisores de rayos gamma, así como frente a la radiación y contaminación originada por las sustancias radiactivas.

Protección frente a la radiación

Los métodos más efectivos para protegernos de la radiación son:

1. Minimizar el tiempo
2. Maximizar la distancia
3. Maximizar el blindaje

5.5.2.1.1. Tiempo

Conforme aumenta el tiempo transcurrido en presencia de un campo de radiación, la dosis de radiación aumenta. Por lo tanto es necesario minimizar el tiempo de permanencia en aquellas áreas donde existe radiación.

5.5.2.1.2. Distancia

La variación de la exposición con la distancia está regida por la ley del inverso del cuadrado de la distancia. Duplicar la distancia entre una persona y una fuente de radiación reduce la dosis de radiación recibida a la cuarta parte. Así que es buena práctica mantener la máxima distancia posible a las fuentes de radiación.

5.5.2.1.3. Blindaje

Se llama blindaje al material capaz de absorber la radiación. Cuanto más grueso sea, más disminuirá la radiación al otro lado del mismo. Algunos materiales son mejores que otros. El plomo y el hormigón se utilizan para atenuar los rayos X y la radiación gamma.

5.5.3. Política de prevención de accidentes y protección

El Instituto Boliviano de Ciencia y tecnología Nuclear (IBTEN), es la autoridad competente encargado de cumplir y hacer cumplir la presente ley en todo territorio nacional, estando a su cargo las actividades relacionadas con la protección y seguridad en el uso de radiación y/o equipos ionizantes.

Para el efecto el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO), dependiente del Ministerio de Previsión Social pública le proporcionara el apoyo y colaboración en las actividades relacionadas en el control médico del personal.

5.5.4. Conformación del comité de seguridad

El comité es un grupo compuesto por empleados que se comunican con las diferentes unidades, trabajan juntos para identificar y resolver los problemas de salud y seguridad en el lugar de trabajo, ofreciendo orientación y apoyo.

Debido a que no existen recursos para que el encargado del comité pueda maximizar la capacitación a los empleados.

5.5.5. Especialización.- Esta especialización está a cargo del Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN), donde realiza un convenio con dicha

institución para la capacitación anual ya sea para una sola persona en representación de la institución o a todo el personal que trabaja dentro de la institución

5.5.6. Procedimiento del trabajo.- La institución no cuenta con un protocolo de trabajo exacto en su puesto, es por esta razón que para la propuesta es necesario mejorar el procedimiento.

5.5.7. Análisis y revisión periódica de los equipos.- Esta revisión está a cargo del encargado de la unidad electrónica, quien realizará la revisión correspondiente para evitar las posibles fallas que tengan los equipos y de esta manera no ocasionar ningún tipo de contratiempo para la atención del personal.

5.5.8. Inspección periódica de seguridad.- Esto está a cargo del comité de bioseguridad, quien hace la revisión a cualquier hora que piense que sea conveniente y como también realizar inspecciones repentinas. Pero en la institución en la actualidad no se realizan las inspecciones periódicas.

5.5.9. Evaluación y control.- Este procedimiento está a cargo del comité de seguridad, realizando una evaluación mediante ejercicios de práctica y el control se hace en las inspecciones, viendo el buen uso de los equipos de seguridad, para su protección, lo que no se realiza constantemente dentro de la institución.

5.5.10. Análisis de investigación de incidentes y accidentes.- En cuanto a los accidentes laborales e incidentes que existieron dentro de la institución, no cuenta con un registro específico documentado. Ya que anteriormente se hace mención de derrame de un químico, con ningún tipo de consecuencias, debido a la oportuna intervención de los trabajadores de la institución; pero este suceso no fue documentado.

5.5.11. Registro y elaboración de estadísticas.- Este registro a cargo del comité de seguridad y salud ocupacional, no se realiza, debido a la no existencia de recursos monetarios, para su debida documentación por gestión cada año con sus respectivas investigaciones.

5.5.12. Capacitación.- La capacitación dentro de la institución, es expuesta por los mismos trabajadores, propuesto por las diferentes unidades de la institución.

Tabla N° 43: Equipos de protección personal

Actividad	Riesgo	Equipos necesarios
Unidad de radiofarmacia	El riesgo más común es el de la contaminación radiactiva	<ul style="list-style-type: none"> • Mandil plomado • Agujas de plomo • Gafas de plomo • Zapatos lisos adecuados para el trabajo
Unidad de inmunoanálisis	El riesgo es menor pero están exentos de los peligros debido a el contacto con material radiactivo	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Zapatos lisos adecuados para el trabajo • Piyama de telas lisa • Mandil
Unidad medica	El riesgo es mucho menor por hecho de trabajar con material corto punzante y el estudio de sangre	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Piyama • Barbijo • Zapatos lisos adecuados • Recogedor de cabello

<p>Unidad administrativa</p>	<p>Los riesgos más comunes que sufren son los físicos dentro de los cuales están inmersos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Ergonómicos ✚ Golpes y tropezones ✚ Caídas ✚ El ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Sillas adecuadas • Espacio de trabajo amplio • Material de escritorio adecuado para los riesgos ergonómicos • Instalación de de aire acondicionado y/o calefactor para un ambiente cómodo
<p>Unidad electrónica</p>	<p>El riesgo es mínimo debido a que está encargado del mantenimiento de las computadoras y los equipos que se usa para los diferentes tipos de estudios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes especiales no conductores de electricidad. • Herramientas necesarias para el mantenimiento de los equipos de escritorio y equipos para los estudios • Software actualizados
<p>Unidad de trabajo social</p>	<p>El riesgo es biológico debido al contacto directo con familiares del paciente ya que estos son derivados de diferentes hospitales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfectante (alcohol en gel) • Mandil • Zapatos lisos

Personal de limpieza y/o seguridad porteria	<p>El riesgo es mayor ya que estos trabajadores están en contacto directo con dicho material porque están encargados de: el reciclaje de los desechos, el recibido del material radiactivo y el lavado de las pijamas y mandiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traje radiactivo • Botas radiactivas • Guantes • Zapatos adecuados para la limpieza • Desinfectantes especiales
--	---	---

5.6. POLITICAS

5.6.1. POLITICAS GENERALES

La política en materia de seguridad e higiene ocupacional consiste en promocionar la Seguridad e Higiene Ocupacional, de manera que la Institución, esté orientada a minimizar los accidentes laborales y las lesiones, de ellos derivan, el impedir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales, y de los incendios o siniestros, mediante la aplicación de normas destinadas a controlar los factores de riesgos propios de su proceso productivo, potenciales causantes de estos eventos no deseados, a fin de garantizar la productividad, y la salud ocupacional de todos sus trabajadores.

5.6.2. POLITICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

❖ **Conformación de un Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional.**

La Institución designara a un grupo de sus empleados los cuales ejercerán un control continuo y permanente sobre la condición y acción insegura.

Su finalidad será velar por la seguridad en los centros de trabajo, evitando en lo posible las acciones inseguras y sugerir medidas de control para las condiciones

peligrosas derivadas de la maquinaria, el equipo, las herramientas y el medio ambiente de trabajo.

❖ Capacitaciones.

La Institución dentro de su presupuesto anual destinará un monto, el cual será utilizado para brindar capacitaciones y actualizaciones permanentes a sus empleados en materia de seguridad e higiene ocupacional, que contribuyan a minimizar los riesgos laborales. Dentro de las capacitaciones importantes están: Manejo de maquinaria industrial. Primeros auxilios, prevención de incendios, prevención de accidentes, prevención de riesgos para salud.

❖ Motivación del recurso humano en materia de seguridad e higiene ocupacional.

El comité de seguridad se encargará de difundir toda información dentro de la Institución en el ámbito laboral, que conlleve a ir fomentando y creando el interés constante de todos los trabajadores, y la participación de los mismos con la seguridad laboral dentro de la Institución.

❖ Registro de accidentes laborales:

La Institución llevara un registro documentado sobre los accidentes ocurridos durante el 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, para poder realizar estadísticas comparativas de cada periodo.

❖ Aplicación de Reglamento y legislación Laboral.

Los altos mandos y el personal en general de la Institución deben de mantenerse informado sobre los reglamentos y la legislación vigente, así como la generada por la Institución, para su debida y justa aplicación en acciones laborales.

5.6.3. POLITICAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

❖ Equipos de seguridad ocupacional requeridos para cada actividad.

El comité de seguridad e higiene ocupacional se encargará de definir las necesidades de uso de protecciones personales en los puestos de trabajo.

La Institución mantendrá equipos de protección personal, para cada área de trabajo que garantice cada una de las actividades realizadas por los empleados en los diferentes puestos, incluyendo vestimenta y accesorios diseñados para crear una barrera en contra de los riesgos en el área de trabajo.

❖ Señalización de Seguridad

La Institución debe contar con una adecuada señalización en las diferentes áreas de la Institución, ya que éstas permiten que los trabajadores estén informados de los peligros existentes en su lugar de trabajo, con el fin de prevenir accidentes laborales.

5.6.4. POLITICA DE HIGIENE OCUPACIONAL

❖ Exámenes Médicos

Las personas que han sido preseleccionadas para un puesto de trabajo deberán someterse a exámenes médicos, los cuales serán: El de Sangre, TSH y un examen de tiroides.

Realizar chequeos médicos, periódicamente a los trabajadores expuestos a factores de riesgo.

❖ Mantener ordenado y limpio el lugar de trabajo

Será obligación de trabajadores mantener ordenado y limpio su lugar de trabajo con la finalidad de prevenir enfermedades.

❖ Prevención

Los empleados deben Informar sobre condiciones anormales en el trabajo y en el organismo de trabajadores, que representen algún peligro de contagio, etc.

5.7. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

5.7.1. NORMAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

❖ Es obligatorio que equipos estén nivelados, ajustados y lubricadas para evitar una caída, resbalón por la mala posición, para evitar cualquier accidente en lo posible

❖ Está prohibido fumar en horario de oficina, (anexo 3).

❖ No sobrecargar las extensiones eléctricas o regletas, pueden ser causa de un incendio o producir graves averías a los equipos.

❖ No se asignara ni se debe intentar hacer un trabajo con el cual no está familiarizado.

❖ Es responsabilidad del personal reportar cualquier acto o condición insegura.

❖ Se sancionara al personal por destruir los equipos de protección personal, o negarse a usarlos.

❖ Todo el personal debe conocer el manejo de los extintores.

- ❖ Todo el personal está en la obligación de colaborar con el comité de seguridad e higiene ocupacional
- ❖ El personal no está autorizado para destruir o remover avisos sobre condiciones peligrosas.
- ❖ Es responsabilidad del personal usar adecuadamente el equipo de protección. Es obligación de los trabajadores revisar diariamente a nivel general sus puestos de trabajo, con el fin de detectar condiciones inseguras.
- ❖ Es deber del personal cumplir las normas de seguridad e higiene.

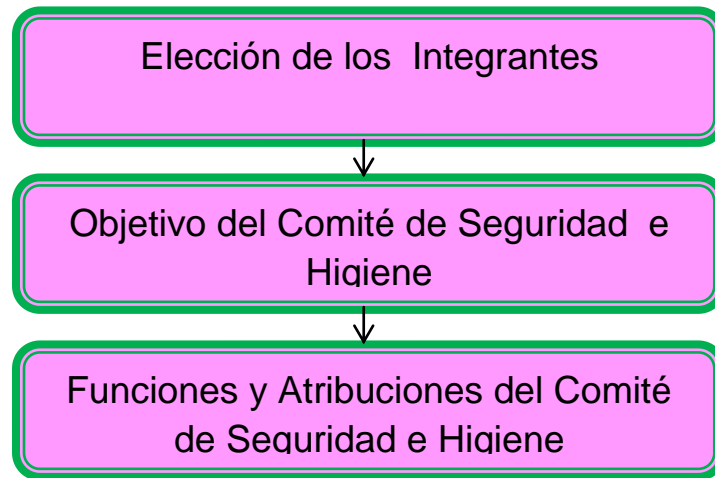
5.7.2. NORMAS DE HIGIENE OCUPACIONAL

- ❖ Evite colocar vasos, taza u otros recipientes con contenido líquido sobre las mesas de trabajo; un derrame puede causar daños a maquinarias o material de escritorio.
- ❖ Se prohíbe fumar dentro de las áreas de trabajo; cuando la luz natural no sea suficiente se debe hacer uso de la luz artificial.
- ❖ El lugar de trabajo debe contar con ventilaciones suficientes, para que no se vicié la atmósfera y ponga en peligro la salud de los trabajadores.

