

Universidad Acción Pro Educación y Cultura



Decanato de Ingeniería e Informática

Escuela de Ingeniería

Trabajo de Grado para optar por el título de:

Ingeniero Industrial

“Propuesta de Diseño de un Sistema de Seguridad para el Hospital
Docente Padre Billini, Santo Domingo, Rep. Dom., Año 2015”

Sustentantes:

Br. Dorkiana Casilla Mateo	2011-2165
Br. Giselle Mary Lora Pimentel	2011-2187
Br. Paola Alexandra Ortiz Brea	2011-2677

Asesor:

Ramón Andrés Nolasco S.

Distrito Nacional
República Dominicana
Julio 2015

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos	2
Lista de Tablas	8
Lista de Figuras	11
Lista de Ecuaciones	13
Dedicatoria	14
Agradecimientos	15
Agradecimientos	17
Agradecimientos	19
Resumen	20
Introducción	22
Objetivos	24
Objetivo general.....	24
Objetivos específicos	24
Aspecto Metodológico	24
Método de Investigación	24
Método de Observación.....	24
Método Deductivo	25
Tipo de Investigación	25
Descripción del caso	26
Delimitación Física	27
Delimitación Temporal	28

Delimitación Social.....	28
Capítulo I.....	29
1.1 Marco legal.....	30
1.2 Descripción general del Hospital Docente Padre Billini	35
1.2.1 Historia.....	35
1.2.2 Remodelación.....	35
1.2.3 Ubicación	37
1.2.4 Misión	37
1.2.5 Visión	38
1.2.6 Valores.....	38
1.2.7 Organigrama.....	39
1.2.8 Cartera de Servicios	40
1.2.9 Horarios de Empleados	42
1.2.10 Capacidad e Infraestructura.....	42
1.3 Importancia de la seguridad en hospitales	47
1.4 Programas de seguridad y salud en el trabajo	49
1.4.1 Sub-Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la Administración Pública (SISTAP).....	50
1.4.2 Relación entre el SISTAP y el programa de seguridad y salud propuesto por el Reglamento 522-06.....	53
1.4.3 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	56
1.5 Contratistas	57
1.6 Permisos de trabajos especiales	59
1.7 Gestión de riesgo frente a desastres.....	60

1.8	Gestión de riesgos en los hospitales	62
1.9	Respuesta ante Desastres Naturales en Hospitales de República Dominicana.....	63
1.10	Tipos de Riesgos.....	64
1.10.1	Riesgos Higiénicos	64
1.10.1.1	Riesgos físicos	65
1.10.1.2	Riesgos biológicos	69
1.10.1.3	Riesgos Químicos	70
1.10.2	Riesgos de Seguridad.....	70
1.10.2.1	Locativos	71
1.10.2.2	Riesgos Mecánicos	73
1.10.2.3	Riesgos Eléctricos.....	74
1.10.2.4	Riesgos de incendios	74
1.10.3	Riesgos Ergonómicos	75
1.10.4	Riesgos Psicosociales	77
1.11	Evaluación de riesgos	78
1.11.1	Métodos Complejos	79
1.11.2	Métodos simplificados.....	80
1.11.2.1	Método NTP-330	80
1.12	Medidas preventivas y control de riesgos	86
1.13	Sistema contra incendios	87
1.13.1	Protección contra incendios	87
1.13.2	Prevención de incendios.....	89
1.13.3	Plan de emergencias	90

1.13.3.1	Detección	91
1.13.3.2	Notificación.....	92
1.13.3.3	Plan de evacuación	92
1.13.4	Métodos de extinción de fuego	93
1.14	Gestión de residuos en hospitales	95
1.14.1	Tipos de residuos sanitarios	96
1.14.2	Recogida y transporte de residuos	97
1.14.3	Almacenamiento y tratamiento residuos	100
1.15	Señalización.....	102
1.15.1	Señales ópticas de seguridad más utilizadas	102
1.16	Equipos de protección colectiva (EPC).....	104
1.17	Equipos de protección personal (EPP)	104
1.17.1	Necesidad de uso equipo de protección personal	104
1.17.2	Elección del equipo adecuado y la adquisición.....	105
1.17.3	Tipos de EPP	106
1.18	5'S.....	108
1.18.1	Significado de las 5'S.....	109
Capítulo II	110
2.1	Evaluación de los Riesgos Generales dentro del HDPB.....	111
2.2	Evaluación de Riesgos de los puestos de trabajo del Hospital Docente Padre Billini	113
2.3	Listado de verificación del sistema contra incendios del HDPB	115
Capítulo III	118
3.1	Matriz de planes de acción	119

3.2 Programa de capacitación y entrenamiento del HDPB	124
3.3 Programa de vigilancia a la salud de los empleados	124
3.3.1 Plan de Promoción y Prevención de la Salud (PYP).....	125
3.4 Mejora en el proceso de comunicación y concientización en temas de seguridad y salud.....	128
3.5 Normativa propuesta para el uso de los pasillos y Reglas Generales	129
3.6 Plan de mejora del uso de EPC y EPP	130
3.7 Plan de mejora para Riesgos Ergonómicos.....	134
3.8 Plan de mejora para el área de radiología e imágenes	135
3.9 Plan de mejora de pasamanos y antideslizantes.....	137
3.9.1 Pasamanos.....	137
3.9.2 Antideslizantes.....	138
3.10 Plan de mejora de pasillos	140
3.11 Plan de emergencia.....	141
3.11.1 Descargas de salida	141
3.11.1.1 Cálculos del Sistema contra Incendios.....	141
3.11.1.2 Propuesta de mejora de los Medios de Egreso.....	144
3.11.1.3 Dimensiones de las escaleras.....	144
3.11.2 Iluminación de Emergencia.....	145
3.11.3 Señalización de los Medios de Egreso	147
3.11.3.1 Propuesta de mejora de Señalización.....	147
3.11.4 Sistema de alarma.....	150
3.11.5 Sistemas de supresión.....	151
3.11.5.1 Propuesta de Instalación de Mangueras:.....	151

3.11.5.2	Propuesta de Mejora Extintores	153
3.12	Indicadores de Seguridad.....	155
3.13	Auditoría General del Sistema	158
3.14	Procedimiento de EPP	159
3.15	Procedimiento de Ergonomía.....	165
3.16	Procedimiento de Utilización del área de Radiología e Imágenes	169
3.17	Procedimiento Preparación y Respuesta ante Emergencias	177
3.18	Procedimiento del Comité de Seguridad y Salud	198
3.19	Procedimiento para Manejo de contratistas	202
3.20	Procedimiento para Permisos de Trabajo.....	211
3.21	Procedimiento de Manejo de Químicos.....	214
3.22	Procedimiento de Manejo de Desechos No Peligrosos	221
3.23	Procedimiento de Manejo de Desechos Peligrosos (Biomédicos)	225
3.24	Procedimiento de Mantenimiento	228
3.25	Procedimiento de Manejo del Cambio.....	233
3.26	Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes.....	237
3.27	Plan de Mejora en la implementación de las 5's.....	244
	Conclusiones.....	246
	Recomendaciones.....	248
	Referencias.....	250
	Anexos	259

Lista de Tablas

Tabla I. Horarios de empleados	42
Tabla II. Número de casos notificados en el Sector Público de Salud a principios del 2014	48
Tabla III. Nivel de deficiencia	81
Tabla IV. Nivel de exposición	82
Tabla V. Nivel de probabilidad	83
Tabla VI. Nivel de deficiencia y exposición	83
Tabla VII. Nivel de consecuencias	84
Tabla VIII. Nivel de riesgo	85
Tabla IX. Nivel de intervención.....	86
Tabla X. Código de colores para las evaluaciones de riesgos	111
Tabla XI. Plan de acción (Parte 1)	120
Tabla XII. Plan de acción (Parte 2)	121
Tabla XIII. Plan de acción (Parte 3).....	122
Tabla XIV. Plan de acción (Parte 4)	123
Tabla XV. Programación de temas de concientización en murales	128
Tabla XVI. Matriz de Equipos de Protección Personal propuestos para el HDPB	130
Tabla XVII. Matriz de Equipos de Protección Colectiva propuestos para el HDPB.....	133
Tabla XVIII. Mobiliario de ergonomía propuesto	134
Tabla XIX. Especificaciones técnicas de dosímetro termoluminiscente	135
Tabla XX. Ficha técnica de Delantal Anti-radioactivo.....	136
Tabla XXI. Ficha técnica de Antideslizantes	139

Tabla XXII. Dimensiones de los patios donde se instalarán los toldos	140
Tabla XXIII. Cálculos de Carga de Ocupantes.....	142
Tabla XXIV. Cálculos de Capacidad de los Medios de Egreso	142
Tabla XXV. Dimensiones de las Escaleras del HDPB.....	145
Tabla XXVI. Ficha técnica de Iluminación de Emergencia	146
Tabla XXVII. Propuesta de señalizaciones para el HDPB.....	148
Tabla XXVIII. Matriz de datos para Indicadores de Seguridad.....	155
Tabla XXIX. Tiempo promedio para los exámenes más frecuentes.....	172
Tabla XXX. Contactos de Emergencia Fuente: Elaboración propia	183
Tabla XXXI. Evacuación de pacientes: levantamiento a hombros	188
Tabla XXXII. Evacuación de pacientes: levantamiento a hombros (dos personas silla)	189
Tabla XXXIII. Evacuación de pacientes: Arrastre Directo	190
Tabla XXXIV. Identificación de peligros y evaluación de riesgos generales del HDPB	260
Tabla XXXV. Evaluación de Riesgos del Personal Médico	262
Tabla XXXVI. Evaluación de Riesgos del Personal de Enfermería.....	263
Tabla XXXVII. Evaluación de Riesgos del Personal de Odontología	265
Tabla XXXVIII. Evaluación de Riesgos del Personal de Laboratorio	266
Tabla XXXIX. Evaluación de Riesgos del Personal de Radiología e Imágenes.....	267
Tabla XL. Evaluación de Riesgos de los Camilleros	268
Tabla XLI. Evaluación de Riesgos del Personal de Farmacia y Almacén	269
Tabla XLII. Evaluación de Riesgos del Personal Administrativo	270
Tabla XLIII. Evaluación de Riesgos del Personal de Soporte	272

Tabla XLIV. Evaluación de Riesgos del Personal de Cocina	274
Tabla XLV. Evaluación de Riesgos del Personal de Seguridad	275
Tabla XLVI. Evaluación de Riesgos del Personal de Mantenimiento	276
Tabla XLVII. Evaluación de Riesgos de los Contratistas.....	278
Tabla XLVIII. Listado de verificación basado en el R-032	280
Tabla XLIX. Listado de verificación basado en la NFPA-101	287
Tabla L. Programa de capacitación y entrenamiento del HDPB	290
Tabla LI. Programa de evaluaciones médicas para empleados y contratistas del HDPB	292
Tabla LII. Formulario de inspección de mangueras	299
Tabla LIII. Formulario de inspección de extintores	299
Tabla LIV. Record de índices de seguridad	300
Tabla LV. Auditoría General del Sistema	301
Tabla LVI. Tarjeta de identificación de pacientes	304
Tabla LVII. Acta de reunión del Comité de Seguridad y Salud.....	305
Tabla LVIII. Formulario para permisos de trabajo	306
Tabla LIX. Formulario de Registro de Incidencias para mantenimiento de equipos....	308
Tabla LX. Solicitud de cambios	309
Tabla LXI. Modelo de investigación de accidentes e incidentes	310
Tabla LXII. Tarjeta roja.....	312
Tabla LXIII. 5S: Checklist diario	312
Tabla LXIV. 5S: Evaluación del área de trabajo (áreas médicas)	313
Tabla LXV. 5S: Evaluación del área de trabajo (áreas generales).....	314

Lista de Figuras

Figura I. Ubicación del Hospital Docente Padre Billini	37
Figura II. Organigrama del Hospital Docente Padre Billini	39
Figura III. Número de Casos Notificados como Accidentes y Enfermedades Año 2015 en República Dominicana	48
Figura IV. Factores de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	50
Figura V. Diagrama de Afinidad de los elementos del Programa de Seguridad y Salud y los elementos del SISTAP	55
Figura VI. Sub-clasificación de los Riesgos de Seguridad	71
Figura VII. Medios de extinción de fuego	94
Figura VIII. Tipos de extintores	95
Figura IX. Riesgos Generales identificados en el HDPB.....	112
Figura X. Riesgos identificados en los puestos de trabajo del HDPB	114
Figura XI. Porcentaje de cumplimiento del HDPB con respecto al R-032.....	116
Figura XII. Porcentaje de cumplimiento del HDPB con respecto a la NFPA-101	117
Figura XIII. Ejemplo de escalera con pasamanos a un solo lado.....	137
Figura XIV. Ejemplo de antideslizantes en mal estado (Foto 1 y 2)	138
Figura XV. Delimitación Área de Instalación de Toldos Segundo Piso	140
Figura XVI. Mapa de Evaluación de Distancias del Medio de Egreso Actual.....	143
Figura XVII. Modos de notificación de los dispositivos audibles.	151
Figura XVIII. Proceso a seguir ante un conato de incendio.....	191
Figura XIX. Proceso a seguir ante una emergencia de incendio parcial o general	191
Figura XX. Proceso a seguir en caso de tsunami	196

Figura XXI. Proceso a seguir en caso de la existencia de un aparato explosivo	197
Figura XXII. Delimitación y Clasificación del Área de Radiología e Imágenes	293
Figura XXIII. Ubicación de escaleras y descargas de salidas	294
Figura XXIV. Mapa Ruta de Evacuación Primer Nivel	295
Figura XXV. Mapa Ruta de Evacuación Segundo Nivel.....	296
Figura XXVI. Ubicación de mangueras propuestas, extintores actuales y propuestos en el primer nivel.....	297
Figura XXVII. Ubicación de mangueras propuestas, extintores actuales y propuestos en el segundo nivel	298

Lista de Ecuaciones

Ecuación I. Nivel de probabilidad	82
Ecuación II. Nivel de Riesgo	84
Ecuación III. Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes con Baja	155
Ecuación IV. Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes sin Baja	156
Ecuación V. Índice de Frecuencia Mensual de In Itinere.....	156
Ecuación VI. Índice de Gravedad Mensual	156
Ecuación VII. Índice de Incidencia Accidentes con Baja	156
Ecuación VIII. Índice de Incidencia Accidentes sin Baja	156
Ecuación IX. Índice de Incidencia Accidentes In Itinere	156
Ecuación X. Índice de Siniestralidad Mensual Accidente con Baja	156
Ecuación XI. Índice de Siniestralidad Mensual Accidente sin Baja	157
Ecuación XII. Índice de Siniestralidad Mensual Accidente In Itinere	157
Ecuación XIII. Duración media de Accidentes con Baja.....	157
Ecuación XIV. Duración media de Accidentes sin Baja	157
Ecuación XV. Duración media de Accidentes In Itinere	157

Dedicatoria

Este trabajo de grado se lo dedicamos en primer lugar a Dios por enseñarnos el sendero, por bendecirnos, regalarnos la salud que necesitamos y demostrarnos con cada una de sus obras que junto a él nada es imposible.

A nuestros padres por ser ejemplo y apoyo durante este trayecto. A nuestros familiares por ser luz en los momentos de oscuridad.

A nuestros amigos, compañeros y colegas, quienes fueron alegría y entusiasmo en este viaje.

A nuestra universidad UNAPEC por ofrecernos un espacio donde pudimos desarrollar nuestros conocimientos, madurar con cada caída y crecer como profesionales.

A nuestros profesores, por ser los responsables y guías en cada etapa de nuestra carrera.

A nuestro asesor Ramón Andrés Nolasco, su profesionalidad, conocimientos, consejos y correcciones nos permitieron realizar un trabajo de calidad.

Agradecimientos

A mi Dios, Alfa y Omega del universo por brindarme cada día la salud que necesito. Por estar a mi lado guiándome, cuidándome, bendiciéndome, enseñándome y escuchándome en los momentos de angustia, abriendo en cada paso una luz para el futuro.

A mi madre Josefina Pimentel, por ser mi más grande ejemplo de perseverancia y triunfo. Por ser la razón de que yo exista en este mundo. Por todo el amor que me ha brindado y por nunca dejar tu rol de madre, amiga y compañera, ni siquiera en los momentos más difíciles. Gracias por ser mi modelo, solo tú sabes que los límites no existen en este mundo.

A mi padre Juan Francisco Lora, por enseñarme el valor de la vida. Gracias por todas las correcciones que me hiciste durante todos estos años. Por ellas soy una persona más honrada, sincera y leal.

A mis hermanos Juan Carlos y Juan Francisco Lora por estar a mi lado. Por ser cómplices en todas mis travesuras y cuidarme durante los tropiezos. Gracias por su cariño.

A mi novio Luis Josías Belén, porque más que brindarme solo tu amor, fuiste mi amigo, colega y compañero. Por enseñarme a ver la vida desde otra perspectiva más optimista y recordarme que soñar es la base para el futuro. Porque en las situaciones más difíciles tu siempre mantuviste una sonrisa. Gracias por estar a mi lado y

regalarme el sentimiento más sincero que el ser humano puede sentir. Junto a ti, todo tiene sentido.

A mis abuelos maternos (Adolfo Pimentel y Florinda Pimentel) por estar siempre en los momentos más importante de mi vida, por cuidarme, escucharme y brindarme sus sabios consejos .

A mis abuelos paternos (Rafael Lora y Gisela López), quienes apostaron por mí en todo momento. Su cariño y protección me acompaña cada día. Sé que desde el cielo, está celebrando conmigo esta victoria.

A mi familia por ser fuente de energía y estar pendiente de todos mis proyectos. Su unión y amor son la fuerza que mantiene en equilibrio mi vida.

A todos mis amigos y compañeros y todos los que fueron partícipes de este camino. De cada uno de ustedes me llevo algo para esta próxima etapa. Todas las alegrías y vivencias quedarán como un recuerdo grato dentro mí.

Giselle Mary Lora Pimentel

Agradecimientos

A Dios, por permitirme llegar hasta este ciclo de mi vida. Por elegir lo que es mejor para mí, incluso cuando no sé las razones. Por cuidarme, por su bondad y amor infinito. Por enseñarme que todo pasa y todo llega.

A mi Padre Luis Ortiz, por tu apoyo, ganas de continuar aun parezca que no hay salida. Por el tiempo brindado y por cada uno de tus consejos (cortos, pocos pero valiosos), por tu gran esfuerzo para brindarnos todo lo que necesitamos.

A mi madre Sonia Brea, por ser la razón de mi vida, lo que me hace levantar y querer ser mejor cada día. Por enseñarme a superarme y apoyarme en cada una de mis ocurrencias. Por siempre ponerme en tus oraciones. Gracias por querer seguir adelante siempre hasta los momentos más difíciles. Eres mi motor.

Mi hermana Nelly Ortiz, por tu apoyo incondicional, por ser mi pulmón, por acompañarme en todas las ocurrencias. Prometo siempre apoyarte. Somos dos contra el mundo.

A mi abuela Nelly Arias, porque cada vez que sonrías, te veo o hablo contigo te conviertes en parte de mi motivación. Por tus consejos sabios y precisos.

A mis demás familiares (tíos, tías, primos), por haberme dado todo su apoyo para el logro de mis objetivos. En especial a José Peña, el cual en poco tiempo ha sabido ser más que un tío, casi un abuelo, un padre.

A todos mis Amigos, que aunque son pocos son buenos, porque me han hecho pasar mis mejores momentos y creo en cada uno de ustedes.

Paola Alexandra Ortiz Brea

Agradecimientos

A Dios, por ser siempre el guía de todos mis pasos tanto en mi vida personal, como profesional. A Él le debo todo lo que tengo y soy.

A mi padre, Ricardo Casilla, agregas esa chispa de diversión a mi vida que se necesita tener todos los días para poder seguir adelante y enfrentar cada reto que se presenta. Me has enseñado a siempre luchar por lo que quiero, porque al final de la vida solo nos llevamos los recuerdos.

A mi madre, porque con tus consejos has logrado hacerme un ser humano de bien. Me has enseñado a valorar todo lo que Dios me ha brindado, que todo tiene una razón de ser y que de todas las cosas buenas y malas hay una lección que aprender.

A mis demás familiares (hermanos, abuelos, tíos y primos), por siempre aportar su granito de arena durante el trayecto de esta carrera de grado, por darme seguimiento y apoyo con cada uno de mis proyectos de vida.

A mis amigos, o más bien parte de mi familia, Luis G. Ramos, Francisco Ozoria y Teófilo Rosado, por hacer el papel de hermanos, por siempre estar ahí cuando los he necesitado, apoyarme y brindarme esos ratitos de pura felicidad que permanecerán siempre como buenas memorias.

A mis demás amigos y compañeros, por brindarme apoyo y momentos de diversión durante todo este camino recorrido.

Dorkiana Casilla Mateo

Resumen

El presente diseño de un Sistema de Seguridad e Higiene Industrial para el Hospital Docente Padre Billini tiene como objetivo cumplir con los requisitos necesarios de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a fin de alcanzar un impacto positivo, reducir los niveles de riesgos laborales y a su vez describir las medidas que deben implantarse para su prevención y control.

El programa propuesto está sustentado en la Resolución No. 09-2015 que crea el Subsistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Administración Pública, en el Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032 y en la NFPA 101 Código de Seguridad Humana, los cuales formulan las normativas de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de prevenir y controlar los riesgos de accidentes y las enfermedades ocupacionales.

Se realizó el análisis de la situación actual en la que se encuentra el hospital y con los resultados se procedió a la identificación de los riesgos por áreas y puestos de trabajo, aplicándose el método NTP-330 para cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección; seguidamente, se propone un plan para mitigar, basados en los controles de ingeniería, administrativos y equipos de protección personal.

El plan de mitigación de riesgos contempla el sistema de protección contra incendios, señalización adecuada, gestión de los cambios, aplicación del método de orden y

limpieza de las 5s, manejo de desechos, manejo de químicos, dotación de equipos de protección personal, planes de emergencia y capacitación.

Finalmente el hospital deberá brindar capacitación a los empleados del hospital, con respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional. Con la culminación de la presente investigación se pretende disminuir los factores de riesgos existentes en el Hospital Docente Padre Billini. También se indica las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Introducción

La prevención de riesgos laborales constituye un factor de mejora que permite optimizar la asistencia, la eficiencia y la gestión de una organización. Debe ser responsabilidad de todos los trabajadores cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la institución.

El mundo cada vez más globalizado continúa generando cambios, las instituciones hospitalarias de hoy, se dan cuenta de la importancia del tema de gestión de riesgos y se ven en la necesidad de mejorar y actualizar constantemente sus procedimientos al respecto, de acuerdo a lo que se especifica en las leyes, que sirven para regularizar los métodos y procedimientos de trabajo relacionado a la seguridad e higiene industrial en todas las áreas, debido a la gran diversidad de riesgos en las actividades.

Un Sistema de Seguridad y Salud en hospitales controla y previene las enfermedades y accidentes, manteniendo de manera íntegra las condiciones físicas de los pacientes, el bienestar de los empleados y manteniendo las estructuras e instalaciones en condiciones seguras. La complejidad de los procesos que se llevan a cabo en los hospitales genera el compromiso de disminuir las enfermedades y accidentes ocupacionales.