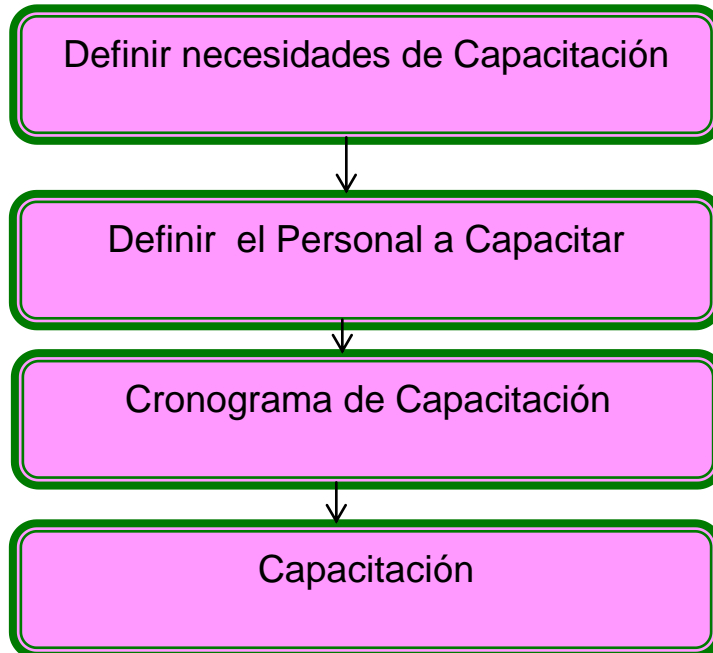
5.8. PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Los siguientes procedimientos y políticas serán aplicadas a todo los encargados y personal que trabaja en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear, de seguridad e higiene ocupacional, para que sepan qué pasos seguir para cada una de las actividades a desarrollar y así garantizar que las labores se realicen sin exponerse a accidentes y enfermedades laborales.

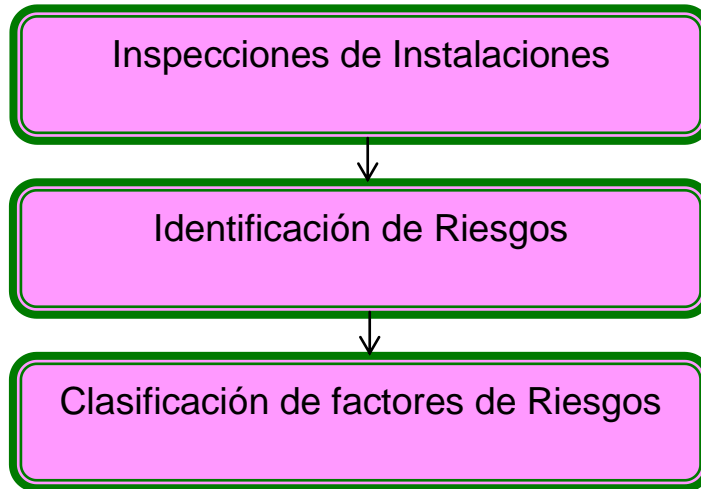
**PORCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE COMITÉ DEL
SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**



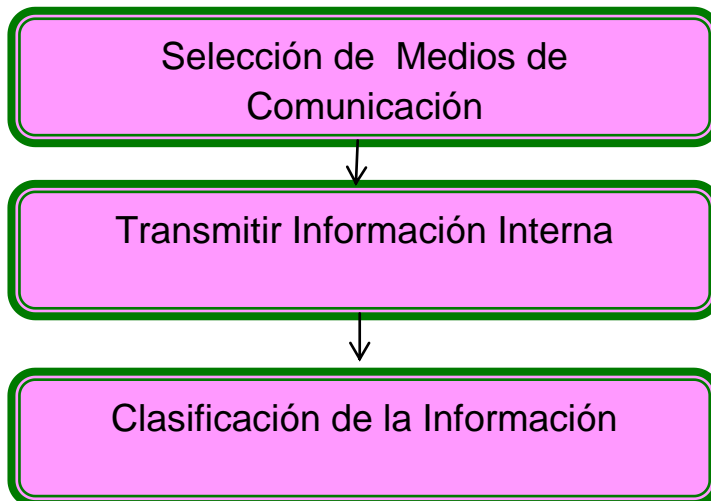
**PROCEDIMIENTO PARA REALIZACION DE CAPACITACIÓN
ENMATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**



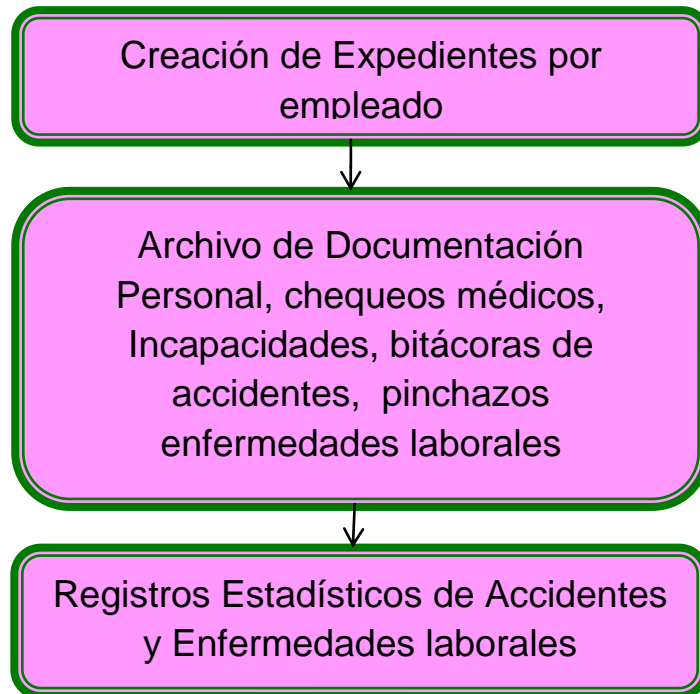
PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACION DE RIESGOS LABORALES.



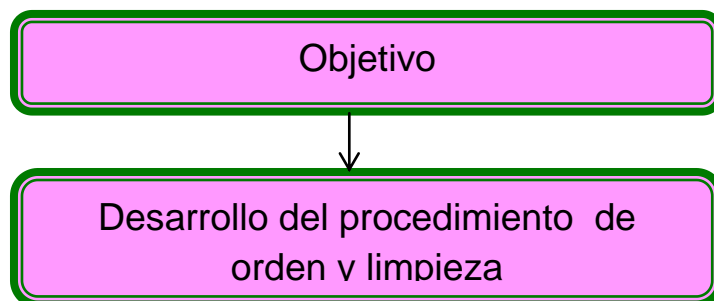
PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.



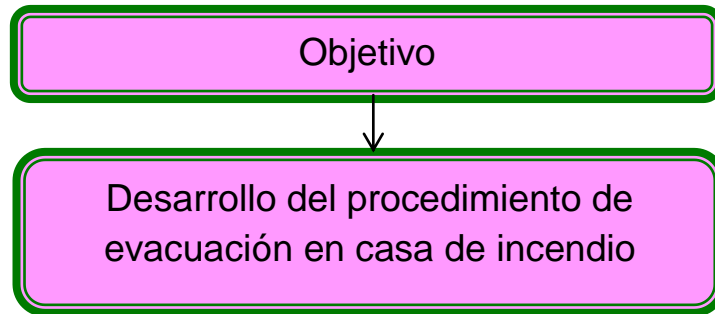
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE EXPEDIENTES Y REGISTROS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES.



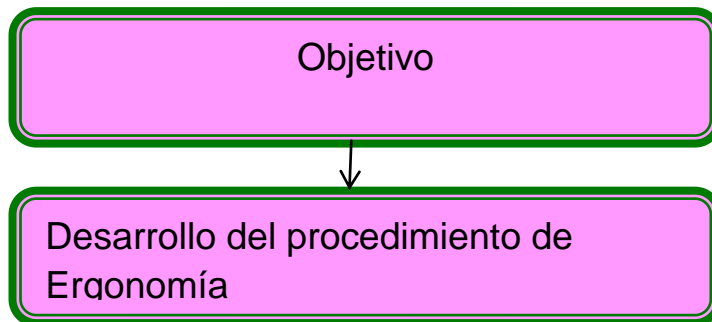
PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA EN ÁREAS DE TRABAJO



PROCEDIMIENTO DE EVACUACION EN CASO DE INCENDIO



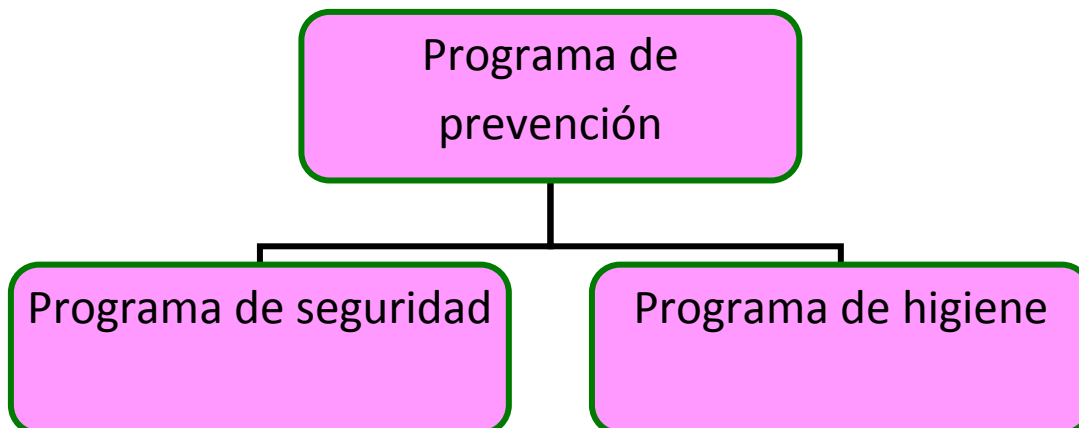
PROCEDIMIENTO DE ERGONOMÍA



5.8.1. PROGRAMA PARA LA GESTION DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Para realizar una buena gestión de seguridad e higiene ocupacional, se van a desarrollar programas, los cuales incluirán: Objetivo de cada programa, actividades, recursos a emplear, fechas y metas a cumplir, por medio de la ejecución de acciones que ayuden a eliminar, prevenir, controlar y proteger a los trabajadores de los riesgos laborales que ocasionan pérdidas por la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.

El programa a desarrollar es:



5.8.1.1. GESTION DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

En esta etapa se propone a las Jefaturas de cada Unidad dedicadas a su debida especialidad, el desarrollo de procedimientos y programas para la ejecución de la gestión de seguridad e higiene ocupacional en el INAMEN, con la finalidad de prevenir accidentes, enfermedades y minimizar los riesgos laborales, creando así condiciones seguras de trabajo, para minimizar los riesgos que hay en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear, de acuerdo al diagnóstico realizado y estable por parte del trabajador.

5.8.1.1.1. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

5.8.1.1.1.1. PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Objetivo: Determinar el Procedimiento para creación de un comité de seguridad e higiene ocupacional.

Importancia de la Creación de un Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional: El INAMEN debe de contar con un grupo de empleados que velen por la seguridad e Higiene ocupacional dentro de la Institución así evitar accidentes y enfermedades laborales.

Desarrollo del Procedimiento

A) Elección de los Miembros del Comité de Seguridad e Higiene

- ✚ El personal que conformara el comité debe ser escogido de entre los empleados.
- ✚ La Institución designará como mínimo a tres de sus empleados para conformar el comité, los cuales recomendamos que sean: Presidente, que puede ser el jefe de Radio farmacia; Vicepresidente, el un empleado del depto. Administrativo; Secretario el Jefe de Personal.
- ✚ Los miembros electos para la conformación del Comité, antes de comenzar a ejercer sus funciones, la Institución los capacitará por medios de Instituciones Externas, mediante seminarios, cursos, talleres en materia de seguridad e higiene ocupacional.

B) Objetivo del Comité de Seguridad e Higiene

- ✚ Evitar accidentes que sean lamentables a las personas, como a la estructura física.
- ✚ Ejercer un control continuo y permanente sobre las condiciones y acciones inseguras

C) Funciones del Comité de Seguridad e Higiene

- ✚ Velar por las buenas condiciones de Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de cada Unidad de trabajo.
- ✚ Ser enlace operativo entre el INAMEN y el departamento de Seguridad de Higiene Ocupacional del Ministerio de Trabajo que requiera información en cuanto al trabajo de los comités.
- ✚ Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene en el centro de trabajo o normativas aplicables dentro de la Institución.
- ✚ Conocer los problemas que se presentan dentro de la empresa y proporcionar las medidas correctivas y/o preventivas.