Este estudio tiene como propósito diseñar un Sistema de Seguridad y Salud, identificando y evaluando la magnitud de los riesgos y finalmente proponer

metodologías de prevención de los mismos. Esto implica la utilización de métodos estandarizados y procedimientos.

Se propone la evaluación de riesgos para determinar la magnitud de riesgo que existe por área y puesto de trabajo del hospital, agregando a un mejor entendimiento de los riesgos laborales que pueden estar presentes en los mismos y así concienciar a los empleados de los riesgos a los que están expuestos cuando desempeñan su labor. Además, la manera en que deberán actuar en caso de emergencias.

Por medio de la evaluación de riesgos se lograron establecer los procedimientos y programas de contingencia para riesgos, selección de equipos de protección personal y señalizaciones para una buena identificación de los peligros que provocan accidentes en la institución.

La puesta en práctica del contenido de esta propuesta en materia de seguridad y salud pretende que el personal se comprometa más con la prevención de los riesgos, los pacientes se sientan más seguros y se establezcan auditorías que midan la ejecución y mejora continua del sistema de gestión, además de que se guarden y mantengan todos los registros que se realicen en cuestión de seguridad y salud ocupacional, tales como entrenamientos, inspecciones, reuniones del comité, para así, asegurar el cumplimiento de las medidas y los procedimientos sugeridos.

Para crear un buen sistema de seguridad y salud en el trabajo es necesario el compromiso con la seguridad de los trabajadores en las actividades que realizan, promoviendo la participación de todos en los elementos del programa, y fomentando una comunicación de riesgos efectiva.

Objetivos

Objetivo general

- Diseñar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Docente Padre Billini, Santo Domingo, Rep. Dom., Año 2015.

Objetivos específicos

- Identificar los riesgos existentes en el Hospital Docente Padre Billini.
- Diagnosticar la situación actual de la gestión de seguridad y salud ocupacional en el Hospital Docente Padre Billini.
- Describir las actividades susceptibles que afectan a la seguridad y salud ocupacional de los miembros del Hospital.
- Proponer medidas correctivas y preventivas para la mejora en las condiciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del Hospital.
- Diseñar un plan de prevención contra incendios y desastres naturales.

Aspecto Metodológico

Método de Investigación

Método de Observación

La observación es una de las principales formas de contacto que tenemos como seres humanos. Por medio de esta, podemos reconocer los elementos a evaluar dentro del Hospital Docente Padre Billini y analizar muchas de las variables que lo conforman.

Constituye uno de los cinco sentidos de los individuos, por lo que es muy familiar utilizar este tipo de metodología para identificar los puntos a desarrollar.

Método Deductivo

Se aplicará el método deductivo para analizar los problemas generales que tiene el sistema de seguridad del Hospital Docente Padre Billini, para así concluir en las situaciones particulares que se presentan en la misma institución.

Tipo de Investigación

Para desarrollar la investigación se utilizarán principalmente dos tipos de estudios: exploratorio, con el fin de conocer más a fondo los temas tratados, investigar profundamente y reconocer los riesgos que afectan a las personas dentro del Hospital Docente Padre Billini; el correlacional, para hacer una relación entre los temas de seguridad basados en las buenas prácticas de higiene y salud relacionado a los riesgos inherentes de la naturaleza de la institución.

Descripción del caso

El objetivo principal de este trabajo dentro del Hospital Docente Padre Billini (HDPB) es realizar una propuesta de diseño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Esto conlleva elaborar el programa de seguridad y salud ocupacional orientados a eliminar, mitigar y controlar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, pacientes y visitantes.

Aspectos como los sistemas contra incendios, riesgos físicos, químicos y biológicos, la siniestralidad laboral y el establecimiento de las normativas de seguridad correspondiente al marco legal por el cual se rigen las instituciones públicas, son parte de los tópicos que tendrán participación en esta investigación.

La recepción de ciudadanos adultos de todo el país, crea el compromiso por parte del hospital, de brindar un establecimiento seguro y confiable donde los pacientes puedan atender sus afecciones, y que a su vez los empleados se expongan al menor número de accidentes y enfermedades ocupacionales posibles.

En un primer lugar, se realizará un diagnóstico de la situación actual concerniente a la seguridad y salud ocupacional del HDPB. Con esto se identificarán, describirán y analizarán las actividades capaces de representar riesgos para los ocupantes del centro.

Tomando como sustento la evaluación de riesgos, se definirán los peligros a los que se ven expuestos los usuarios internos y externos. Luego se propondrán las medidas correctivas y preventivas para la mejora de las condiciones de seguridad y salud

ocupacional del Hospital. En este sentido, no se puede dejar de lado el diseño de un plan de prevención contra incendios, rutas de evacuación y plan de contingencia en las catástrofes naturales.

Delimitación Física

Las áreas a considerar para este proyecto son aquellas en las cuales existe un acercamiento directo entre los empleados-pacientes-visitantes.

Las áreas donde el acceso es restringido, porque implican un riesgo para los pacientes, no serán tratadas dentro de esta investigación. El alcance físico de este proyecto será en los siguientes espacios:

- Áreas comunes
- Instalaciones sanitarias
- Lavandería
- Sala de Espera
- Habitaciones Generales
- Mantenimiento
- Oficinas Administrativas
- Comedor /Cocina
- Emergencias
- Área de Pruebas e Imágenes
- Archivo
- Laboratorio
- Farmacia
- Área de Residuos

En vista del peligro que conlleva trabajar en las salas con alto riesgo de contaminación, en el alcance de este trabajo no se considerarán las siguientes áreas:

- Áreas de quirófanos
- Unidad de cuidados de intensivos
- Salas post-quirúrgica
- Laboratorio de patología

Del mismo modo, no se contemplará el área correspondiente al monasterio del tercer piso, por ser una entidad independiente a la gobernación del hospital.

Delimitación Temporal

El tiempo establecido para la realización de esta investigación es el periodo de Mayo a Julio del año 2015, correspondiente al segundo cuatrimestre de la Universidad APEC.

Delimitación Social

El objeto de estudio principal en este proyecto es proponer medidas preventivas y correctivas, mediante la identificación de los peligros a los que se ven expuestos los empleados, pacientes y visitantes en el HDPB, los cuales servirán como médula principal para la evaluación de riesgos.

Capítulo I

Marco Teórico

1.1 Marco legal

La **Constitución de la República Dominicana** (2010) nos dice en su artículo 61 que toda persona tiene derecho a la salud integral y en consecuencia:

“El Estado debe velar por la protección de la salud de todas las personas, el acceso al agua potable, el mejoramiento de la alimentación, de los servicios sanitarios, las condiciones higiénicas, el saneamiento ambiental, así como procurar los medios para la prevención y tratamiento de todas las enfermedades, asegurando el acceso a medicamentos de calidad y dando asistencia médica y hospitalaria gratuita a quienes la requieran”.

Asimismo, la Constitución de la República Dominicana (2010) en su artículo 62 sobre Derecho al Trabajo define al trabajo como un derecho, un deber y una función social que se ejerce con la protección y asistencia del Estado. Es finalidad esencial del Estado fomentar el empleo digno y remunerado. Es importante mencionar que:

“Es obligación de todo empleador garantizar a sus trabajadores condiciones de seguridad, salubridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas para promover la creación de instancias integradas por empleadores y trabajadores para la consecución de estos fines”.

Cabe destacar que en el artículo no.31 del **Decreto 548-03 Reglamento de Seguro De Riesgos Laborales**, norma complementaria a la ley 87-01 que crea el Sistema Dominicano De Seguridad Social (2013) exige que todos los empleadores desarrollen medidas de prevención del riesgo y promoción de la salud en las empresas y de llevar

conforme las Leyes 87-01 y 42-01, las estadísticas de los accidentes y enfermedades que se presenten en los lugares de trabajo y proporcionarán a la Comisión de Riesgos y Tarifas y al Ministerio de Estado de Trabajo y/o a la Superintendencia de Salud y Riesgos Laborales los datos para el cálculo de los índices de frecuencia, de severidad y siniestralidad.

El Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351-99 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2000) tiene como objetivo establecer los principios, normas y políticas administrativas, de carácter general, por las cuales se regirá la organización y funcionamiento de los hospitales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS).

En el Reglamento General de hospitales de la República Dominicana (2000) en su artículo 5 nos presenta las siguientes funciones y atribuciones importantes para que exista un buen sistema de seguridad e higiene en un hospital:

- *Garantizar que el entorno hospitalario, las prácticas y tecnologías sean seguras y confiables para todos los pacientes, que su funcionamiento, de ninguna forma, cree riesgos adicionales a la comunidad en donde está ubicado, sean éstos de carácter biológico, físico, químico o social.*
- *Evaluar en forma periódica sus actividades, a fin de asegurarse que cumple el desempeño esperado y de que aplica los correctivos pertinentes; además participará activamente en los programas de acreditación, control de calidad interna y externa.*

- *Garantizar el adecuado mantenimiento preventivo y correctivo, para la protección a los equipos, mobiliarios e infraestructura, con el fin de asegurar no sólo las condiciones de seguridad, sino de eficiencia de los mismos, y proteger la inversión realizada*

La **Ley No.41-08** de Función Pública crea el Ministerio de Administración Pública (2008) señala que este organismo le corresponde diseñar, ejecutar y evaluar políticas, planes y estrategias para la implantación de metodologías, técnicas y sistemas de evaluación de la gestión institucional.

El **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)**, promueve en la Ley 42-01 (2001) que las instituciones encargadas de velar por la salud y bienestar de los dominicanos, así como de prestar los servicios de salud, requieren de una efectiva modernización y coordinación de su infraestructura, políticas, programas y servicios, a fin de lograr la universalidad de los servicios.

El **Ministerio de Administración Pública** organismo que rige al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS) mediante la Resolución No.113-2011 crea el Sub-sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Administración Pública (SISTAP). Esta Resolución fue recientemente modificada por la Resolución No. 09-2015 en donde también se aprueba la Guía Metodológica que aún no ha sido publicada.

El objetivo del Sub-sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Administración Pública (SISTAP) es establecer el protocolo de las actividades que garanticen condiciones de salud y ambientes de trabajo saludable y a las intervenciones de

promoción y prevención de las enfermedades de los accidentes laborales de las personas que trabajan en las instituciones públicas descentralizadas, en las entidades autónomas, los municipios y en los órganos constitucionales que corresponda.

El SISTAP constituye un instrumento de apoyo al diseño de políticas públicas y estrategias de organización al cumplimiento estructurado y sistemático de todos los requisitos establecidos en prevención de riesgos laborales por el Ministerio de Trabajo y que acoge los aspectos técnicos, normas y procedimientos de la regulación de la seguridad y salud en el trabajo contenido en el Reglamento 522-06 y sus resoluciones. (Ministerio de Administración Pública, 2011)

La Seguridad y la Salud en el Trabajo se encuentran también reguladas por el **Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por el Decreto 522-06** del 17 de octubre de 2006. Su objetivo es promover la seguridad y la salud de los trabajadores así como la higiene en los lugares de trabajo, y establecer requisitos mínimos para las instalaciones industriales, comerciales y las oficinas administrativas. Aplica a todas las ramas de las actividades laborales, incluidos los sectores público, privado o cooperativo y el sector social. (Ministerio de Administración Pública, 2011)

La Norma Para La Gestión Ambiental De Residuos Sólidos No Peligrosos (2003) se aplica para todo tipo de residuos sólidos municipales no peligrosos, de observancia general y obligatoria tanto para el sector público como el privado y todos los habitantes del territorio nacional dominicano. En esta se afirma que las instituciones públicas (escuelas, hospitales, servicios, etc.) deben contar con un sistema para segregar los residuos y permitir su recolección separada.

La gestión de residuos infecciosos (residuos generados durante las diferentes etapas de atención de la salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones) que contienen o de alguna manera se sospecha que han estado en contacto con microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus recombinados con sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles) está sujeta a los requerimientos de la **Norma para la Gestión Integral de Desechos Infecciosos** de 1 de junio del 2004. Se aplica a todas las instalaciones relacionadas con la prestación de servicios de salud, incluidos hospitales, gabinetes médicos, salas de primeros auxilios, laboratorios, morgues, etc. (Ministerio de Medio Ambiente Y Recursos Naturales, 2004)

El Reglamento para la Seguridad y Protección contra incendios Decreto No. 85-11 (2010) establece los requerimientos mínimos para el diseño, construcción y mantenimiento de las edificaciones y estructuras, o porciones de estas para la seguridad de la salud humana contra los incendios u otras emergencias similares.

Dicho Reglamento clasifica las edificaciones según las ocupaciones. En el artículo 61 queda señalado el Grupo S - Sanitaria que es toda ocupación utilizada para tratamiento médico o de otra clase, o para el cuidado de seis (6) o más personas cuando en su mayoría son incapaces de cuidar por si mismos por motivos a su edad, condición física o mental, o debido a que las medidas de seguridad no están bajo el control de los ocupantes: hospitales, instalaciones de atención limitada y clínicas.

1.2 Descripción general del Hospital Docente Padre Billini

1.2.1 Historia

El Hospital Docente Padre Billini es una de las instituciones de salud del sector público. Fundado como Hospital Docente por el presbítero Francisco Xavier Billini el 19 de junio del año 1879 ofrece a toda la población servicios médicos de calidad a un costo adecuado. Durante sus años como hospital docente ha recibido a gran parte de los profesionales del área de la salud. Sirviendo así como organismo educativo para los médicos nacionales e internacionales que han pasado por sus instalaciones.

El hospital se construyó en el 1562 luego de la salida de Fray Nicolás de Ovando de la isla. Fue quemado y saqueado por el corsario Francis Drake en el año 1586. Algunos siglos después se reconstruyó convirtiéndolo en casa de corrección y sostén para las mujeres. Sirvió como puesto de guardia y de cárceles hasta 1879. (Ministerio de Salud Pública, 2007)

En la actualidad se pueden observar los restos del pasado histórico del Siglo XVI en la Capilla de San Andrés que se encuentra ubicada dentro del mismo. A través de los años se le han realizado modernizaciones a la infraestructura pero sin descuidar el estilo colonial que lo identifica.

1.2.2 Remodelación

El HDPB fue remodelado en el año 2012 durante la gestión de gobierno del Presidente Leonel Fernández. Durante una transición de dos años y con una inversión de US\$

15.8 Millones de dólares se remozaron áreas de servicios, parte de la infraestructura y equipos médicos primordiales para brindar un mejor servicio a los pacientes.

La obra estuvo a cargo del Consorcio Comercial IBT Group y el financiamiento lo concedió el Deutsche Bank, Sociedad Anónima Española, por medio de un acuerdo comercial que tiene otorgado a la República Dominicana. La primera institución es un grupo empresarial especializado en el desarrollo de obras públicas e implementación de proyectos de construcción y equipamiento. El mismo provee financiamiento con diferentes bancos internacionales a corto o largo plazo, según las necesidades de los clientes. En el caso del proyecto de remodelación, modernización y equipamiento del hospital se proveyó al gobierno Dominicano en conjunto con otros proyectos que se realizaban durante el mandato de Fernández una serie de financiamientos para diversas instituciones públicas.

En el Catálogo de Salud del IBT Group (2012-2013) establecen que la reconstrucción, equipamiento y modernización del Hospital Docente Padre Billini cuenta con la incorporación de nuevas áreas y sistemas, los cuales incluyen: modernos consultorios, áreas docentes y hospitalización, división pre y post operatorio, ampliación de la sala de Marchena y botica popular, climatización de área de espera, sustitución total de los equipos médicos existentes. El hospital incluye nuevos equipos de rayos-x convencionales, tomógrafo axial computarizado multi-slice de 16 cortes, fluoroscopio y mamografía con sistema de digitalización (CR) para placas radiográficas; seis (6) quirófanos totalmente remodelados con equipamientos para la realización de cirugías

laparoscópicas y video-endoscopia; equipos de análisis de bioquímica, hematología, serología y gases en sangre.

1.2.3 Ubicación

El Hospital Docente Padre Billini se encuentra ubicado en la ciudad colonial de Santo Domingo, República Dominicana. Exactamente en la calle Santomé #39.



Figura I. Ubicación del Hospital Docente Padre Billini
Fuente: Google Maps

1.2.4 Misión

Ofrecer servicios para el cuidado de la salud, con calidad y compasión, procurando un bienestar óptimo para nuestros pacientes, a través de diferentes alternativas de salud, con un enfoque interactivo y complementario de la medicina.

1.2.5 Visión

Ser una institución que solucione los problemas de salud, basados en la integridad y la interacción de todas las fuentes del conocimiento, experiencias y tecnologías, sin exclusión o prejuicio alguno.

1.2.6 Valores

El respeto por los demás, discreción, integridad, eficiencia, responsabilidad, moral, honradez, excelencia profesional, trabajo en equipo, orden, limpieza y puntualidad. El respeto a la ley y sus reglamentos.

Integridad

- Compromiso de actuar con ética, honradez, responsabilidad y lealtad.

Servicio al paciente

- Demostrar sensibilidad con el paciente y responder proactivamente para satisfacer sus necesidades.

Trabajo en equipo

- Trabajar activamente para el logro de una meta en común en beneficio de nuestros usuarios.

Compromiso con la Comunidad

- Contribuir con las necesidades en salud de la población mediante la educación continua.

1.2.7 Organigrama

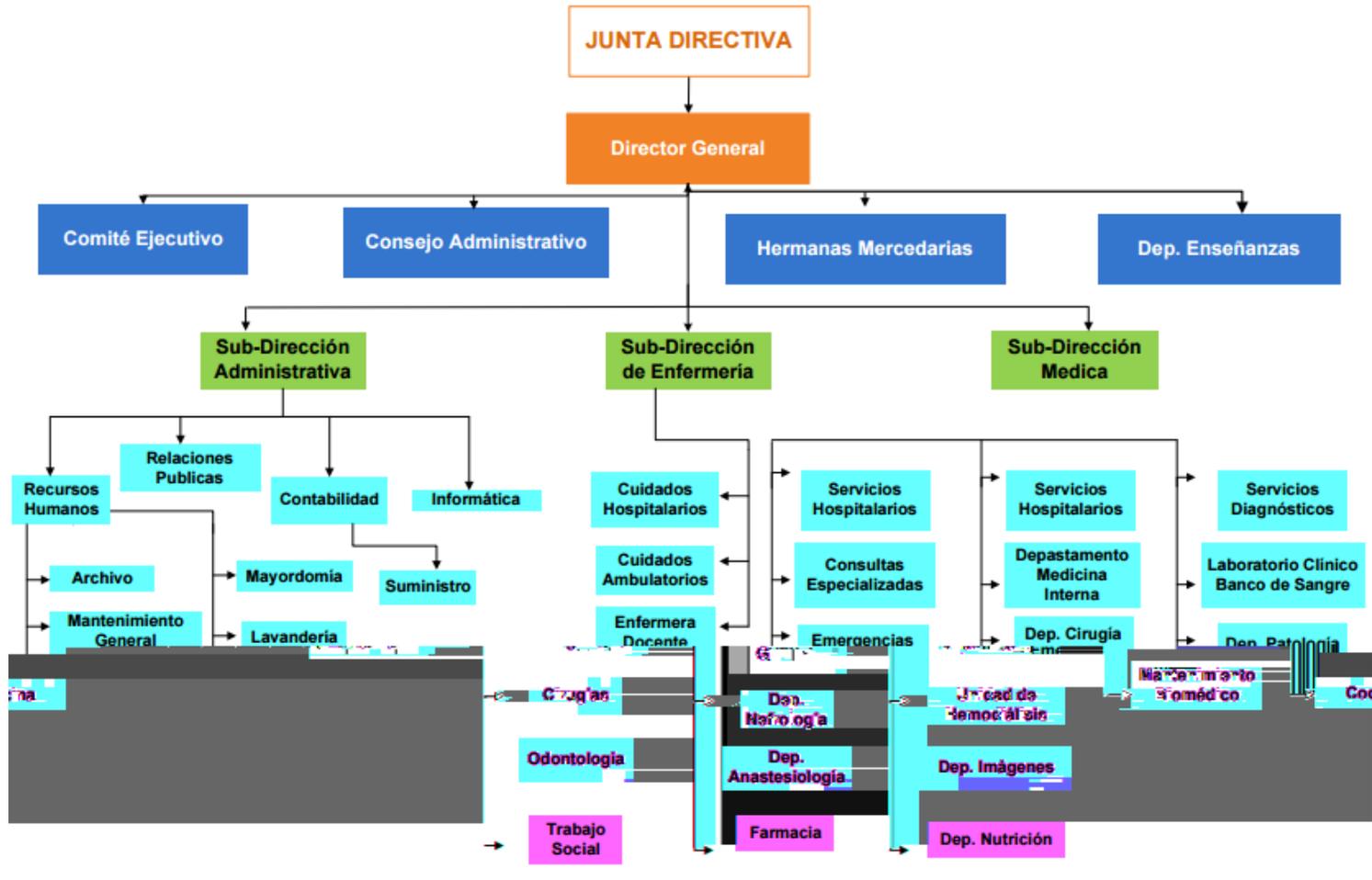
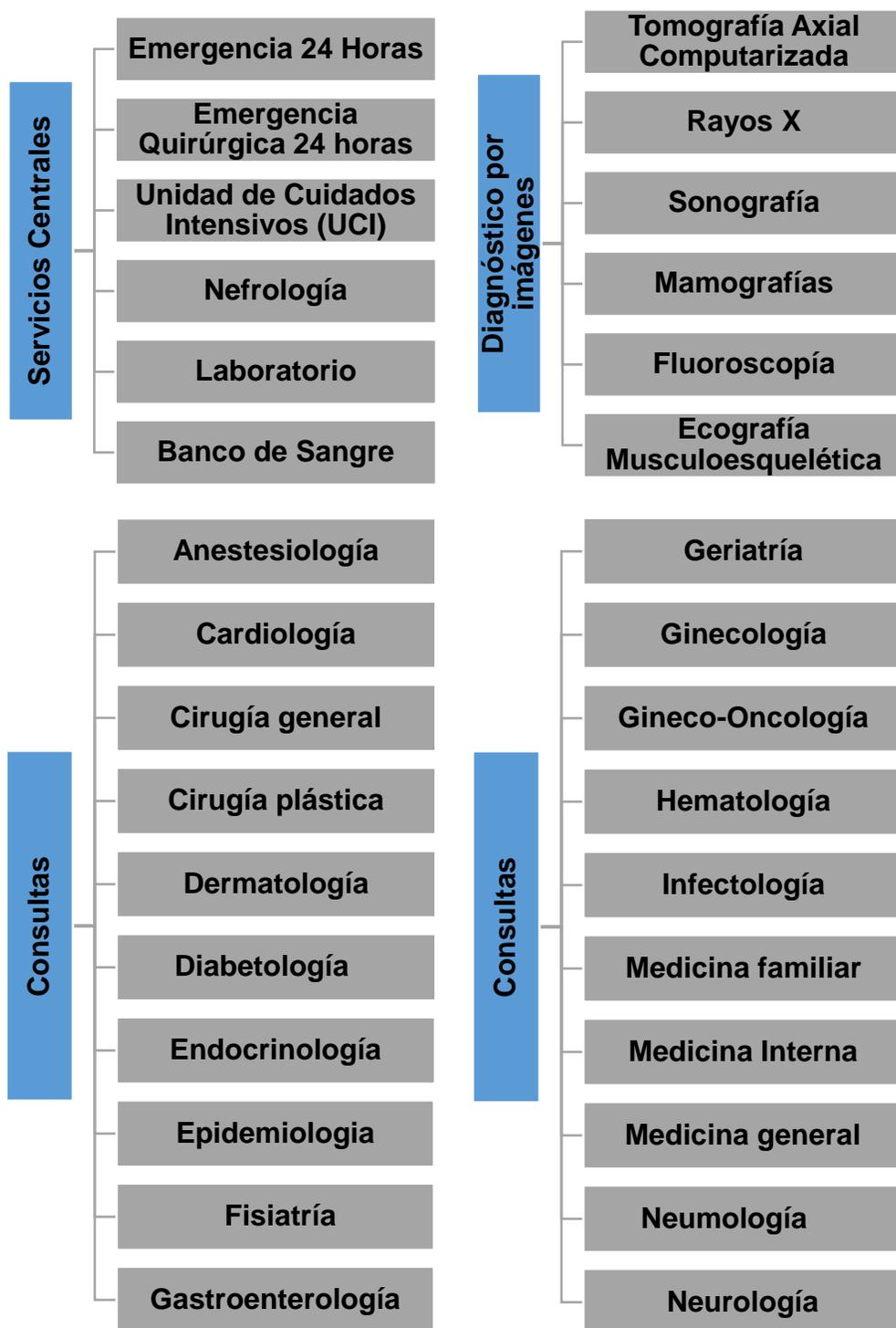
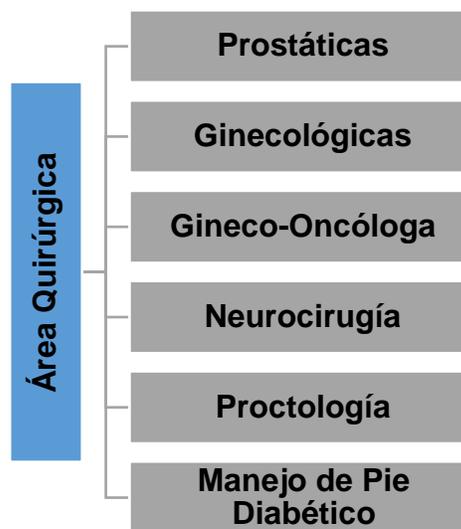
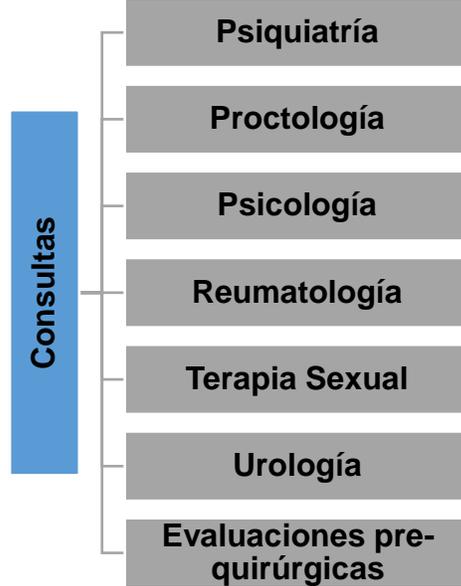
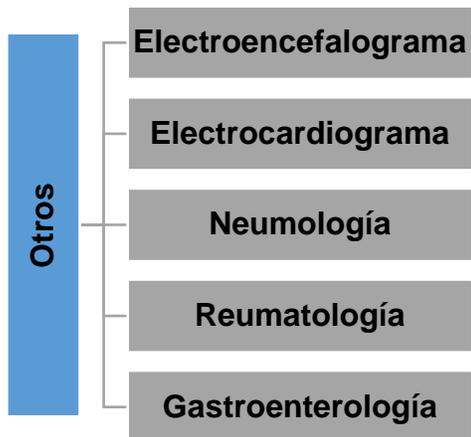
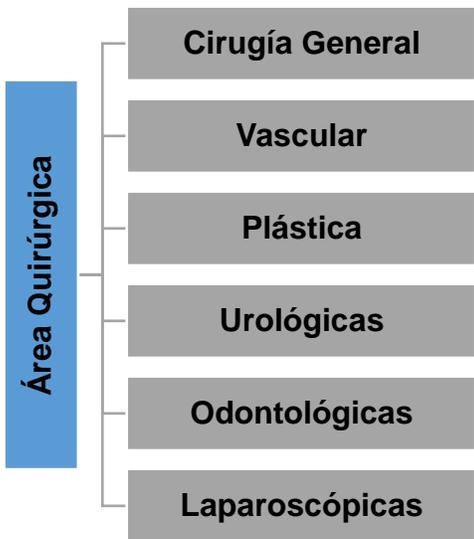
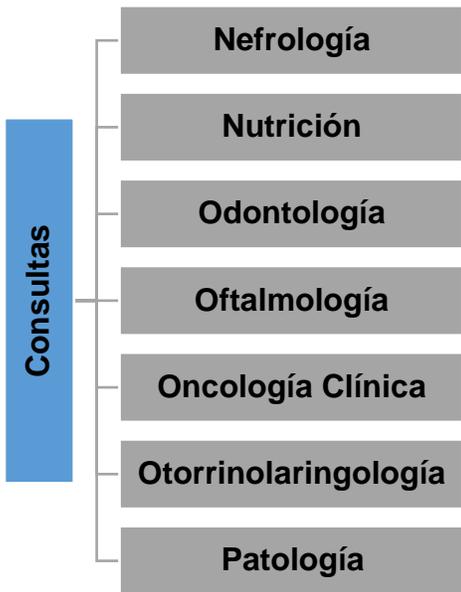