D) Atribuciones del Comité de Seguridad e Higiene

- ✚ Revisar las políticas de seguridad.
- ✚ Realizar inspecciones periódicas de seguridad.
- ✚ Establecer normas adecuadas de seguridad, deben concordar con las disposiciones legales.
- ✚ Poner en funcionamiento y mejorar el programa de seguridad.
- ✚ Asesorarse sobre problemas de seguridad.
- ✚ Ocuparse del control de las enfermedades ocupacionales.
- ✚ Asesorarse sobre problemas de biológicos, químicos, físicos, etc.
- ✚ Identificar los riesgos contra la salud que existen.
- ✚ Ejecutar el plan de primeros auxilios.

5.8.1.1.1.2. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

Objetivo: Determinar el Procedimiento para la realización de capacitaciones en materia de seguridad e higiene ocupacional.

Desarrollo del Procedimiento

A) Definir las necesidades de Capacitación

El comité de Seguridad e Higiene elaborará un temario de capacitación al personal para periodos de un año, los cuales deberán ser impartidas por Institución Externa, con el objetivo que el personal del INAMEN, cuente con los conocimientos necesarios en prevención y sepan que hacer en casos de accidentes laborales.

B) Definir el Personal a Capacitar

El comité de Seguridad e Higiene evaluará el tiempo disponible del personal de cada Unidad para determinar las personas o el grupo de personas que recibirán la capacitación, así poder realizar la programación de capacitaciones mediante un cronograma, el cuál se informará al personal.

C) Cronograma de Capacitaciones

El Comité de Seguridad e Higiene elaborará el cronograma de capacitaciones, especificando:

- ✚ Nombre de la Capacitación
- ✚ Duración de cada una de las capacitaciones
- ✚ Día y hora en que se realizaran las capacitaciones

D) Capacitaciones

Dentro de los temas de capacitaciones se proponen:

- ✚ En qué consiste la Seguridad e Higiene Ocupacional
- ✚ Uso de Equipos de Protección Personal
- ✚ Orden y Limpieza
- ✚ Prevención de Accidentes y Enfermedades Laborales
- ✚ Primeros Auxilios
- ✚ Incendios, uso de extintores
- ✚ Señalización

5.8.1.1.1.3. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Objetivos: Determinar el Procedimiento para la identificación, clasificación de riesgos laborales.

Desarrollo del Procedimiento

A) Inspección de Instalación

El comité de seguridad higiene exigirá a los trabajadores que diariamente revisen las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones, con el objetivo de detectar situaciones de riesgo que puedan presentarse, los que serán comunicados inmediatamente a los niveles de dirección establecidos.

El comité debe supervisar mensualmente todos los puestos y áreas de trabajo que conforman las mismas. Para ello se propone un formato de inspección de Instalaciones (**ver cuadro 11**).

Cuadro 11

Chequeo de Inspecciones de Instalaciones

Fecha..... Observador.....

Descripción	Eficiente	Deficiente	Observación
ORDEN Y LIMPIEZA			
¿Pasillos libres de obstáculos?			
Pisos limpios			
¿Acumulación de basura?			
¿Mesas de trabajo limpias y ordenadas?			
¿Existencia de basureros?			
¿Manejo de desechos contaminantes?			
¿Servicios sanitarios?			
¿Techos y cielos falsos?			
¿Extractores de aire y ventiladores?			
¿Lugar de alimentación?			
MAQUINARIA Y EQUIPO			
¿Se encuentra limpio y libre de objetos innecesarios?			
¿Utilización de Guantes?			
¿Utilización de Mascarillas?			
¿Utilización de uniformes?			
¿Ubicación de maquinarias y equipos adecuados?			
¿Las instalaciones eléctricas, cableados, interruptores y otros, se encuentran en buenas condiciones?			
INSTALACIONES DE INAMEN			
Cajas térmicas			
Goteras			
Gradas con pasamanos			
Instalaciones eléctricas			
¿Iluminación adecuada?			
Ruidos			
Ubicación			
Señalización			
Un cuarto de almacenaje de yodo 131 y tecnecio			
Material de plomo para la protección de personal			
EQUIPOS DE PRIMEROS AUXILIOS			
Botiquín			
Vendas			
Opósitos adhesivos			
Alcohol			

B) Identificación de Riesgos

Luego de la ejecución de la inspección de las instalaciones se determinarán los riesgos laborales los cuales entre los más comunes están:

- ✚ Espacios reducidos
- ✚ Peligros asociados con manipulación punzo cortantes
- ✚ Sustancias que pueden inhalarse
- ✚ Sustancias o agentes que puedan dañar los ojos
- ✚ Energía peligrosa (electricidad)
- ✚ Condición de iluminación inadecuada
- ✚ Ventilación inadecuada
- ✚ Baldes con material de yodo131 y tecnecio en zonas inadecuadas
- ✚ Acumulación de materiales sin uso
- ✚ Posición ergonómica inadecuada
- ✚ Incendios
- ✚ Accidentes por la mala manipulación de los materiales
- ✚ Golpes y cortes
- ✚ Caída de personas
- ✚ Y otros.

C) Clasificación de Factores de Riesgos

Los riesgos identificados se clasifican en cinco categorías que son:

- ✚ Físicos
- ✚ Químico
- ✚ Biológico
- ✚ Psicológico
- ✚ Ergonómicos

5.8.1.1.1.4. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

Objetivo: Que el comité de seguridad e higiene ocupacional, canalice la información a los diferentes niveles jerárquicos de forma correcta y adecuada.

Desarrollo de procedimiento

A. Selección del Medio De Comunicación.

El comité hará llegar información a las jefaturas y empleados por medio de un documento adecuado a cada remitente:

- ✚ Memorando
- ✚ Circulares
- ✚ Carteles
- ✚ Afiches
- ✚ Rótulos
- ✚ Reuniones de personal
- ✚ Reuniones Jefatura de cada Unidad

Los memorandos servirán para remitir informes a los altos mandos de la Institución, los cuales contendrán información sobre la situación actual, inspecciones, necesidades existentes, para la toma de decisiones.

Las circulares, carteles, afiches, rótulos, reuniones de personal y jefaturas de cada unidad, serán utilizadas para transmitir información a todo el personal del INAMEN.

B. Transmitir Información Interna

La comunicación se llevará a cabo con el objetivo de dar a conocer la gestión realizada del comité de seguridad e higiene ocupacional, esto permitirá que los empleados se encuentren debida y oportunamente informados, y de esa manera todo el personal de la Institución oriente sus acciones encaminadas al logro de los objetivos de dicho comité.

El medio de comunicación será seleccionado de acuerdo a la clasificación de la información.

C. Clasificación de la Información

El comité elaborara la clasificación de la información de acuerdo a lo que se esté dando a conocer, para las siguientes áreas:

- ✚ Director
- ✚ Jefes de Área
- ✚ Personal en general

5.8.1.1.1.5. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE EXPEDIENTES Y REGISTROS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES.

Objetivos: que exista un archivo de los expedientes y registros de accidentes y enfermedades ocurridas, por cada empleado, para un mayor control y respaldo de cada situación.

A. Creación de expedientes por empleados

El comité de seguridad e higiene ocupacional se encargará de llevar un registro sobre el control de accidentes y enfermedades de los empleados para lo cual creará un expediente por empleado, que deberá contener la siguiente información de identificación:

- ✚ Nombre del empleado
- ✚ Unidad a la que pertenece
- ✚ Cargo que desempeña
- ✚ Fecha de ingreso
- ✚ Código de empleado
- ✚ Dirección particular
- ✚ Un examen general

B. Archivo de Documentación Personal, chequeos médicos, Incapacidades, Bitácoras de accidentes y enfermedades laborales

En el expediente de cada uno de los empleados, se archivarán los documentos relacionados con la trayectoria laboral dentro de la Institución, es decir chequeos médicos, incapacidades, bitácoras de accidentes y enfermedades laborales además de una fotocopia de NIT.

La bitácora de accidente y enfermedades laborales se realizará por medio del siguiente formato propuesto (ver Cuadro2).

C. Registro estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales

El comité de seguridad e higiene ocupacional elaborará un resumen sobre los registros de accidentes y enfermedades laborales acontecidas durante un periodo determinado. El cual puede ser anual, comparativo o de acuerdo a la necesidad requerida.

Tabla N° 44 de registros de accidentes por año

Descripción	Año x	Año x	Año x
Accidentes			
Enfermedades			
incapacidades			

Cuadro 12

BITACORA DE REGISTRO DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES

I D E N T I F I C A C I O N	Nombre del Institución		Unidad	Lugar exacto del accidente/incidente	
	Fecha que sucedió		hora	Fecha en que se informo	
	LESIONES PERSONALES				
	Nombre del Lesión edad Sexo M---- F---			Daño en las Instalaciones del INAMEN	
	Ocupación	Tiempo de trabajar en INAMEN--- -----años Tiempo de trabajar en el puesto--- ----- años		Objeto/Equipo que causa el daño	
	Parte del cuerpo lesionada	Enfermedad		Persona que informo ocupación	
	Objeto/ Equipo que causo la lesión u otros.				
No. De días perdidos por el accidente/ incidente o enfermedad					
D E S C R I P C I O N	Describir claramente como sucedió el Accidente/ incidente:				
A N A L I S I S	Causas inmediatas, actos y/o condiciones inseguras que más construyeron a este accidente.			Causas básicas, factores personales y/o factores del trabajo que más contribuyeron a las causas Inmediatas	
Evaluación		Gravedad potencia de las perdidas Grave___ Serio__ Leve___		Posibilidad de Recurrencia Frecuente___ Ocasional___ Raro___	
P R E V E N C I O N	Especificar medidas de prevención que se han tomado al respecto o que se tomaran				
Firma	Fecha	Investigado por	Revisado por	Fecha	

5.8.1.1.1.6. PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA

Objetivo: Que los trabajadores mantengan sus lugares de trabajos limpios y ordenados y así conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, una mejor eficacia y seguridad del trabajo y en general un entorno agradable.

Desarrollo del Procedimiento (anexo)

- ✚ Identificar los objetos innecesarios para sus desechos, por ejemplo, papeles, vasos de plásticos.
- ✚ Poner los objetos y herramientas necesarios en orden, de tal forma que sean accesibles para su uso.
- ✚ Limpiar escritorios de trabajo, herramientas y equipos, material de escritorio ordenado y en perfecto estado.
- ✚ Los recipientes destinadas a depósito de basuras, deberán ser vaciadas antes de que se colmen
- ✚ Las zonas de paso deberán estar despejadas de obstáculos
- ✚ Establecer y mantener en todo momento un alto grado de orden y limpieza
- ✚ Capacitar al personal de limpieza, para que continúe con disciplina las prácticas de orden y limpieza.

5.8.1.1.1.7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACION EN CASO DE UN INCENDIO

Objetivo: establecer las acciones a realizar, para que el personal pueda responder en caso de una emergencia de incendio.

Desarrollo del Procedimiento de Evacuación en caso de un Incendio

- ✚ En el momento en que se detecte el incendio y se da la señal de alerta, comience a caminar despacio y sin correr. Mantenga en todo momento la calma.
- ✚ Evite recoger sus pertenencias personales
- ✚ Escuche y acate las indicaciones brindadas por el comité de seguridad.
- ✚ Diríjase hacia la ruta indicada para evacuar de acuerdo a la señalización.
- ✚ Durante el recorrido trate de controlarse y evite en todo momento el pánico y el nerviosismo.

- ✚ Si en el recorrido se presenta otros peligros como consecuencia del incendio y se dificulta el acceso, se debe valorar la posibilidad de cambiar la ruta, sin que ello ponga en riesgo la vida de las personas.
- ✚ Si le es posible haga uso de los extintores.
- ✚ Manténgase alejado(a) de las instalaciones mientras se combate el incendio.

5.8.1.1.1.8. PROCEDIMIENTO DE ERGONOMÍA

Objetivo: Prevenir posibles lesiones por un trauma acumulativo, originado por posturas incorrectas, movimientos repetitivos y otros, buscando una armonización entre el trabajador y su puesto de trabajo.

Desarrollo del Procedimiento de Ergonomía (anexo)

- ✚ Mantener sus equipos y herramientas dentro de su área de trabajo, especialmente si se utiliza constantemente.
- ✚ Buscar la postura correcta para cada labor
- ✚ Ajuste y cambios de postura
- ✚ Mantengan un ambiente de trabajo confortable
- ✚ Si se siente cansado o estresado, realizar ejercicios de relajación y estiramiento de diversas partes del cuerpo: cuello, espalda, brazos y pierna.
- ✚ Si su malestar ergonómico persiste, solicite al comité de seguridad e higiene un relajante muscular.

5.8.1.1.2. DESARROLLO DE PROGRAMA PARA LA GESTION DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR.

El modelo **HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR**, incluye el desarrollo de Programa, los cuales describen actividades organizadas, que debe ejecutar el comité de seguridad e higiene, con la colaboración y participación de todo los trabajadores, con el fin de crear un medio seguro dentro de la organización, que garantice el bienestar de los mismos, procurando la conservación de los costos mínimos y la más alta efectividad en el servicio.