Figura II. Organigrama del Hospital Docente Padre Billini
Fuente: Hospital Docente Padre Billini

1.2.8 Cartera de Servicios





1.2.9 Horarios de Empleados

El personal que labora en el HDPB se divide en cuatro turnos distintos, con los siguientes horarios:

Tabla I. Horarios de empleados
Fuente: Hospital Docente Padre Billini

TANDAS	
Entrada	Salida
7:30 AM	2:30 PM
8:00 AM	4:00 PM
2:00 PM	9:00 PM
9:00 PM	6:00 AM

1.2.10 Capacidad e Infraestructura

El Hospital cuenta con un área de 3,183.24 m², dentro de la cual se encuentran las salas para tratamiento de pacientes y las oficinas donde se realizan las actividades administrativas. Tiene capacidad para albergar 96 pacientes internos o ambulatorios en las salas de internamiento donde se les brindan servicios según la patología, distribuidas en los dos primeros pisos. El tercer piso corresponde a la casa de las monjas. Tiene un ascensor del primer al segundo piso, el cual solo lo utilizan los pacientes que necesitan ser trasladados en silla de ruedas y camillas. Las áreas del HDPB están compuestas de la siguiente manera:

Habitación de hospitalización General

Número de salas: 4 destinadas para internamiento de mujeres
1 destinada para internamiento hombres
1 destinada para internamiento quirúrgico hombres

- Las salas de internamientos son utilizadas para ingresar a los pacientes que necesitan observación, cuidado y seguimiento debido a las afecciones diagnosticadas. Se encuentran equipadas solo con los elementos básicos que podrían necesitar para la observación de los pacientes, como son las camas, equipo de oxígeno, soporte para suero y equipos de presión. Los equipos y herramientas más sofisticadas se encuentran en las salas especiales.

Salas Post-Quirúrgicas para mujeres

Número de salas: 1 destinada para cirugía ginecológica
2 destinadas para cirugía general

- Son salas especiales para que, luego de ser intervenidas, las pacientes tengan un espacio aislado para su recuperación. Se mantiene bajo el cuidado y la observación de los especialistas y enfermeras. El HDPB cuenta con una sala dotada de camas y equipos especiales como tanques de oxígeno, máscaras de oxígeno, electrocardiograma, laringoscopio, tubos endotraqueales y monitor ECG.

Salas Post-Quirúrgicas para hombres

Número de salas: 2 destinadas para cirugía general

- Salas similares a la sala post-quirúrgica de mujeres. En esta se mantiene al paciente que luego de una operación necesita un tiempo de recuperación bajo monitoreo constante.

Áreas de Hemodiálisis y Diálisis

Número de salas: 1 destinada para hemodiálisis

- Son salas especiales para realizar procedimientos de Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal (mediante este se depuran y drenan líquidos y electrolitos en pacientes padecen deficiencia renal). El HDPB cuenta con UPC de hemodiálisis al lado de sillones reclinables. Una estación de enfermería y médicos.

Quirófanos

Número de salas: 3 salas de quirófanos

- Se trata de una unidad de asistencia aguda diseñada para conseguir, en la medida de lo posible, un ambiente controlado y sin gérmenes donde realizar las intervenciones quirúrgicas. El ambiente físico está estrechamente controlado; el flujo del personal, suministros y equipos es limitado y la unidad suele estar próxima a la zona de asistencia post-anestésica y a otros servicios de apoyo, como laboratorios, banco de sangre, radiología y anatomía patológica quirúrgica (Reina & Al., 2002).

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

Número de salas: 1 sala de UCI

- La unidad de cuidados intensivos es donde se encuentra una estructura, equipamiento técnico y personal especializado para tratar a los pacientes críticos. La UCI suele ubicarse de manera independiente pero con acceso rápido desde las diferentes unidades del hospital (Vertice, 2011). El Hospital cuenta con una unidad equipada por camillas especiales, diferentes tipos de bombas de infusión, equipos de oxígeno y monitores.

Área de emergencias

Número de salas: 1 sala de Emergencias

- La sala de Emergencia cuenta con 13 camillas y equipos diversos equipos médicos. En la parte trasera contiene un espacio de medicina interna y otra para cirugías menores. Usualmente contiene un total de 13 Médicos, 1 emergenciólogo, 6 internos, 3 residentes de segundo año y 3 residentes de tercer año. En la sala también tienen una estación de enfermería y dos cuartos, uno de utensilios estériles y otro de no estériles.

Área de Consulta Externa

Número de salas: 14 consultorios

- En el área de Consulta Externa los especialistas del HDPB les brindan a los pacientes atención ambulatoria. Cada consultorio cuenta con una camilla para el paciente, un escritorio para el médico, silla, una balanza y lo necesario para realizar los exámenes físicos según la especialidad. En el centro de esta área tienen una sala de espera compuesta con sillones de cuatro asientos. Una escalera lleva a un segundo piso cerrado donde hay más consultorios con una estructura similar.

Áreas de Pruebas e Imágenes

Número de salas: 5 salas de imágenes

- El área de Pruebas e Imágenes es el área del hospital destinada para la realización de pruebas especiales, que conllevan la utilización de radiaciones. En esta encontramos una sala de espera y los equipos de Rayos X, Gastroscopia, Endoscopia, Sonografía, Radiografía Y Tomografía.

Cocina y comedores

Número de salas: Cocina Cámaras de frío
 Almacenes Oficina del encargado
 Comedor de empleados Comedor de enfermeras
 Comedor de médicos

- La Cocina está dispuesta para la preparación de los alimentos de los pacientes internos y los empleados que trabajan en el hospital. Debe garantizar condiciones óptimas para evitar que gérmenes y patógenos puedan afectar la salud de quien consume dichas comidas. Está dividida lógicamente en un área de preparación, cocción y limpieza. Los comedores compuestos solo por mesas y sillas les sirven como área de reposo a los empleados del hospital.

Salas de Espera

Número de salas: Sala de espera entrada principal
 Sala de espera de consulta
 Atrio principal
 Atrio secundario

- Las salas de Espera son espacios donde los visitantes de los pacientes que se encuentran en el hospital o los pacientes de consulta se mantienen sentados mientras el tiempo de su visita o consulta perdura. En el HDPB estas áreas constan de asientos y muebles para hacer de este periodo de espera un poco más comfortable.

Lavandería

Número de salas: 1 sala de lavandería

- La lavandería es el área donde se lavan, planchan y doblan las sábanas del hospital. Cuenta con 5 lavadoras, 3 de las cuales son industriales y 2 ordinarias. También cuenta con 2 secadoras industriales, 1 rolo industrial, 2 planchas, 4 carros para movilizar la ropa y varias mesas.

Archivo

Número de salas: 1 Departamento de Archivo

- Se reúnen todas las historias clínicas de todos los departamentos asistenciales del hospital, con un sistema de numeración de las historias, registros, resultados y cualquier documento referente a la salud de los pacientes. El departamento de archivo contiene 6 racks repletos de los archivos e historias clínicas de los pacientes del hospital.

Laboratorio

Número de salas: 1 Laboratorio

- El laboratorio clínico es el área en donde se realizan las determinaciones analíticas en las sangre de los pacientes con la finalidad de obtener un diagnóstico, control y seguimiento. El HDPB tiene un equipo automatizado de química clínica A25, equipo automatizado de hematología, microscopios, espectrofotómetro, nevera y un equipo de baño de maría.

Laboratorio de Patología

Número de salas: 1 Laboratorio de patología

- El laboratorio de Patología es el área donde se realizan los análisis y exámenes a muestras de elementos post-quirúrgicos o de consulta externas para concretar el diagnóstico. Conformar parte de las áreas de acceso restringido.

Farmacia

Número de salas: 1 área de Farmacia

- La Farmacia es el área que se ocupa de servir a los pacientes en sus necesidades farmacéuticas, dentro del HDPB tenemos una pequeña habitación con estantes llena de los medicamentos organizados alfabéticamente.

Oficinas Administrativas

Número de salas: Oficina de la dirección Oficina de la subdirección
Oficina de contabilidad Oficina de Relaciones Públicas
Oficina de auditoría Oficina de Recursos Humanos

- Las Oficinas Administrativas es donde se realizan todas las funciones de dirección, planificación, organización y control de todas las actividades del hospital. En su mayoría solo contienen escritorios, computadoras, sillas, estantes e impresoras.

Sala de Nutrición

Número de salas: 1 sala de nutrición

- Área donde el nutricionista en planta decide la alimentación de los pacientes internos. Solo contiene un escritorio, un estante y sillas. Se mantiene fuera de servicio.

Departamento de Mantenimiento

Número de salas: 1 departamento de mantenimiento

- Este departamento se encarga de realizar el mantenimiento de los equipos y máquinas que se utilizan en el hospital para brindar el servicio a los pacientes. Se ocupan de verificar y mantener disponible cada uno de ellos. En un anaquel se encuentran todas las herramientas que utilizan para dar los mantenimientos básicos.

Morgue

Número de salas: 1 Morgue

- La Morgue es el espacio frío en donde se conserva por un periodo de tiempo limitado los cuerpos sin vida, antes de ser entregados a los familiares. Se encuentra en el primer piso, cerca de la puerta de salida de los residuos y de la Capilla. Tiene una camilla principal y los instrumentos utilizados para preparar los cuerpos antes de salir del centro. A los lados contiene los armarios donde se guardan los cuerpos hasta que son entregados a los familiares.

Área de Residuos

Número de salas: 1 Vertedero de Residuos químicos y biológicos
1 Vertedero de Residuos ordinarios

- Área en donde se conservan los residuos biológicos, químicos u ordinarios, antes de ser sacados de la institución para llevarlos a los vertederos. Tienen unos 6 tanques de metal en cada espacio.

Almacén

Número de salas: 1 Almacén

- Se encuentra ubicado en el primer piso, sirve como almacén para los equipos fuera de uso y los medicamentos de la farmacia, ubicados en anaqueles y en el piso. En la parte de atrás tienen un cuarto frío para los medicamentos que necesitan este tipo de temperatura. Al igual tienen 5 neveras, 2 fuera de uso y tres para los medicamentos restringidos.

Salón de Actos

Número de salas: 1 Salón de actos

- Dispuesto en el segundo piso, sirve para impartir charlas, cursos y realizar las reuniones del personal administrativo. Se mantiene cerrado, al menos que exista alguna actividad especial.

Capilla

Número de salas: 1 capilla

- Área dispuesta para la reflexión y oración. Se mantiene cerrada. Solo la utilizan cuando tienen una actividad espiritual especial.

1.3 Importancia de la seguridad en hospitales

En el hospital los pacientes, visitantes y personal de servicio se encuentran sujetos a un número ilimitado de riesgos. En primer lugar están las condiciones de trabajo inseguras patentes, como equipo no protegido, suelos deslizantes o las insuficientes precauciones contra incendios, pero también hay distintas categorías de riesgos insidiosos (es decir, los riesgos que son peligrosos pero que no son evidentes). (Pineda, 2003)

El riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el medio hospitalario, tanto entre pacientes como personal sanitario, ha motivado la consideración y puesta en marcha, en la mayoría de los hospitales, de una serie de medidas o precauciones para evitarlo. (Jerez, Seguridad Hospitalaria y Prevención Epidemiológica, 2010)

Los autores del libro Seguridad del paciente hospitalizado (2007), reconocen que la seguridad en los hospitales es esencial. Textualmente explican: *“Como primer Paso requiere ser estricto con uno mismo, dado que las acciones en pro de la seguridad tienen una razón de ser y de no llevarse a cabo tarde o temprano dan lugar a sucesos adversos. Cuantas más acciones se omitan, mayor será el riesgo de que el evento negativo le ocurra a usted, en la última línea de acción. Por otra parte, si las medidas preventivas ya han sido explicadas, impuestas y aplicadas, será mucho más fácil determinar en qué punto ocurrió el incumplimiento e identificar a los involucrados”*.

Han sido reportados a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) a nivel nacional en los primeros cinco meses del 2015 (Enero- Mayo) un total de trece mil cuatrocientos

treinta y seis (13,436) accidentes de trabajo. También fue presentada la suma de ciento noventa y ocho (198) enfermedades laborales.

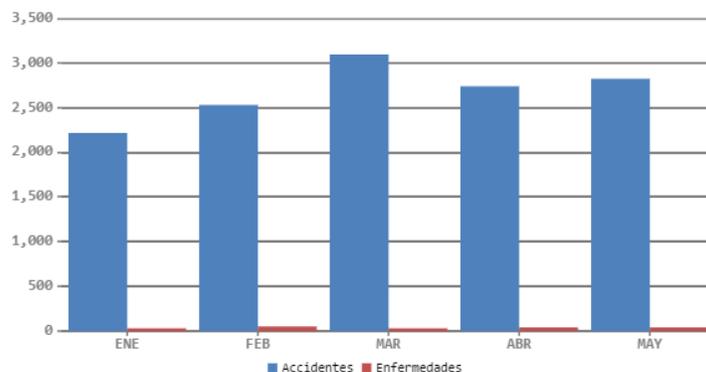


Figura III. Número de Casos Notificados como Accidentes y Enfermedades Año 2015 en República Dominicana

Fuente: Administradora de Riesgos Laborales

Según los datos suministrados por la administradora de riesgos laborales para los primeros seis meses del año 2015 se han reportado una cantidad de mil sesenta y cuatro (1,064) accidentes y enfermedades en el sector salud y servicios.

Al igual en las informaciones obtenidas de la base de datos de a ARL podemos observar la cantidad de casos que se han notificado en el año 2014 en algunas de las ocupaciones que tenemos dentro del sector público de salud:

Tabla II. Número de casos notificados en el Sector Público de Salud a principios del 2014

Fuente: Administradora de Riesgos Laborales

Ocupación	Número de casos	%
Ayudantes de enfermería en instituciones	240	31.29%
Electricistas de obras y afines	219	28.55%
Secretarios	142	18.51%
Médicos	56	7.30%
Lavaderos y planchadores manuales	30	3.91%
Personal directivo de la administración pública	24	3.13%
Ayudantes de enfermería a domicilio	19	2.48%
Farmacéuticos	19	2.48%
Médicos y profesionales afines (excepto el personal de enfermería y partería), no clasificados bajo otros epígrafes	18	2.35%
Total	767	100.00%

Estas cifras son aval suficiente para entender que la seguridad dentro del ámbito laboral no es un juego, es un tema al cual debemos ponerle la atención que se merece. En especial en el sector de salud donde irónicamente los empleados brindando sus servicios para ayudar a las demás personas, se exponen a consecuencias de todo tipo.

1.4 Programas de seguridad y salud en el trabajo

La seguridad en los hospitales sea cual sea su tamaño, ha venido evolucionando hacia criterios más amplios que los tradicionales de seguridad en el trabajo, seguridad contra incendios, contra intrusión, etc. Esta evolución está siendo debida al alto coste y complejidad de las instalaciones, mayor número de reclamaciones de los pacientes, desarrollo de normativa en todos los campos de la seguridad, y en general al incremento en la calidad de vida. (CAJAMADRID Empresas, 2005)

El objetivo de un programa de Seguridad y Salud en el Trabajo es valorar la situación actual de la organización correspondiente a temas de Seguridad e Higiene Ocupacional, buscando así definir y ejecutar acciones que mitiguen y controlen los riesgos dentro de las áreas de trabajo.

Toda organización pública es responsable de:

- Implementar el Sub-Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la Administración Pública (SISTAP).
- Crear un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo con la atribución de órgano de dirección, control y supervisión del Sub-sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en la Administración Pública (SISTAP).

1.4.1 Sub-Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo en la Administración Pública (SISTAP)

El Ministerio de Administración Pública (2015) señala que toda organización pública debe tener un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo con los siguientes factores:



Figura IV. Factores de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo
Fuente: Ministerio de Administración Pública (2015). Resolución No. 09/2015. Distrito Nacional: Ministerio de Administración Pública

Por medio de la Resolución No. 09-2015 se desglosa estos factores a partir de los siguientes elementos:

1.4.1.1 Diagnóstico de la situación

Consiste en determinar que se hace en la institución en materia de seguridad y salud en el trabajo. Puede hacerse a través de encuestas de autoevaluación y listas de verificación.

1.4.1.2 Declaración de principios y compromisos.

La Institución u Organismo Público deberá exponer por escrito la Política en materia de Seguridad y Salud en el trabajo (SST), un documento que expresa el compromiso, los principios y metas de la institución en SST.

1.4.1.3 Integración de la prevención

La prevención de riesgos laborales, deberá integrarse en el conjunto de actividades de la institución y sus decisiones, tanto en los procesos técnicos, en la organización del Trabajo y en las condiciones en que este se preste, como en la jerarquía, incluidos todos los niveles de la misma.

1.4.1.4 Consulta y Participación de los Funcionarios o Servidores Públicos

La participación de los servidores públicos es un elemento primordial en el SISTAP. Las Instituciones deben asegurar que los mismos son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo relacionados con su trabajo, incluidas las situaciones de emergencia.

1.4.1.5 Estrategias de evaluación

Otros de los principios básicos del SISTAP y le confiere su carácter eminentemente preventivo es la evaluación de riesgos como puntos de partida para ordenar un conjunto de medidas de acción adecuadas a los riesgos detectados.

1.4.1.6 Planificación de la Actividad Preventiva

Consiste en definir los objetivos, las actividades específicas, medibles y limitadas en el tiempo, que la Institución llevará a cabo para mejorar las condiciones de trabajo.