5.8.1.1.2.1. PROGRAMA DE SEGURIDAD

El programa de seguridad se encuentra estructurado por subprogramas, para facilitar su desarrollo y comprensión. Convirtiéndose un factor principal para la educación de los trabajadores, en todo lo relacionado con los actos y las condiciones que les proporcione a todos bienestar laboral.

Objetivo

El objetivo principal es mantener condiciones seguras de trabajo para evitar lesiones e incapacidades por accidentes laborales en la Institución.

5.8.1.1.2.1.1. SUBPROGRAMAS DE SEGURIDAD

A. CONCIENTIZACIÓN

Objetivo

Crear una conciencia en los miembros de la Institución, de prevención de actos seguros, reducción de condiciones inseguras y de protección de las instalaciones.

Políticas:

El comité de seguridad e higiene se encargará de realizar un plan de concientización, aplicando los medios de comunicación necesarios, que evidencie la importancia de la seguridad e higiene en la Institución.

Estrategia:

La concientización sobre la seguridad e higiene, se realizará a través de medios de comunicación, que logre la motivación e interés de la Institución entre los cuales están: charlas, películas, colocaciones de carteles, letreros, panfletos para enseñar y motivar a los empleados a que sigan los procedimientos de seguridad en el trabajo.

Plan de Trabajo:

Actividades:

- ✚ Realizar charlas acerca de la seguridad e higiene ocupacional
- ✚ Presentar películas sobre accidentes laborales y cómo manejarlos.
- ✚ Colocación de carteles, letreros, panfletos, advertencias, panfletos alusivos a la seguridad.
- ✚ Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores
- ✚ Evaluar el personal en función de su desempeño en materia de seguridad, con el objeto de la Mejora Continua y evidencias de puntos débiles.

Requerimientos:

- ✚ Autorizar y disposición de tiempo de los trabajadores en horas laborales
- ✚ Facilitación de material adecuado a la seguridad de la Institución.
- ✚ Participación activa del comité de seguridad e higiene ocupacional

Responsables:

El comité de seguridad e higiene ocupacional del INAMEN, fijara:

Fechas:

Las establecerá el comité de seguridad e higiene en el momento del desarrollo de las actividades.

Metas:

Lograr el interés, motivación y cooperación de todo el personal, en cuanto a la seguridad e higiene ocupacional.

B. CAPACITACION

Objetivo:

Incrementar y reforzar los conocimientos, niveles de concientización y compromiso sobre los riesgos que puede causar la mala manipulación de Yodo 131 y tecnecio.

Política:

- ✚ Toda práctica de capacitación se realizara en el horario normal y habitual de trabajo.
- ✚ Los empleados que se desempeñan en el área de trabajo con yodo131 y tecnecio no deben exceder en sus funciones.

Estrategias:

El comité elaborará un plan de capacitación del personal, anualmente, el cual para su realización, buscará la participación de instituciones relacionadas en materia de seguridad e higiene ocupacional, tales como: Ministerio de trabajo, Instituto Boliviano de Ciencias y Tecnología Nuclear, así también por medio de fondos propios del Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN).



**MODELO "PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD
OCUPACIONAL Y BIENESTAR"**



TABLA N° 45 PLAN DE CAPACITACIÓN

Nombre de la capacitación	Objetivo	Mitología Utilizada	Material	participantes	expositor	Duración	inversión
Concientización sobre Seguridad Ocupacional	Que el personal conozca en que consiste la seguridad ocupacional del INAMEN.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Técnica expositiva ❖ Video instructivo Preguntas respuestas 	Participante: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Folleto de información ❖ Cuademillo de apunte, lápiz Expositor: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pizarra, borrador, borrador. ❖ Televisor, VHS 	Todo el personal de Instituto Nacional de Medicina Nuclear, dividido en: <ul style="list-style-type: none"> Grupo 1. Personal médica. Grupo 2. Personal Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Comité de seguridad e higiene ocupacional. ❖ Personal encargado del Ministerio de Trabajo. ❖ Personal de Instituto de Ciencia y Tecnología Nuclear 	4 horas	200 bs
Uso de Equipos de Protección Personal	Orientar al trabajador al uso correcto, cuidado y conservación de los equipos de protección personal y materiales asignado.	Seminario Taller Practico	Participante: <ul style="list-style-type: none"> Cuaderno de apunte, lápiz. Expositor: <ul style="list-style-type: none"> Borrador, borrador. Demostración con equipos y materiales. 	Todo el personal de INAMEN, dividido en: <ul style="list-style-type: none"> Grupo 1. Personal médica. Grupo 2. Personal Administrativo 	Comité de seguridad e higiene ocupacional	4 horas	500 bs



MODELO "PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD
OCUPACIONAL Y BIENESTAR"



Nombre de la Capacitación	Objetivo	Metodología Utilizada	material	participantes	Expositor	Duración	Inversión
Prevención contra incendios a-Fuego b-Extintores	Que los empleados puedan identificar las causas comunes que producen los incendios, y como combatirlos	Técnica expositiva. Seminario Taller Práctico.	Participante: ❖ Cuadernillo de apunte, lápiz Expositor: ❖ Pizarra, borrador. ❖ Televisor, VHS. ❖ extintores	Todo el personal de Instituto Nacional de Medicina Nuclear, dividido en: Grupo 1. Personal médica. Grupo 2. Personal Administrativo	Cuerpo de Bomberos de Bolivia La Paz. Comité de Seguridad e Higiene	4 horas	300 bs
Primeros Auxilios	Que todo los empleados sepan que acciones realizar en caso de accidente de uno de sus compañeros	Técnicas expositivas. Seminario Taller Práctico.	Participante: Cuadernillo de apunte, lápiz. Expositor: Pizarra, borrador plumón	Todo el personal de INAMEN, dividido en: Grupo 1. Personal médica. Grupo 2. Personal Administrativo	Personal dela Cruz Roja. Comité de Seguridad e Higiene	2 Horas	200 bs



**MODELO "PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD
OCUPACIONAL Y BIENESTAR"**



Nombre de la Capacitación	Objetivo	Metodología Utilizada	material	participantes	Expositor	Duración	Inversión
Prevencción contra Incendios a) Fuego b) extintores	Que los empleados puedan identificar las causas comunes que producen los comunes que producen.	Técnica expositiva. Video instructivo. Pregunta y respuesta	Participante: ❖ Folleto de información ❖ Cuademillo de apunte, lápiz Expositor: ❖ Pizarra, borrador, borrador. ❖ Televisor, VHS	Todo el personal de Instituto Nacional de Medicina Nuclear, dividido en: Grupo 1. Personal médica. Grupo 2. Personal Administrativo	Personal encardado del Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear	4 horas	300 bs
Prevencción de accidentes Enfermedades Laborales, pinchazos, Manejo de radio Activos	Educar a los miembros del INAMEN, indicando los peligros existentes y enseñando como evitarlos.	Técnicas expositivas	Participante: Folleto de información. Cuaderno de apunte, lápiz. Expositor: Pizarra, borrador.	Todo el personal de INAMEN, dividido en: Grupo 1. Personal médica. Grupo 2. Personal Administrativo	Personal encardado del Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear. Personal de Ministerio de Trabajo.	2 Horas	200
Señalización Y prevención Contra los agentes químicos etc.	Que el personal del INAMEN, identifiquen los lugares peligrosos, y sepa el significado de cada señal, sobre todo los riesgos.	Técnica expositiva	Participante: ❖ Folleto de información ❖ Cuademillo de apunte, lápiz Expositor: ❖ Pizarra, borrador, plumón	Todo el personal de INAMEN, dividido en: Grupo 1. Plantel médico. Grupo 2. Personal Administrativo	Comité Seguridad e Higiene	2 Horas	200

C. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Objetivo:

Identificar los tipos de riesgos que existen en las instalaciones, con el fin de aplicar las medidas correctivas o preventivas, que permitan corregirlas o prevenirlas.

Política:

El comité de seguridad e higiene ocupacional, será el encargado de: realizar las inspecciones mensuales de las instalaciones, así como el respectivo llenado de la bitácora, las cuales permitirán identificar los factores de riesgos existentes.

El empleado está obligado a realizar las inspecciones diarias de los equipos y herramientas, que tiene bajo su responsabilidad; además de informar cualquier anomalía.

Estrategia:

El comité de seguridad e higiene ocupacional, con el fin de no interrumpir el desarrollo de las actividades de los empleados, realizará las inspecciones mensuales el día Sábado.

Plan de Trabajo

Actividades:

- ✚ Contar con el registro físico de las bitácoras
- ✚ Determinar el orden de las áreas, para llevar a cabo la inspección.
- ✚ Realizar las inspecciones dando prioridad a las áreas más afectadas.
- ✚ Analizar los datos obtenidos en la inspección.
- ✚ Clasificación de los riesgos, en los siguientes factores: químicos, físicos, biológicos y ergonómicos.
- ✚ Reportar al director (a) los resultados que se obtuvieron en la inspección.
- ✚ El comité, juntamente con el Director, establecerá las medidas preventivas o correctivas a ejecutar.
- ✚ Informar al personal de las acciones a seguir para la no reincidencia de fallas.

Responsable:

El comité de Seguridad e Higiene Ocupacional

Fechas:

Las establecerá el comité de seguridad e higiene, en el momento del desarrollo de las actividades.

Metas:

Prevenir accidentes, identificando los posibles factores de riesgos, que puedan ocasionar algún evento inesperado.

D. SEÑALIZACIÓN**Objetivo:**

Lograr que el personal conozca el significado de la señalización, a si como llamar la atención de los trabajadores, sobre la existencia de determinados riesgos; precauciones, prohibiciones u obligaciones.

Políticas:

El comité de seguridad será el encargado de realizar la inspección de las instalaciones, para determinar las áreas que deben ser señalizadas.

El empleado debe estar informado de los peligros existentes en su lugar de trabajo y debe ser capaz de identificarlos.

Estrategia:

Con el fin de no interrumpir el desarrollo de las actividades de los empleados, las charlas se realizarán de preferencias los días sábados.

Plan de Trabajo:

Actividades:

- ✚ Realizar la inspección de la instalaciones
- ✚ Determinar las áreas que necesita señalización
- ✚ Solicitar la elaboración de las señales.
- ✚ Colocación de las señales en las diferentes áreas de trabajo.
- ✚ Informar al personal sobre el significado de las señales
- ✚ Velar por el cumplimiento de las señales.

Responsables:

El comité de Seguridad e Higiene Ocupacional

Fecha:

Las establecerá el comité de seguridad e higiene, en el momento del desarrollo de las actividades.

Metas:

Mantener identificadas todas las áreas de riesgos de la Institución y que se sepa qué hacer en casos de emergencia.

E. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

Objetivo:

Orientar al trabajador en el uso correcto y continuo, cuidado y conservación de los equipos de protección personal asignado.

Política:

- ✚ Cada uno de los empleados debe ser responsable por el buen uso del equipo de protección asignado.
- ✚ El empleado debe informar al comité de seguridad, cuando falte un equipo de seguridad, ya sea por extravió u otros.
- ✚ Los equipos se sustituirán cuando hayan cumplido su vida útil.

Estrategia:

Adiestramiento práctico colectivo, sobre el uso y funcionamiento de cada uno de los equipos de seguridad proporcionados para el desempeño de sus actividades.

Plan de Trabajo**Actividades:**

- ✚ Clasificación de los equipos de protección por unidades
- ✚ Elaborar un control de los equipos entregados a cada usuario.
- ✚ Adiestrar a los empleados en el uso y funcionamiento de los equipos de seguridad y protección.
- ✚ Supervisión del uso de equipos de protección.

Responsable:

El comité de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Fecha:

Las establecerá el comité de seguridad e higiene, en el momento del desarrollo de las actividades.

Meta:

Personal adiestrado en el uso de sus equipos de seguridad personal.

5.8.1.1.3. PROGRAMA DE HIGIENE

OBJETIVO

Minimizar y controlar los factores de riesgo físico, químico, biológico y ergonómico, que se presenta en el proceso de trabajo y generan tanto enfermedad laborales, como deterioro o cortes de la salud de los trabajadores.

Políticas

Compromiso de la Dirección:

- ✚ Será responsable el INAMEN, cuidar a sus empleados, protegiéndolos de posibles enfermedades, asegurándoles un ambiente saludable, mediante la prevención, control y protección ante contaminantes físicos, químicos, biológicos y el factor ergonómico.

Cultura Organizacional de Higiene Laboral:

- ✚ El comité de seguridad e higiene se encargará de transmitir una cultura organizacional en higiene laboral, brindando una formación a los empleados, orientando su conducta hacia las acciones rutinarias de higiene, que les permita obtener satisfacción en cada puesto de trabajo.