1.4.1.7 Documentación

La Institución u Organismo Público deberá elaborar y conservar una documentación en materia de seguridad y salud laboral, tal como la evaluación de riesgos, las medidas de protección y prevención a adoptar, el resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo, las prácticas de los controles de la salud y la relación de daños a la salud que se hayan producido.

1.4.1.8 Información y Formación

La Institución debe adoptar las medidas adecuadas para que sus empleados reciban la información necesaria en relación con los riesgos a los que están sometidos, así como una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva.

1.4.1.9 Gestión del cambio

Esto implica identificar los peligros y evaluar los riesgos antes de introducir cualquier modificación en la estructura organizativa, en los métodos de trabajo o en nuevos procesos de trabajo o en nueva maquinaria.

1.4.1.10 Medidas de Emergencia y Primeros Auxilios

Teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la Institución, así como la presencia de las personas ajenas a la misma, se deberán analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los empleados.

1.4.1.11 Investigación de daños a la salud

Se deberán realizar las investigaciones necesarias cuando se produzcan daños a la salud de los empleados públicos o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes.

1.4.1.12 Vigilancia de la salud

La vigilancia de la salud es uno de los instrumentos que utiliza la Medicina del trabajo para controlar y dar seguimiento a la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora. Las instituciones deben garantizar a los empleados públicos a su servicio una vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

1.4.1.13 Auditorías internas y revisión del sistema

Conviene adoptar medidas para realizar auditorías periódicas internas que sirvan para comprobar si el Sub-Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha implantado correctamente y que sus elementos son adecuados para alcanzar los objetivos definidos en la declaración de intenciones.

1.4.2 Relación entre el SISTAP y el programa de seguridad y salud propuesto por el Reglamento 522-06

Además de la implementación del SISTAP en la organización, la misma debe guiarse por los lineamientos indicados en el Reglamento 522-06. Este Reglamento nos dice los pasos para garantizar una buena gestión de prevención de los riesgos laborales y para mantener la integridad de los empleados y los bienes de la institución.

Dicho reglamento menciona los elementos para un buen programa de seguridad y salud en el trabajo. Todos estos elementos son abarcados por los mencionados anteriormente del Sub-sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Administración Pública (SISTAP)

A continuación presentamos los elementos señalados por el Reglamento 522-06 y cual elemento del SISTAP le hace mención.



Figura V. Diagrama de Afinidad de los elementos del Programa de Seguridad y Salud y los elementos del SISTAP
Fuente: Elaboración propia

1.4.3 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

El comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es el órgano paritario (Formado por igual número de representantes de los trabajadores y de los empleadores) y colegiado (las decisiones se toman de forma conjunta o por votación) de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. (Ministerio de Administración Pública, 2011)

El requisito fundamental para ser miembro del Comité es ser miembro del personal que labora en la Institución y haber sido designado por la Asociación de Servidores Públicos, o en su defecto, escogido por los empleados/servidores públicos. Los representantes de la institución serán designados por la Alta Dirección. (Ministerio de Administración Pública, 2011)

El comité deberá celebrar reuniones periódicas por lo menos una vez al mes y enviar copia de las actas a la Dirección de Relaciones Laborales del Ministerio de Administración Pública. Cualquier integrante del Comité podrá convocar reuniones de urgencias cuando fuera necesario. (Ministerio de Administración Pública, 2011)

El Ministerio de Administración Pública (2011) nos lista las funciones y deberes del comité.

- Fomentar la seguridad y salud en el lugar del trabajo.
- Participar en la supervisión de las condiciones del lugar de trabajo, en la investigación de accidentes y en los programas de atención a la salud de los trabajadores.

- Promover e impartir la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Informar a la Alta Dirección de todas las situaciones de peligro existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores.
- Responder y resolver con prontitud los reclamos de los empleados en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Fomentar y supervisar el cumplimiento en la institución de las disposiciones relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Motivar a los empleados con relación a la importancia de una efectiva seguridad y salud en el trabajo.
- Colaborar en la organización e implementación de los programas de entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Participar en la planificación de todas las propuestas relacionadas con las condiciones laborales que influyan en la seguridad y salud de los empleados de la institución

1.5 Contratistas

Para fines de este proyecto, un contratista es todo proveedor externo que asume el compromiso de ejecutar en su totalidad o parte un servicio específico solicitado por el hospital durante un periodo de tiempo determinado y bajo un costo acordado por las partes involucradas.

El Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo 522-06 (2006) afirma que:

El empleador propietario o arrendatario en su lugar de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empleadores o contratistas que desarrollen actividades en su lugar de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas en relación con los riesgos existentes en el mismo y con las medidas de protección y prevención correspondientes; así como, sobre las medidas de emergencia necesarias para el traslado de sus respectivos trabajadores.

Los Contratistas y Subcontratistas respectivamente, facilitaran, a sus trabajadores todos aquellos elementos de protección personal que resulten apropiados según los trabajos a realizar, cuidando de su conservación y reposición de forma que quede asegurada en todo momento la eficacia de los mismos.

En el Hospital Docente Padre Billini, las siguientes actividades son realizadas por personas externas:

- Trabajos de albañilería.
- Mantenimiento del ascensor.
- Mantenimiento correctivo esporádico a equipos de radiología.
- Mantenimiento correctivo esporádico a equipos del laboratorio.
- Mantenimientos a equipos médicos específicos.
- Mantenimiento plantas eléctricas.
- Mantenimientos a tanques contenedores de gases.

Las empresas contratistas que realizan trabajos de mantenimiento a los equipos médicos dentro del hospital son franquicias autorizadas de los equipos extranjeros.

Una correcta gestión de la prevención de riesgos laborales debe alcanzar, tanto al personal propio de la empresa, como al personal externo o foráneo que se halle dentro de la misma. Es por ello que se deberá exigir a los contratistas, además de los requisitos de calidad y productividad correspondientes, unos requisitos mínimos que garanticen el cumplimiento de sus deberes en materia de seguridad y salud y debe establecerse un procedimiento de supervisión de dicho cumplimiento. (Tomás Piqué Ardanuy, 2000)

1.6 Permisos de trabajos especiales

Tienen por objeto definir los métodos para la realización de actividades, operaciones de duración limitada como por ejemplo, el montaje, la reparación o revisión de maquinarias, instalaciones y equipos, etc. Este método permite controlar los riesgos describiendo el trabajo, las responsabilidades, medidas de prevención y precauciones necesarias y las inspecciones para comprobar que el trabajo ha sido realizado.

Se requieren permisos de trabajos cuando se realicen trabajos: En caliente, en espacios confinados, en frío, con electricidad, en alturas y para la entrada en recipientes.

Trabajos en caliente: Comprenden todas las operaciones con generación de calor, producción de chispas, llamas o elevadas temperaturas en proximidad de líquidos o gases inflamables; de recipientes que contengan o hayan contenido gases licuados, etc. Por ejemplo: soldadura y oxicorte, emplomado, esmerilado, taladrado, etc. (NTP 30: Permisos de trabajos especiales, 1982)

Trabajos en espacios confinados: cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador. (NTP 223: Trabajos en recintos confinados, 1989)

Trabajos eléctricos: Son comunes en toda organización y el peligro es inminente debido al contacto eléctrico. Son operaciones realizadas en equipos eléctricos energizados.

Trabajos en alturas: Se considera trabajo en alturas todo aquel que se realiza a más de 2 metros de altura sobre un nivel más bajo y en lugares donde no existen plataformas permanentes protegidas en todos sus lados con barandas y retenciones para evitar la caída. (Ministerio de Trabajo- Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial, 2006)

1.7 Gestión de riesgo frente a desastres

La visión de los desastres como fenómenos naturales peligrosos, difíciles de prevenir y controlar; es la concepción que ha prevalecido durante mucho tiempo. Esta ha generado políticas y acciones dirigidas a la atención de las emergencias en el momento que estas ocurren. Sin embargo, hoy en día se sabe que estas políticas y acciones son insuficientes para disminuir significativamente los daños y pérdidas resultantes en las edificaciones de la salud y en particular en los hospitales. También se conoce que al producirse un desastre en sí, los daños a las comunidades y los hospitales van más

allá del momento mismo de la emergencia. Los considerables daños sufridos en el sector de la salud, en las últimas décadas en las Américas, constituyen una prueba fehaciente de que aún queda mucho por hacer en el campo de la reducción de riesgos. (Organización Panamericana de Salud ; Ministerio de Salud Pública, 2013)

Las políticas de la Organización en el sector de los desastres naturales se basan en la distinción conceptual entre el fenómeno natural y el desastre natural. La expresión fenómeno natural hace referencia a los riesgos en sí mismos. Como huracanes, maremotos, terremotos, sequías, ciclones, etc.; mientras que la expresión desastre natural hace referencia a las consecuencias o el impacto de estos fenómenos sobre una comunidad dada, tanto en pérdidas de vidas humanas, como materiales, económicos y sociales. Ello es así porque no siempre que acontece un fenómeno natural tiene lugar un desastre natural; y, si lo tiene, no son siempre equiparables, en abstracto, las magnitudes de su eventual impacto en distintos lugares. Es decir, se considera que el desastre natural no es el fenómeno físico en sí, sino los costes humanos, económicos sociales provocados por éste: por otra parte, el desastre al que está expuesta una comunidad concreta depende de la índole del fenómeno físico y de la vulnerabilidad de la comunidad a ese peligro en particular. (Hidalgo & Eritja, 2000)

Es sabido que un elevado porcentaje de hospitales se encuentran ubicados en lugares con alta peligrosidad debida a las diversas amenazas que los pueden afectar. En el caso de la República Dominicana entre los eventos más peligrosos por su poder destructivo y frecuencia están los ciclones tropicales con sus fuertes vientos, torrenciales lluvias y penetraciones del mar. A esta amenaza se le unen los temidos sismos que pueden también desencadenar deslizamientos de tierra, hundimientos por

licuación y si su foco se encuentra en el mar y libera gran cantidad de energía, se pueden producir los arrasadores maremotos. Estos fenómenos naturales en el pasado han afectado a las instalaciones hospitalarias. Estas condiciones deben ser detectadas durante las evaluaciones para determinar el nivel de seguridad frente a desastres del centro de salud, ya que con el tiempo esto pudo haberse olvidado u ocultado por los mantenimientos y reparaciones que se hayan aplicado a la edificación. (Organización Panamericana de Salud ; Ministerio de Salud Pública, 2013)

1.8 Gestión de riesgos en los hospitales

El objetivo de la gestión de riesgo en las instalaciones de salud es lograr que la experiencia vivida en desastres y en la respuesta a estos, permita tener una nueva visión que genere propuestas para reducir las condiciones actuales del riesgo en estos establecimientos, conduciendo al mismo tiempo, hasta el desarrollo sostenible al preservar los recursos en salud de la sociedad. A esta nueva visión alternativa se le llamara gestión de riesgo, que es la capacidad de las sociedades Y sus actores sociales para transformar el riesgo, actuando sobre las causas que lo producen. Incluye las medidas y formas de intervención que tienden a reducir, mitigar, manejar o prevenir los desastres en los hospitales y fuera de ellos. (Organización Panamericana de Salud ; Ministerio de Salud Pública, 2013)

1.9 Respuesta ante Desastres Naturales en Hospitales de República Dominicana

Dado que más del 61 % de los daños producidos a los hospitales en las Américas es debido a terremotos, 17 % a huracanes y 14 % a inundaciones; priorizar la intervención en las zonas afectadas por estos fenómenos, cubrirá más del 90 % de los escenarios. El Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH) es hoy el instrumento de mayor aplicación en el mundo. En marzo del 2012, 31 países y territorios en las Américas reportaron su uso para establecer prioridades y es uno de los elementos centrales en la implementación de las políticas y programas nacionales y subnacionales de Hospitales Seguros. Más de 1700 hospitales han sido evaluados con el ISH y se ha determinado que el 51 % están en la categoría A, es decir, tienen alta probabilidad de seguir funcionando en casos de desastre; el 37 % están en categoría B, es probable que no colapsen, pero probablemente dejen de funcionar y un 12 % están en categoría C, que indica que muy probablemente los hospitales dejarán de operar y que no garantizan la vida de los pacientes y el personal. A partir de las experiencias en el Caribe con las tormentas Noel y Olga en el otoño del 2007 y todo el 2008, se evidenciaron importantes debilidades en la respuesta de los hospitales ubicados en las zonas de mayor afectación; por lo cual se planteó a finales del 2009 que la República Dominicana adoptara el programa de Hospitales Seguros como una medida para mitigar los efectos de fenómenos adversos sobre la red hospitalaria; pues es conocido que estos eventos que periódicamente impactan al país, dejan secuelas de difícil recuperación en la

infraestructura hospitalaria y daños a la salud de las poblaciones afectadas. (Organización Panamericana de Salud ; Ministerio de Salud Pública, 2013)

Se pretende que bajo la condición de un desastre se pueda otorgar atención sin interrupción a los pacientes en condiciones críticas presentes en la instalación; así como a aquellos que pueden acceder bajo la condición del desastre. Por lo anterior se comprende la importancia que reviste el hospital para una comunidad, tanto en situaciones normales, como de emergencias.