Enfermedades en el Trabajo.

- ✚ Cuando un empleado en el desarrollo de sus labores, se reporte con una enfermedad, se procederá a proporcionarle medicamento existente dentro del botiquín de primeros auxilios de la Institución; si la enfermedad persiste el empleado debe ser despachado por su jefe inmediato superior, a un centro de asistencia médica para su análisis general.

En caso de incapacidad, el empleado debe presentar a la Institución, el documento sobre el estado de su salud, emitido por el médico que lo asistió, y por la cual amerite dicha incapacidad.

Estrategia:

- ✚ El comité de seguridad e higiene se encargara de vigilar el ambiente de trabajo de los empleados, mediante el control de las temperaturas extremas, ruido excesivo, humedad.etc.
- ✚ El comité de seguridad e higiene es el responsable de transmitir a los trabajadores, las normas de orden y limpieza que deben cumplir por medio del procedimiento respectivo y fomentar los hábitos de higiene, así como también realizar reconocimiento, a los empleados que cumplan efectivamente las actividades de orden y limpieza.
- ✚ En caso de que un trabajador no asista a su jornada laboral por motivos de salud, debe informar a la Institución y asistir a una consulta médica, para justificar su ausencia en el trabajo, ya que sin esto no hay justificación.

Plan de Trabajo

Actividades

- ✚ Realizar revisiones periódicas, sobre la iluminación artificial de las instalaciones, ya que ésta debe de ser de intensidad adecuada y uniforme, procurando aprovechar al máximo la luz natural a través de puertas y ventanas.
- ✚ Mantenimiento periódico de las fuentes de luz, en cuanto a remoción de polvos y limpieza en bombillos, lámparas, ventanas, cielos falsos, tragaluces y paredes, considerar además el reemplazo y reparación de lámparas defectuosas.
- ✚ Mantener los ventanales libre de obstáculos que puedan obstruir la ventilación, ya que las áreas de trabajo deben contar, con una ventilación adecuada para evitar fatiga, agotamiento y limitación de los empleados.
- ✚ Para prevenir los ruidos en las áreas de trabajo, se realizaran inspecciones en las maquinarias, con el fin de detectar resequead de sus partes, las cuales puedan producir ruidos desagradables; de darse el caso, se procederá a lubricar o a la sustitución de dichas partes.
- ✚ Proporcionar a todos los empleados materiales de seguridad, para prevenir daños que ocasiona el tecnecio y yodo 131 durante el procedimiento del tratamiento.

- ✚ Demostración de las acciones de prevención, protección y uso de las sustancias químicas que se utilizan para la limpieza, en las áreas de trabajo y el uso diario del personal.
- ✚ El comité de seguridad e higiene, se encargará de dar formación a los trabajadores, las acciones a seguir en cuanto al orden y limpieza, además periódicamente realizará inspecciones del cumplimiento de dichas acciones.

Responsable:

El comité de Seguridad e Higiene Ocupacional

Fecha:

Se establecerá el comité de seguridad e higiene, en el momento del desarrollo de las actividades.

Metas:

Mejorar el rendimiento, por medio de un ambiente de trabajo libre de riesgos laborales, que pongan en peligro la salud de los trabajadores.

5.9. EVALUACIÓN Y CONTROL

Objetivo: el objetivo de esta etapa, es verificar la aplicabilidad del modelo de gestión de seguridad, higiene y salud ocupacional, a través del seguimiento a la ejecución y resultados de las actividades y seguridad en el mismo.

5.9.1. NORMAS PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

- ✚ El comité de seguridad e higiene ocupacional de la Institución evaluará el éxito del modelo de seguridad e higiene ocupacional, por medio de inspecciones trimestrales.
- ✚ El comité de seguridad e higiene debe documentar la inspección, por medio de bitácoras, cuestionarios realizados a los trabajadores, entrevistas y observaciones, que conlleven a determinar el resultado de dicha gestión.

- ✚ Se debe recolectar datos estadísticos de accidentes graves, lesiones leves, incapacidades, enfermedades profesionales, ocurridas durante el periodo evaluado.
- ✚ Se debe determinar dónde se produjo el accidente o lesión.
- ✚ Establecer control por medio de un monitoreo del comportamiento y recurrencia de los accidentes o lesiones.
- ✚ Verificar que el procedimiento y programas de seguridad e higiene ocupacional, estén cumpliéndose de acuerdo a Leyes vigentes relacionadas a la materia.

5.9.2. ASPECTOS A EVALUAR

Los aspectos que servirán como parámetros para determinar si la gestión de seguridad e higiene realizada por el comité y el INAMEN en general, ha sido efectiva y se han logrado los resultados deseados serán.

Tabla N° tipos de formularios

Formulario de Bitácora para la evaluación de Instalaciones	Formulario No. 01
Cuestionario para la evolución de conocimiento y actitudes del trabajador.	Formulario No. 2
Formulario de Bitácoras para la evaluación de Orden y limpieza.	Formulario No. 3
Formulario de Bitácoras para evaluación de uso de materiales , maquinarias y equipos	Formulario No. 4

Cuadro N ° 13 FORMULARIO No. 01

BITACORA DE INSPECCION PARA LA EVALUACION DE INSTALACIONES			
Área de trabajo _____		Fecha _____	
Verificado por: _____			
Descripción	Eficiente	Deficiente	Observación
INSTALACION DE INAMEN			
Es adecuado la iluminación de cada unidad (pasillos, espacio de trabajo y las oficinas, sala espera, etc.).			
Las instalaciones eléctricas, cableado, interruptores y otros, se encuentran en buena condiciones.			
Las Cajas térmicas se encuentran protegidas y accesibles			
La ventilación es adecuada			
Cielos falsos en buen estado			
Se procede al mantenimiento de las instalaciones de ventilación.			
Ruidos están controlados			
Señalización visible y comprensible			
Espacio físicos adecuados para el almacenaje de tecnecio y yodo 131.			

Cuadro N° 14 FORMULARIO No. 02

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACION DE CONOCIMIENTO Y ACTITUDES DEL TRABAJADOR			
Área de trabajo _____		Fecha _____	
Verificado por: _____			
Descripción	SI	NO	Observación
¿Ha sido capacitado en materia de seguridad e higiene en los últimos tres meses?			
¿Considera Importante los temas impartidos en la capacitación?			
¿Sus inquietudes fueron resueltas durante la capacitación?			
¿Cree usted que las capacitaciones de contribuir con la gestión de seguridad e higiene en la Institución?			
¿Fue usted formado y adiestrado en el manejo de las maquinarias y manejo de agentes químicos?			
¿Ha sido formado y adiestrado en el manejo de los equipos contra incendio?			
¿Con el adiestramiento recibido en el manejo de equipos contra incendios, se encuentra capaz de combatir un incendio?			
¿Se considera capaz de aplicar primeros auxilios en casa de emergencia?			
¿Con la aplicación del conocimiento adquirido en las capacitaciones ha mejorado el ambiente laboral?			
¿Considera que las capacitaciones recibidas le han dado nuevos conocimientos que contribuyen al incremento la seguridad y seguridad laboral mediante la prevención?			
¿Considera que las capacitaciones recibidas le han dado nuevos conocimientos que contribuyen a la seguridad laboral en la Institución?			
Los temas en los que se han capacitado, ayuda a la reducción y prevención de accidentes y riesgos laborales?			

Cuadro N° 15 FORMULARIO No. 03

BITACORA DE INSPECCION PARA LA EVALUACION DE ORDEN Y LIMPIEZA			
Área de trabajo _____		Fecha _____	
Verificado por: _____			
Descripción	Eficiente	deficiente	Observación
ORDEN Y LIMPIEZA			
El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.			
Oficinas o escritorios de trabajo limpias y ordenadas?			
Las máquinas se encuentran limpias y libres de objetos innecesarios?			
Los pasillos se encuentran libre de Obstáculos			
Los pasillos o la sala de espere siempre esté limpio			
Los Pisos están siempre limpios			
Acumulación de basura en lugares indicados			
Existencia de basureros en cada puesto de trabajo			
Manejo de desechos contaminantes			
Servicios sanitarios limpios			
Se efectúa de manera segura la eliminación de Residuos.			

Cuadro N° 16 FORMULARIO No. 04

BITACORA DE INSPECCION PARA LA EVALUACION DEL USO DE MAQUINARIA E EQUIPO			
Área de trabajo _____		Fecha _____	
Verificado por: _____			
MAQUINARIA Y EQUIPO	SI	NO	Observación
El personal expuesto a Radioactivo, cortes, pinchazos, utiliza material adecuado.			
Utilización de mandiles de plomo etc.			
Utilización de guantes			
Ropa adecuada para la protección contra la radiación			
Uso correcto y adecuado de las maquinarias			
Utilización de maquinarias y equipo adecuado			

5.9.3. CRITERIOS DE VALORACION DE LOS RESULTADOS

Para analizar los resultados obtenidos, se aplicará un criterio de valoración el cual consiste en:

Cuantificar en número de ítems que contiene cada una las bitácoras o cuestionarios (Formulario 1, 2, 3,4):

Porcentaje	Resultado	Valoración
De 0% AL 50% de los empleados	Deficiente	Necesita mejorar
Arriba del 50% de los empleados	Eficiente	Logro de objetivos

Si los resultados de la evaluación sobre la aplicación del modelo son deficientes, significará que la gestión no ha sido efectiva, por lo tanto se tendrá que realizar una retroalimentación para detectar las fallas cometidas, y por las cuales no se lograron los objetivos planteados. Por el contrario si los resultados son eficientes, esto indicará que se ha desarrollado una buena gestión de seguridad e higiene ocupacional, por consiguiente los beneficios en la Institución se verán reflejados en mejores condiciones de seguridad, salud y bienestar en una ambiente de trabajo adecuado y propicio para el desarrollo de las actividades de los empleados, reducción de costos en general, lo cual conllevará a que la Institución obtengan ventaja competitiva dentro del sector de servicio.

5.9.4. INDICADORES DE LA COMPE TITIVIDAD

La adopción del modelo de seguridad e higiene ocupacional, para el INAMEN, dedicada al diagnóstico de diferentes enfermedades, les permitirá mejorar su conectividad a través de:

- ✚ Prevención y reducción de accidentes de trabajo
- ✚ Prevención de la ocurrencia de enfermedades profesionales
- ✚ Fomentar la cultura del uso de equipo de protección personal y colectiva.
- ✚ Capacitar al personal periódicamente en materia e higiene en el trabajo.
- ✚ Condiciones de trabajo adecuadas.
- ✚ Personal motivado
- ✚ Determinación de responsabilidades en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

5.10. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Para poder implementar el Modelo de seguridad e higiene Ocupacional se presenta un proceso, el cual contiene pasos a seguir para su aplicación. A demás se presentan políticas que servirán para proporcionar orientación en el desarrollo de modelo.

Objetivo del Plan de Implementación

Como diseñadores de este modelo de Seguridad de Higiene Ocupacional, la presente propuesta es para el INEMAN, que se dedican al diagnóstico de diferentes enfermedades y análisis en La Paz – Bolivia.

5.10.1. Proceso para la Implementación del Modelo.

- ✚ Al ser aprobada la propuesta por los tutores, se procederá a la ejecución y desarrollo de las etapas contenidas en el modelo.
- ✚ El comité de seguridad e higiene, evaluara periódicamente la aplicación del modelo.
- ✚ El comité de seguridad e higiene, presentará los resultados de la evaluación a los altos mandos del INAMEN.
- ✚ De acuerdo a los resultados, se considerará la aplicación de medidas, que subsanen, observaciones y deficientes en la aplicación.
- ✚ Seguimiento y control de los resultados, sobre las evaluaciones periódicas, sobre las cuales se toman decisiones de la forma de implementación del modelo.
- ✚ Retroalimentación de los pasos antes mencionados, lo cual pueda realizarse en el momento que se considere necesarios.

5.10.2. Políticas para la Implementación del Modelo

La aprobación de la implementación del modelo de seguridad e higiene ocupacional, debe de quedar documentado, en Acta de Junta Directiva, para ratificar el compromiso de su ejecución.

Determinar los recursos, tanto económicos, como de personal necesario que llevará a cabo el desarrollo del modelo.

Presentación del modelo de seguridad e higiene ocupacional, al personal del INAMEN, para que tengan conocimiento del mismo.

5.10.3. Responsable de la Implementación del Modelo

El Director de INAMEN, será el encargado para designar al personal que integrará el comité de Seguridad e Higiene Ocupacional, quienes implementarán el modelo.

5.10.4. Seguimiento de la Implementación del Modelo

El comité de seguridad e higiene, dará un seguimiento a las actividades realizadas en la implementación del modelo, mediante la verificación del desarrollo de cada una de las etapas, evaluando sus resultados, los cuales han sido enfocados en el mejoramiento de la seguridad e higiene y prevención en el INAMEN.



MODELO "PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR"



Cronograma de Capacitaciones

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	agosto	Sept.	Oct.	nov.	Dic.	
Quincenas													
Seguridad e Higiene Ocupacional.	■	■											
Uso de Equipo de Protección Personal		■	■					■	■				
Orden y Limpieza			■	■									
Prevención de Accidentes y Enfermedades Laborales				■	■				■	■			
Prevención contra incendios					■	■				■	■		
a-Fuego											■	■	
b-Extintores													
Primeros Auxilios						■	■						
Señalización							■	■				■	■



Grupo 1. Plantel Medico



Grupo 2. Personal Administrativo

PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTAR LA PROPUESTA

DISCRIPCION	PECIO UNITARIO	TOTAL
RECURSOS HUMANOS		US\$ 500.
ASESOR	US\$ 500.	
RECURSOS MATERIALES		US\$ 800
COMPUTADORAS	US\$ 200	
FOTOCOPIAS	US\$ 50.	
PAPELERIA Y UTILES	US\$ 350.	
EQUIPO DE OFICINA	US\$ 200.	
SUB TOTAL		US\$ 1,325.
IMPREVISTOS		US\$ 145,00
TOTAL		US\$ 1470.00

BIBLIOGRAFIA

1. Gestión del Talento Humano (Idalberto Chiavenato).
2. Administración de Personal y Recursos Humanos (William B. Werther, Jr. - Heith Davis) University of Miami.
3. La Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional (Decreto Supremo No. 108, 1 de Mayo de 2009 en Bolivia).
4. Ministerio de trabajo Empleo y previsión Social (página oficial, www.mintrabajo.gob.bo).
5. Prevención de Riesgo Laborales: OHSAS 1800.
6. En los campos virtual, en la carpeta correspondiente sobre el Seguridad Laboral, se encuentra un documento titulado “Disposición mínima de señalización” con más información y referenciado en algunos aspectos al RD/485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materias de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
7. Constitución política del estado Promulgado el 9 de febrero de 2009
8. Decreto ley del 24 de mayo de 1939 elevado a rango de ley el 8 de diciembre de 1942
9. Ley general de higiene, seguridad ocupacional y bienestar Decreto de ley n° 16998 del 2 de agosto de 1979
10. Código de seguridad social Decreto supremo n° 05315 – del 30 de septiembre de 1959.
11. Zorrilla Arena, Santiago (2007). Introducción a la metodología de la investigación.
12. Muñoz: Métodos y técnicas de recolección de datos.
13. Hurtado de B. J 2000 Metodología de la investigación Holística, Tercera Edición, Caracas Venezuela.
14. Raúl L. Mejía Ibáñez, Metodología de la Investigación como realizar y presentar trabajos de investigación, Tesis, Tesinas, Monografías. La Paz, Septiembre 2010 tercera edición.

- 15.** Fernández y Pineda: Modelo para enfoques de investigación Escala tipo Likert. (2005). Hernández, Sampieri y Otros. (1999). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill. Bogotá Colombia.
- 16.** Hernández juicio de recolección de datos 1998.

6. CONCLUSIONES

El Modelo de seguridad de Higiene, Seguridad Ocupacional tiene por objeto, una vez implementado, reducir los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores.

El presente modelo debe ser considerado como una base para dar inicio a las actividades relacionadas a la higiene y seguridad ocupacional, por lo que el comité mixto de seguridad ocupacional, el departamento de seguridad industrial, los trabajadores y sus representantes en conjunto, deben actualizar este modelo de seguridad ocupacional a través de una constante identificación y evaluación de riesgos, implementar las mejoras en el ambiente laboral identificadas para reducir los riesgos, y dar seguimiento a los cambios efectuados en pos de una mejora continua.

Este documento tiene también como finalidad que empleadores y empleados adquieran responsabilidad ante el trabajo y conciencia de los riesgos a los que están expuestos.

El Modelo de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar para el Instituto Nacional de Medicina Nuclear, se halla basado en las exigencias de la Ley 16998. Su elaboración contempla las siguientes obligaciones:

- ✚ Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
- ✚ Realizar y mantener actualizada una completa evaluación de los riesgos.
- ✚ Mantener condiciones seguras de trabajo.
- ✚ Ejecutar los programas de adiestramiento y capacitación en seguridad para sus trabajadores.
- ✚ Otorgar los equipos de protección e implementos de seguridad a sus trabajadores.
- ✚ Aprobar y mantener el Programa Anual de Seguridad e Higiene ocupacional y Reglamento Interno de Seguridad de la Institución.
- ✚ Autorizar la práctica de reconocimientos médicos iniciales y anuales de sus trabajadores y verificar su cumplimiento por los contratistas.
- ✚ Tener un registro de las enfermedades profesionales de los trabajadores y otro de accidentes e incidentes de trabajo.

Durante las operaciones, INAMEN, constituirá un Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, el cual estará constituido por:

- ✚ Un comité de seguridad e higiene ocupacional.
- ✚ Supervisado por el Director de INAMEN.
- ✚ Con el conocimiento del Ministerio de Trabajo.
- ✚ El personal que coadyuve al auto cuidado de los riesgos presente.

7. RECOMENDACIONES

Al Instituto Nacional de Medicina Nuclear.

Se sugiere al comité conformado con la supervisión de encargado de vigilar las acciones desarrolladas por el personal y a su vez proveer de todas las herramientas necesarias y la orientación para el buen desenvolvimiento de las actividades como charlas, cursos y seminarios sobre prácticas de higiene y seguridad y que también se encargue de coordinar todo lo relacionado con la mejor disposición de desechos y la reducción de medidas de impacto de los agentes contaminantes.

- ✚ Implantar en el Instituto Nacional de Medicina Nuclear, la propuesta realizada en esta investigación a fin de coadyuvar con la disminución y control de los riesgos ocupacionales presentes.
- ✚ Promover la salud ocupacional de los profesionales de la salud mediante la vigilancia de las actividades específicas en unidades para prevenir la exposición a fluidos con riesgo biológico, químico. Físico etc.
- ✚ Garantizar la educación continua al personal, sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos, las medidas de protección; la definición y aplicación de normas de bioseguridad y las sanciones aplicadas a quienes no cumplan las disposiciones establecidas.
- ✚ Protocolizar los procedimientos que involucren contacto directo y manipulación con agentes biológicos, así como también el almacenamiento y desecho de material no contaminado y punzocortante.
- ✚ Implantar un protocolo post-exposición conocidos por todos los trabajadores expuestos a riesgo biológico.
- ✚ Realizar la dotación oportuna de lo EPP, herramientas de trabajo para que el personal que trabaja en el INAMEN, cuente con las condiciones de ergonomía y confort necesarios para cumplir con sus actividades de la manera más eficiente.

- ✚ Participar en actividades educativas o de capacitación con respecto a riesgo biológico, Seguridad Ocupacional y nuevos avances tecnológicos sobre la prevención de accidentes laborales.
- ✚ Adoptar medidas de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.
- ✚ Solicitar a las autoridades competentes, información sobre salud ocupacional, de modo que se disponga del contenido necesario para la capacitación continua del personal en esta materia.

- ✚ Adoptar medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico en el lugar de trabajo.

ANEXOS

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y EVALUACIÓN DEL RIESGO INSTIUTTO NACIONAL DE MEDICINA NUCLEAR

EVALUACIÓN INICIAL

REVISIÓN

INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y MATERIALES USADOS: Radio Activos, computadoras, herramientas de oficina, vehículos.
 PERSONAS EXPUESTAS: 25 (10 hombres, 15 mujeres)
 PROCESO: Administrativo (Oficinas) y PLANTEL DE MEDICOS
 SUBPROCESOS: Director, Administración, Área Medica.

PUESTO DE TRABAJO ASOCIADOS: Director(a), Administrador (a) Encargador de Limpieza, la parte Medica.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS Y RIESGOS							EVALUACIÓN DE RIESGOS					DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES			RIESGO CONTROLADO									
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO	TIPO ACTIVIDAD			PUESTO DE TRABAJO ASOCIADO	PELIGRO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	Medición		Grado de Peligrosidad				GESTIÓN TÉCNICA			GESTIÓN ADMINISTRATIVA			SI	NO		
		ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	ACTIVIDAD EN EMERGENCIA					SE PUEDE REALIZAR MEDICIÓN	VALOR MEDIDO	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	EXPOSICIÓN	FACTOR DE PONDERACIÓN GR-PPxGP	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL EN EL MEDIO	SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	PROCEDIMIENTOS, CONTROL OPERACIONAL			OBJETIVOS, METAS	
444	FÍSICOS	X			(1) UNIDAD DE RADIOFARMACIA. Bioquímicos- Farmaceuticos, UNIDAD RADIOINMUNOANALISIS. Químicos- Enfermeras- técnicos en laboratorios, Unidad Medica "Medico Nuclear- Tecnólogos o tecnico en rayos X"	Exposición a radio activos, choque eléctrico por manejo de equipo electrónico	Enfermedades, Quemaduras, etc.	licencia de IPTEM	NA	NA	15	4	12	2	1440	Alto	Verificar donde se guarda los radioactivos, Identificar los toma corrientes. Identificar los breakers (que se desconecta)	Desechar los tomacorrientes o regletas que muestren deterioro (cables pelados)	Adquisición y mantenimiento mensual de extintores	Verificar los puestos de trabajo, Identificar los tomacorrientes y otros	Elaborar e implementar un instructivo para no sobrecargar enchufes a las tomas de corriente eléctrica. Elaborar e implementar procedimiento de emergencias y contingencias		X	
		X			(1) UNIDAD DE RADIOFARMACIA. Bioquímicos- Farmaceuticos, UNIDAD RADIOINMUNOANALISIS. Químicos- Enfermeras- técnicos en laboratorios, Unidad Medica "Medico Nuclear- Tecnólogos o tecnico en rayos X"	Iluminación insuficiente	Fatiga visual	100 luxes	SI	NA	15	3	10	2	900	medio	Mejorar la iluminación. Cambiar o dar mantenimiento a las persianas							
		X			UNIDAD DE RADIOFARMACIA, UNIDAD DE RADIOINMUNOANALISIS, UNIDAD MEDICA, UNIDAD ELECTRONICA, AUDITORIA INTERNA, CAJA, RECEPCION, INFORMACION.	Temperatura elevada	Deshidratación. Disconfort	Mayor a 25 °c	SI	NA	1	10	10	2	200	bajo	Implementar un aire acondicionado y ventiladores					X		
		X			DIRECTOR , ADMINISTRACION* CHOFER*	Movilización vehiculo	Choque, arrollamiento, atropellamiento,	1. Licencia de conducir 2. Soat 3. Matricula del vehiculo 4. Inspecciones	NA	NA	10	6	8	1,8	864	medio		Adquirir y entregar herramientas, triángulo de seguridad, botiquin de primeros auxilios y extintor		Elaborar e implementar un instructivo de manejo defensivo		X		
	QUÍMICOS	X	X		(1) UNIDAD DE RADIOFARMACIA. Bioquímicos- Farmaceuticos, UNIDAD RADIOINMUNOANALISIS. Químicos- Enfermeras- técnicos en laboratorios, Unidad Medica "Medico Nuclear- Tecnólogos o tecnico en rayos X"	Manipulación de Yodo131, tecnecio y productos químicos para limpieza	Enfermedades, Afecciones a la piel	1. Manual de procedimiento para la manipulacion a agentes quimicos	NA	NA	15	5	12	2	1800	alto	Implementar material de plomo para la protección del personal			Implementar señalización informativa y de precaución	Elaborar e implementar un instructivo para manipulación de productos de limpieza		X	
		X			(1) UNIDAD DE RADIOFARMACIA. Bioquímicos- Farmaceuticos, UNIDAD RADIOINMUNOANALISIS. Químicos- Enfermeras- técnicos en laboratorios, Unidad Medica "Medico Nuclear- Tecnólogos o tecnico en rayos X"	Consumo de alimentos no garantizados, prohibición de no fumar.	Gastritis, úlceras, diarrea, etc	NA	NA	NA	15	6	10	1,8	1620	medio								
		X			Portero* el encargado de abrir puerta y vigilancia	Exposición a transmisores de enfermedades por manipulación	Enfermedades endémicas	NA	NA	NA	100	1	6	2	1200	medio	Lavarse las manos y usar con mucha frecuencia gel antiséptico a base de alcohol		Evitar el contacto dérmico, parenteral, digestivo y respiratorio directo		Elaborar e implementar un instructivo de normas de higiene		X	
BIOLÓGICOS																								

(1) Gestionar actividades administrativas. (2) Coordinar mantenimiento de Instalaciones y equipos (extintores, generador, etc). Gestionar compras de equipos y servicios. (3) Mantener ordenadas y limpias las instalaciones de la Institucion

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO Y EVALUACIÓN DEL RIESGO INSTIUTTO NACIONAL DE MEDICINA NUCLEAR

EVALUACIÓN FINAL

INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y MATERIALES USADOS: Radio Activos, computadoras, herramientas de oficina, vehículos.
 PERSONAS EXPUESTAS: 25 (10 hombres, 15 mujeres)
 PROCESO: Administrativo (Oficinas) y PLANTEL DE MÉDICOS
 SUBPROCESOS: Director, Administración, Área Médica.

REVISIÓN

PUESTO DE TRABAJO ASOCIADOS: Director(a), Administrador (a) Encargador de Limpieza, la parte Médica.

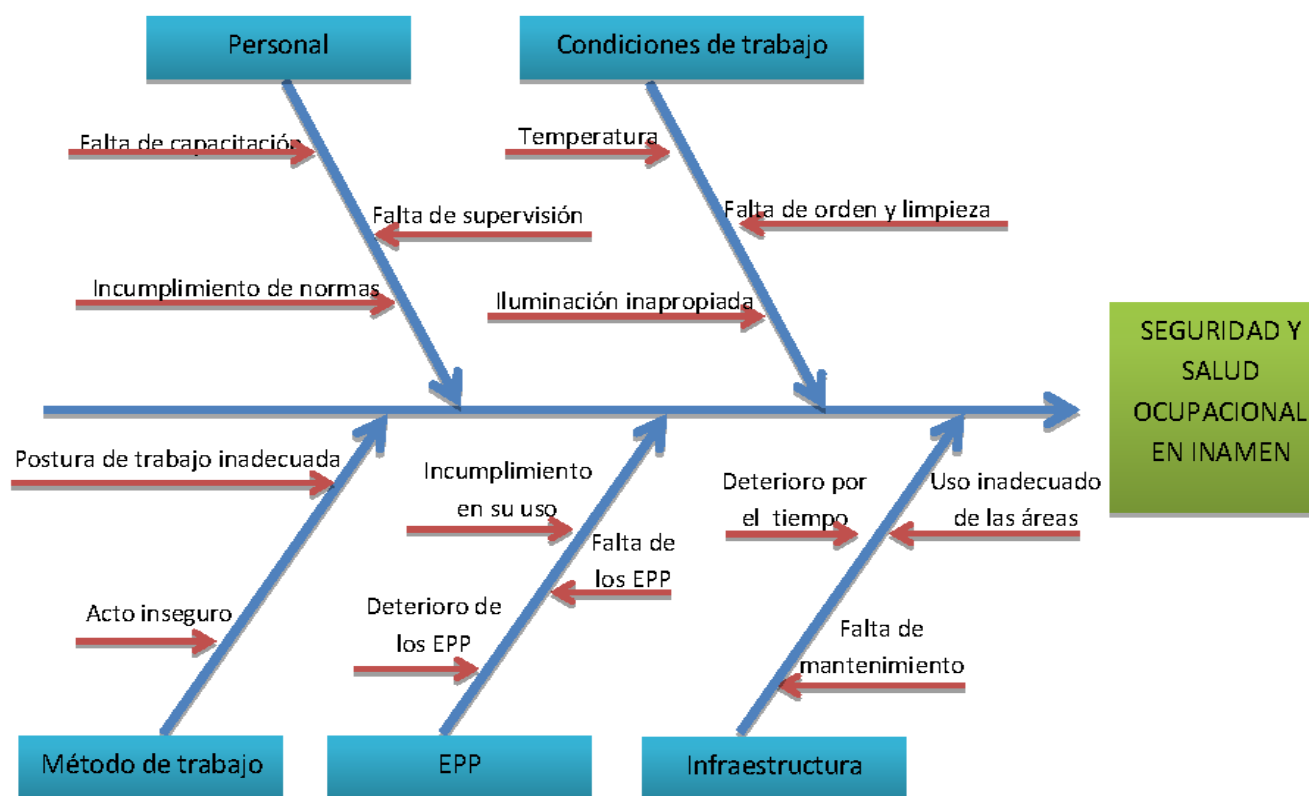
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS Y RIESGOS										EVALUACIÓN DE RIESGOS					DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES								
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO	TIPO ACTIVIDAD		PUESTO DE TRABAJO ASOCIADO	PELIGRO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	Medición		Grado de Peligrosidad					GESTIÓN TÉCNICA			GESTIÓN ADMINISTRATIVA			RIESGO CONTROLADO		
		ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS					ACTIVIDAD EN EMERGENCIA	SE PUEDE REALIZAR MEDICIÓN	VALOR MEDIDO	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	EXPOSICIÓN	FACTOR DE PONDERACIÓN	GR = FPKGP	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL EN EL MEDIO	SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	PROCEDIMIENTOS, CONTROL OPERACIONAL	OBJETIVOS, METAS	SI
	ERGONOMÍCOS	X			Area Administracion Financiera, Encargado de Limpieza.	Levantamiento manual de objetos	Lesiones músculo esqueléticas	Máximo 23 kg	NA	NA	15	6	10	1,8	1620	medio	Hacer uso en lo posible de ayudas mecánicas			Elaborar e implementar un instructivo de levantamiento seguro de carga		X	
		X			Director(a), Administrador(a), UNIDAD DE RADIOFARMACIA, UNIDAD DE RADIOINMUNOANALISIS, UNIDAD MEDICA, UNIDAD ELECTRONICA.	Uso inadecuado de pantallas de visualización de datos, altura del escritorio, silla	Lesiones músculo esqueléticas	NA	NA	NA	5	6	10	1,8	540	medio	Reacomodar el puesto de trabajo de acuerdo a las normas de higiene y ergonomía			Elaborar e implementar un instructivo de diseño de puestos de trabajo		X	
		X		Director(a), Administrador(a), UNIDAD DE RADIOFARMACIA, UNIDAD DE RADIOINMUNOANALISIS, UNIDAD MEDICA, UNIDAD ELECTRONICA.	Fatiga laboral por horarios de trabajo	Estrés, cansancio	NA	NA	NA	5	6	10	1,8	540	medio				Planificar y ejecutar Programas de integración (juegos, paseo, etc)		X		
			X	todo el personal que trabaja en INAMEN.	Ruido, accidentes en los puestos de trabajo	Estrés, cansancio	NA	SI	NA	5	6	10	1,6	480	bajo				Elaborar e implementar un Instructivo para manejo del estrés		X		
			X	Director(a), Administrador(a), Encargado de Limpieza,	Amenaza delincuencia (abuso y acoso en las oficinas y fuera de ellas)	Heridas cortopunzantes, golpes	NA	NA	NA	15	3	10	2	900	medio	Entregar y verificar la existencia del botiquin de primeros auxilios			Elaborar e implementar: 1. Procedimiento de seguridad y vigilancia 2. Procedimiento de emergencias y contingencias 3. Instructivo para uso del botiquin de primeros auxilios		X		
	RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES		X	(1) UNIDAD DE RADIOFARMACIA. Bioquímicos- Farmaceuticos, 2.UNIDAD RADIOINMUNOANALISIS. Químicos- Enfermeras- técnicos en laboratorios, Unidad Médica "Medico Nuclear-Tecnólogos o tecnico en rayos X"	Incendio combustión de materiales inflamables - papel, equipo electrónico	Incendio (material inflamable como papel, computador, copiadora)	Permiso del cuerpo de bomberos y plan de autoprotección aprobado por C. Bomberos	NA	NA	15	6	10	2	1800	medio	1. Dotar de: extintores, megáfono, pitos y chalecos para brigadistas 2. Incorporar lámparas de emergencias 3. Mantener el orden y limpieza			1. Señalizar extintores 2. Señalizar punto de encuentro 3. Señalizar salidas de emergencias	Elaborar e implementar procedimiento de emergencias y contingencias		X	



MODELO "PLAN DE HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y BIENESTAR"



CAUSA Y EFECTO



Fuente: Elaboración propia, Diagrama causa-efecto para la identificación de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales en el INAMEN.

ANEXO 2

ENCUESTA DIRIGIDA A PERSONAL DE INAMEN, SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

Instrucciones: favor llenar el cuestionario marcado con un X en la respuesta correspondiente y/o especificando detalles cuando se lo requiera.

Nombre y apellido: ----- Fecha-----

Unidad/ puesto de trabajo: -----

Sexo: Femenino----- Masculino-----

1. ¿Está definida claramente la función de su puesto y el límite de sus responsabilidades?

Siempre	
Casi siempre	
Algunas veces	
Muy pocas veces	
Nunca	

2. ¿Para desempeñar las funciones de su puesto, usted hace adicionalmente otros trabajos?

Siempre	
Casi siempre	
Algunas veces	
Muy pocas veces	
Nunca	

3. El realizar trabajos adicionales ¿cómo afecta en el desempeño de sus funciones?

Mucho	
Poco	
Nada	

4. ¿Cómo considera el clima organizacional dentro de la institución?

Muy Buena	
Buena regular	
Mala	
Pésima	

5. De acuerdo a su criterio, ¿cómo considera el nivel de riesgos en su puesto de trabajo?

<u>NIVEL</u>	<u>DESCRIPCION</u>
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

6. ¿Qué unidad que trabaja en el INAMEN presenta mayor riesgo?

<u>UNIDADES</u>	<u>DESCRIPCION</u>
UNIDAD MEDICA	
UNIDAD RADIOINMUNOANALISIS	
UNIDAD RADIOFARMACIA	
UNIDAD ADMINISTRATIVAS	
OTRAS	

7. ¿Con respecto a la iluminación artificial en Las diferentes unidades y áreas de trabajo, como la considera usted para el desarrollo de sus labores?

1) SUFICIENTE (.....) 2.) INSUFICIENTE (.....)

8. ¿Qué tipos de químicos utiliza en su lugar de trabajo?

QUIMICOS	DISCRIPCION
Alcoholes (etílico, isopropílico)	
Cloro elemental	
detergente	
desinfectante	
jabón	

9. ¿Cuál cree usted que sea el químico usado en su trabajo que cause más daño a la salud?

Cloro elemental	
Detergente	
Desinfectantes	
Ninguno	
Otros señale	

10. ¿El personal que trabaja con insumos radioactivos, cuenta con los equipos de protección personal?
SI. (-----) NO. (-----)

11. ¿Qué tipos de accidentes son los más comunes en la Institución?

Golpes y tropiezos	
Cortaduras	
Pinchazos	
Otros	

12. ¿Usted considera que está bien informado sobre los riesgos laborales y sus efectos sobre su salud?

SI. (-----) NO. (-----)

13. De los siguientes tipos de riesgo. ¿Cuál es el que ataca con mayor frecuencia al personal en la Institución?

Físicos	
Químicos	
Biológicos	
Ergonómicos	
Psicológico	

14. ¿Usa usted correctamente los equipos de protección personal, si cuenta con ellos?

SI. (-----) NO. (-----)

15. ¿Existe equipos de protección individual disponibles para cualquier emergencia?

SI	
NO	

16. ¿Existe un plan de higiene, seguridad y salud ocupacional en INAMEN?

SI	
NO	

17. ¿Ha recibido usted, cursos o charlas sobre higiene y seguridad, dictadas por el especialista en el tema en los últimos seis (6) meses?

SI	
NO	

18. ¿Conoce usted las recomendaciones a seguir con respecto a la higiene hospitalaria o clínicas?

SI	
NO	

19. ¿En el área de descontaminación Disponen de desinfectantes específicos para el organismo en uso?

SI	
NO	
N/C	

20. ¿Realiza usted la clasificación de los diferentes desechos dentro de la Institución?

SI	
NO	

21. ¿La eliminación de residuos se realiza de forma correcta en todos los casos?

SI	
NO	
N/C	

22. ¿En qué color de recipiente se clasifican los desechos contaminados?

Rojo	
Negro	
azul	
Ninguno	

23. ¿Tiene conocimiento que los guantes de látex no deben ser reutilizados porque pierden la calidad como barrera de protección?

SI	
NO	

24. ¿Qué medidas en materia de Higiene y Seguridad considera usted que hacen falta dentro de la Institución?

Orden y limpieza	
Señalización	
Disposición de desechos	
Adiestramiento	
Otros	

25. ¿En el área donde usted trabaja existen suficientes enchufes para los equipos evitando el uso de adaptadores?

SI	
NO	

26. ¿Sabe usted si se investigan todos los accidentes, incluyendo daños a equipos?

SI	
NO	

27. ¿Considera usted que es adecuada la infraestructura y diseño de las áreas?

SI	
NO	

28. ¿Hay señalización en las puertas del laboratorio del riesgo biológico

SI	
NO	

29. ¿El acceso al laboratorio está limitado y restringido a personal de la institución?

SI	
NO	

NORMAS DE BIOSEGURIDAD

30. ¿Conoce usted las medidas y normas de bioseguridad?

SI	
NO	

31. ¿Usted consume alimentos en su área de trabajo?

SI	
NO	

32. ¿El personal de laboratorio esta inmunizado frente a los agentes manejados?

SI	
NO	

33. ¿Está usted inmunizado contra?

Tuberculosis	
Hepatitis B	
Fiebre Amarilla	
Gripe	
Meningococo	
Otras	

34. ¿Qué tipo de enfermedades ha padecido usted ya sea por el ambiente o por enfermedades comunes en la Institución?

Micoplasma	
Gripe	
Alergia	
Estrés	
Enf. Tiroideas	
Otros	

35. ¿Considera que los agentes químicos peligrosos, estan a facil acceso a los funcionarios?

SI	
NO	

36. ¿Considera usted que es importante y necesario la existencia de un Comité de bioseguridad?

SI	
NO	

ANEXO 3 LA SEÑALIZACIÓN

Señales y carteles de prohibición.

Las señales y carteles de prohibición deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos:

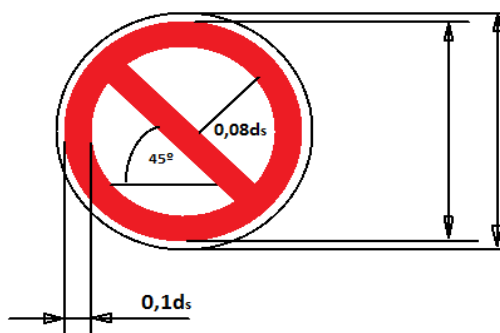


Figura 1 - dimensiones de la señalización



Figura 1 - dimensiones de la señalización en forma de cartel

Los colores de la señal y cartel de seguridad deben ser los siguientes:

Color de base de la señal	Blanco
Color de del cartel	Blanco
Banda circular y barra diagonal de la señal	Rojo

Símbolo de la señal	Negro
Borde de la señal	Blanco



Figura 1 - dimensiones de la señal en forma de cartel

Color de base de la señal	Azul
Color de base del cartel	Blanco
Símbolo de la señal	Blanco
Borde de la señal	Blanco
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Diámetro de la señal "d"	0,3 m
Base del cartel "B"	0,42 m
Alto total del cartel "H"	0,594m
Alto área destinada a la señal "p"	0,4m
Alto área destinada al texto "t"	0,194 m

Altura mínima de colocación de la base del letrero respecto al piso	1,6 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3	
Diámetro de la señal “d”	0,25 m
Base del panel “B”	0,297 m
Alto total del cartel “H”	0,42 m
Alto área destinada a la señal “p”	0,28 m
Alto área destinada al texto “t”	0,14 m
Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso	1,4 m

El color de seguridad azul debe cubrir al menos el 50% del total del área de la señal. La señal debe estar centrada en el área destinada.

Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Diámetro de la señal “d”	0,3 m
Base del cartel “B”	0,42 m
Alto total del cartel “H”	0,594m
Alto área destinada a la señal “p”	0,40m
Alto área destinada al texto “t”	0,194 m
Altura mínima de colocación de la base del letrero respecto al piso	1,6 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3	

Diámetro de la señal “d”	0,25 m
Base del panel “B”	0,297 m
Alto total del cartel “H”	0,42 m
Alto área destinada a la señal “p”	0,28 m
Alto área destinada al texto “t”	0,14 m
Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso	1,4 m

El color de seguridad rojo debe cubrir al menos el 35% del total del área de la señal de seguridad debe estar centrada en el área destinada.

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel, Irán debajo de de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos siguientes formas.

- Letra mayúscula tipo ARIAL color negra con fondo blanco.
- Letra mayúscula tipo ARIAL color blanco, sobre un rectángulo de color rojo.

En la práctica la razón “d” es igual a “d_s”

Señales y paneles de acción obligatoria

Las señales de acción obligatoria deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos.

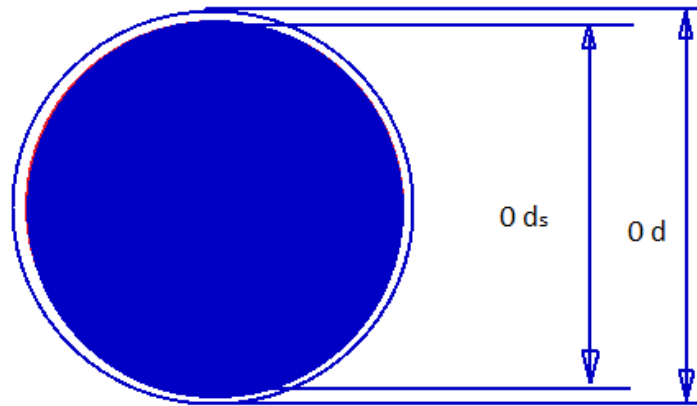


Figura 2a – dimensiones de la señal de seguridad

Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel, Irán () de de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos siguientes formas.

- Letra mayúscula tipo ARIAL color negra con fondo blanco.
- Letra mayúscula tipo ARIAL color blanco, sobre un rectángulo de color azul.

En la práctica la razón “d” es igual a “d_s”

Señales y paneles de advertencia

Las señales de advertencia deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos.

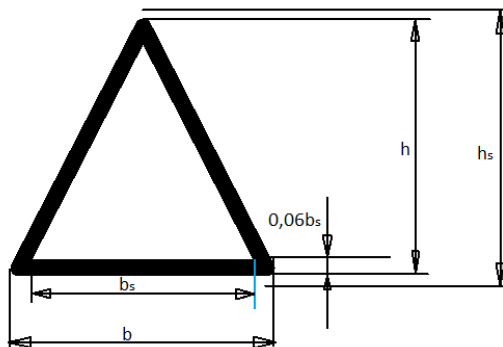
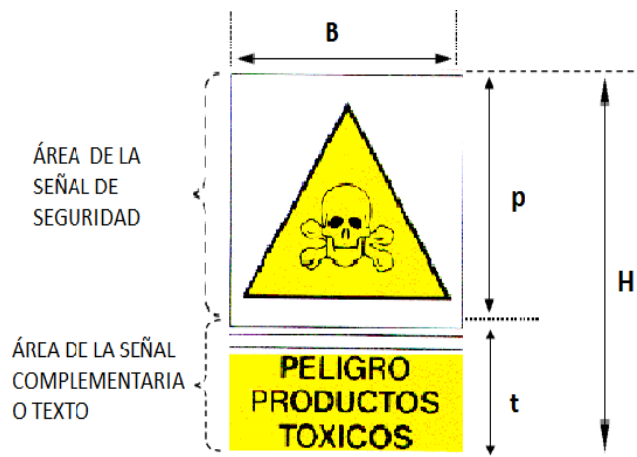


Figura 3a – dimensiones de la señal de seguridad



Los colores de la señal y cartel de seguridad deben ser los siguientes

Color de base de la señal	Amarillo
Color de base del cartel	Blanco
Símbolo de la señal	Negro
Banda triangular	Negro
Borde de la señal	Amarillo o Blanco
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Base de la señal “b”	0,35 m
Alto de la señal “h”	0.30 m
Base del panel “b”	0,42 m
Alto total del panel “H”	0,594 m
Alto área destinada a la señal “p”	0,4 m
Alto área destinada al texto “t”	0,194 m

Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso	1,6 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3	
Base de la señal "b"	0,26 m
Alto de la señal "h"	0,25 m
Base del cartel "B"	0,297 m
Alto total del cartel "H"	0,42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0,28 m
Alto área destinada al texto "t"	0,14 m
Alto área mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso	1,4 m

El color de seguridad amarillo debe cubrir al menos el 50% del total del área de la señal debe estar centrada en el área destinada.

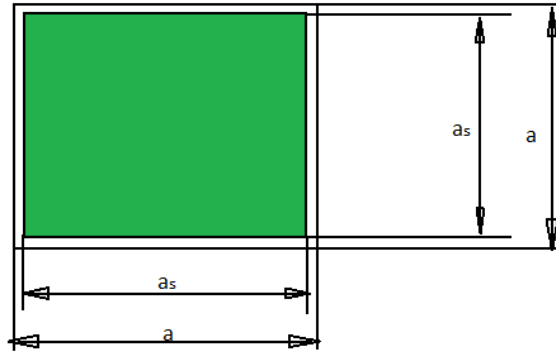
Los textos o las señales complementarias dentro las señales en forma de cartel, irán debajo de la señal de seguridad y pueden ser de cualquiera de las dos siguientes formas.

- Letra mayúscula tipo ARIAL color negra con fondo blanco.
- Letra mayúscula tipo ARIAL color negro, sobre un rectángulo de color amarillo.

En la práctica la razón "d" es igual a "d_s" y h es igual a "h"

Señales de salvamento

Las Señales de salvamento deben conformarse de acuerdo con los siguientes requisitos.



Los colores de la señal y cartel de salvamento deben ser los siguientes:

Color de base de la señal	Verde
Color de base del cartel	Blanco
Símbolo de la señal	Blanco
Borde de la señal	Blanco
Dimensiones mínimas de señal y cartel para distancias de visión mayor a 5 m, tamaño del cartel, formato A2	
Lado de la señal “a”	0,3 m
Base del cartel “B”	0,42 m
Alto total del cartel “H”	0,594 m
Alto área destinada a la señal “p”	0,4 m
Alto área destinada al texto “t”	0,14 m
Altura de colocación de la base del cartel respecto al suelo	1,6 m
Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3	
Lado de la señal “a”	0,25 m





Base del cartel “B”	0,297 m
Alto total del cartel “H”	0,42 m
Alto área destinada a la señal “p”	0,28 m
Alto área destinada al texto “t”	0,14 m
Altura de colocación de la base del cartel respecto al suelo	1,4 m

El color de seguridad verde al menos el 50% del total del area de la señal. La señal debe estar

Señalización de prohibición

Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro. Forma redonda.

Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal)

			
Prohibido fumar	Prohibido fumar y encender fuego	Agua no potable	Entrada prohibida a personas no autorizadas





Señales de obligación





Obligan a un comportamiento determinado. Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

			
Protección obligatoria de la vista	Protección obligatoria de los pies	Protección obligatoria de las manos	Protección obligatoria del cuerpo

Señales de advertencia





Advierten de un peligro. Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.

			
Materias radiactivas	Materiales inflamables	Materias tóxicas	Riesgo biológico

			
Riesgo eléctrico	Peligro en general	Radiaciones no ionizantes	Riesgo de tropezar

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo.

			
Extintor	Manguera para incendios	Escalera de mano	Dirección que deb seguirse.


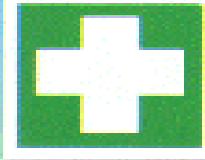
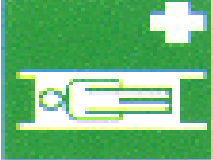
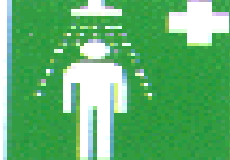
Señales de información

Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento.

En base a ello podemos diferenciar entre:

Señal de salvamento: Aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento. Forma rectangular o cuadrada.

Pictograma blanco sobre fondo verde.

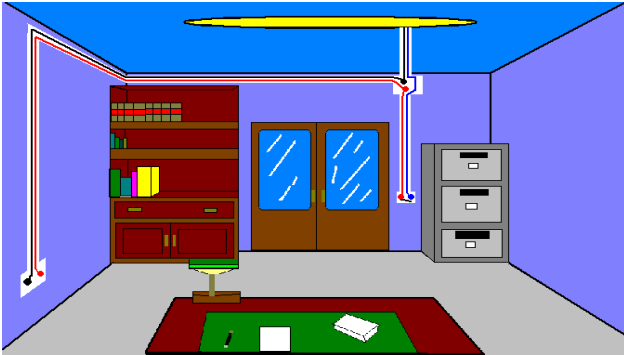
			
Vía / Salida de socorro	Primeros auxilios	Camilla	Ducha de seguridad

Instalación eléctrica

Instalación inadecuada



INSTALACIÓN ADECUADA



INSTALACIÓN DE DETECTOR DE HUMO



Fotos de la Institución.



Campana de extracción



Celda de plomo semi caliente(Bunker)



Estufa, horno de esterilización en seco



Contador Orfec



MODELO DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL



Purificador de agua



Destilador



Refrigerador



Lava manos



Bunker



Mesón de marcación



Compact de estación para yodo



Auto clave



Sho/gamma IV



Sho/gamma IV



Searle



Soph camera