1.10 Tipos de Riesgos

Un riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad de daño, lesión o enfermedad que puede causar el evento o exposición.

La Biblioteca de Catalunya (2006) clasifica los riesgos laborales de la siguiente manera:

- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos Psicosociales
- Riesgos Higiénicos
- Riesgos De Seguridad

1.10.1 Riesgos Higiénicos

Se considera riesgos higiénicos a la posibilidad de que un trabajador se vea afectado, con ocasión o a consecuencia, de su trabajo, en particular por la exposición

medioambiental (agentes físicos, químicos y biológicos). (Universidad Abierta y a Distancia)

1.10.1.1 Riesgos físicos

Los riesgos físicos son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud del según sea la intensidad del tiempo de exposición. (Tangarife, Ramírez, & Atíz)

Ana Redondo Crespo (2012) afirma que entre los riesgos físicos que se exponen el personal sanitario están:

1.10.1.1.1 Temperatura

La Biblioteca de Catalunya (2006) nos dice que la temperatura en el puesto de trabajo puede dar lugar a dos situaciones que, pese a tener la misma fuente, determinan el modo de evaluar el riesgo producido por este agente físico. Estas dos situaciones son las siguientes:

- **Disconfort térmico:** Ocurre cuando las personas experimentan sensaciones de calor o frío debido a que las condiciones de temperatura, humedad y movimientos del aire son desfavorables a la actividad que desarrollan.
- **Estrés térmico:** “Corresponde a la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos y que resulta de la contribución combinada de las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y las características de la ropa que llevan”. (Martí & Mendaza, 2011)

1.10.1.1.2 Ruido

La Agencia Europea para la Seguridad y el Trabajo describe el ruido como un sonido no deseado; su intensidad (o volumen) se mide en decibelios (dB). No es sólo la intensidad la que determina si el ruido es peligroso; también es muy importante la duración de la exposición. Para tener en cuenta este aspecto, se utilizan niveles medios de sonido ponderados en función de su duración. En el caso del ruido en el lugar de trabajo, esta duración suele ser la de una jornada de trabajo de ocho horas.

En el área de salud, a nivel de recinto hospitalario dicho riesgo puede encontrarse en los talleres de mantenimiento, sala de calderas, servicios de esterilización, lavanderías, en los servicios dentales que trabajan con herramientas de alta velocidad y en los pabellones de yesos por ejemplo. (INP Sector Activo, 2006)

1.10.1.1.3 Vibraciones

Las vibraciones son movimientos que corresponde a una variación en el tiempo de la posición de los constituyentes de un sistema mecánico, cuya variación es alternativamente mayor o menor que un valor medio tomado como referencia. (Machin, 2015)

1.10.1.1.4 Radiaciones

Se denomina radiación a la emisión y propagación de energía. Las radiaciones son ondas electromagnéticas o corpusculares emitidas por determinadas materias y equipos. (Paritarios . CI)

Hay varios tipos de radiaciones:

1.10.1.1.4.1 Radiaciones No ionizantes:

Radiaciones no ionizantes son aquellas que no poseen suficiente energía para arrancar un electrón del átomo, es decir, no son capaces de producir ionizaciones. (Foro de la Industria Nuclear Española)

En un centro sanitario suele existir exposición a radiaciones no ionizantes, como las emitidas en los servicios administrativos por los equipos de pantallas de visualización de datos, en radiodiagnóstico: resonancias magnéticas, en los Servicios de Rehabilitación: láser, diatermia, infrarrojos, magnetoterapia y en cocinas: hornos de microondas, lavadoras, etc. (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008)

La utilización de las radiaciones láseres suele ser común en dermatología, otorrinolaringología, ginecología, neurocirugía, odontología, urología y sobre todo se utiliza en oftalmología. (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008).

La protección contra la exposición a este tipo de fuentes de riesgos debe considerar:

1. Medidas de control administrativo
2. Medidas de control de ingeniería
3. Equipo de protección personal

1.10.1.1.4.2 Radiaciones ionizantes:

La radiación ionizante es aquella que, al interaccionar con la materia, produce la ionización de los elementos constitutivos de la misma, originando iones (partículas con carga). (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008).

También El INP Sector Activo (2006) nos dice que la radiación ionizante es utilizada para una variedad de procedimientos diagnósticos y procedimientos, considerando:

- Radiografías (Rayos X)
- Fluoroscopia
- Tomografía axial computarizada
- Scanner de medicina nuclear
- Teleterapia
- Tratamiento de cobalto

Para minimizar el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes la Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid (2008) nos sugiere lo siguiente:

- Minimizar el número de personal expuesto.
- Exposición al nivel más bajo razonablemente posible.
- Implantación de un programa de mantenimiento de las maquinas ionizantes/
- Delimitación de zonas de trabajo.
- Minimizar el tiempo de exposición.
- Utilización de equipos de protección personal
- Formación e información

1.10.1.2 Riesgos biológicos

Se define el Riesgo Biológico como la posible exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral. (Gobierno de la Rioja)

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06 explica que si se identifican en el lugar de trabajo riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando la naturaleza, el grado y duración de la exposición de los trabajadores y acorde con los resultados se tomarán las medidas de control. También, se procederá a una nueva evaluación del riesgo cuando se haya detectado en algún trabajador una infección o enfermedad que se sospeche que sea consecuencia de una exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo.

Como medidas preventivas frente a agentes biológicos, la autora del libro Prevención de Riesgos Laborales, Plan De Cualificación Inicial (2010) nos propone:

- Sustituir los productos peligrosos por otros inocuos, aislar las operaciones peligrosas; utilizar sistemas de extracción.
- Aumentar las distancias entre el foco emisor y el trabajador; limpiar el lugar de trabajo.
- Formar e informar al trabajador.
- Facilitar el Equipo de protección personal.
- Rotación de los trabajadores.
- Campañas de vacunación.

1.10.1.3 Riesgos Químicos

Riesgos químicos se define como posibilidad de que un trabajador/a sufra una determinada lesión relacionada con la exposición a un agente químico. (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008)

La autora del libro Prevención de Riesgos Laborales, Plan De Cualificación Inicial (2010) menciona que los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores donde existan riesgos con agentes químicos pueden reducirse o eliminarse con las siguientes medidas:

- El establecimiento de los procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajar con agentes químicos peligrosos.
- Reducción de las cantidades de agentes químicos presentes en el lugar de trabajo al mínimo
- Reducción del número de trabajadores expuestos.
- Uso de los equipos de protección personal necesarios.

1.10.2 Riesgos de Seguridad

Los riesgos de seguridad son aquellos que se derivan de las condiciones de las instalaciones o áreas y superficies de trabajo. Igualmente, se refiere aquellos sistemas eléctricos en los que las personas al entrar en contacto con equipos pueden tener algún incidente e incendios y cortos circuitos.

García Leal, López, & Ruiz, (2009) nos dicen que los riesgos de seguridad a su vez pueden ser sub-clasificados de la siguiente manera:



Figura VI. Sub-clasificación de los Riesgos de Seguridad
Fuente: Flórida, P. M., Ruiz, A. G., & Maestre, D. G. (2006). Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales. Madrid: Fundación Confemetal.

1.10.2.1 Locativos

Nos referimos a los riesgos locativos aquellos que son inherentes de las instalaciones de los lugares de trabajo, como son: pisos, techos, ventanales, suelos, techos.

Los autores García Leal, López, & Ruiz (2009) listan ejemplos de condiciones de seguridad que pueden producir accidentes en el trabajo:

- Aberturas o huecos desprotegidos, escaleras o plataformas en mal estado.
- Falta de espacio, de limpieza o desorden.
- El terreno tiene zanjas, taludes, desniveles, etc., que pueden provocar el vuelco de vehículos de trabajo y/o la caída o tropiezos de personas.

- Causas relacionadas con el tráfico.

De igual forma también nos presentan ejemplos de riesgos en los lugares de trabajos:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Atropellos con vehículos.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

Algunas medidas para prevenir estos riesgos locativos son:

- Los suelos de los locales que alojen lugares de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.
- Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros.
- Las puertas, tanto de acceso de salida como descarga de la salida, deben tener un ancho mínimo 90 cm.
- Las áreas de trabajo deben estar limpias y ordenadas.
- Mantener los suelos secos.
- Eliminar residuos y obstáculos de los pasillos y áreas de trabajos.
- No colocar cables, mangueras, conducciones, etc., por la zona de trabajo.
- Utilizar calzado adecuado.

1.10.2.2 Riesgos Mecánicos

Son aquellos riesgos ocasionados por aquellas máquinas, herramientas, aparatos utilizados en el trabajo.

Los autores García Leal, López, & Ruiz (2009) listan qué riesgos presentan los equipos de trabajos/maquinarias:

- Cortes, amputaciones
- Atrapamientos
- Contacto eléctrico
- Proyección fragmentos o partículas
- Lesiones debidas a enganches o quemaduras
- Golpes y/o cortes con partes móviles sin proteger

Para prevenir estos tipos de riesgos podemos aplicar las siguientes medidas:

- Llevar un correcto mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos
- Formación e información de los trabajadores (control administrativos)
- Empleo de guardas de seguridad
- Uso de los equipos de protección personal
- Mantener los equipos limpios y organizados.
- Correcto uso de los equipos/ herramientas

1.10.2.3 Riesgos Eléctricos

García Leal, López, & Ruiz (2009) dicen que los riesgos eléctricos surgen cuando existe la posibilidad de que una corriente eléctrica circule por el cuerpo humano (riesgo de electrocución).

El autor Pablo Encinas Galán (2013) afirma que estos riesgos pueden existir cuando:

- Hay existencia de elementos en tensión accesibles por falta de protección contra contactos eléctricos directos.
- Ausencia de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos o sistema de protección ineficaz.
- Modificaciones inadecuadas en las instalaciones (eléctrica, neumática, de gas, etc.), efectuadas por personal o instaladores no autorizados.

1.10.2.4 Riesgos de incendios

Un incendio se define como el resultado de una reacción química de oxidación - reducción fuertemente exotérmica denominada combustión. (Díaz J. M., 2005)

García Leal, López, & Ruiz, (2009) definen el fuego como la oxidación rápida en la que se produce emisión de luz y calor. También afirman que para que un fuego exista debe tener los siguientes elementos:

- Un combustible, que es la materia que arde al aplicarle calor.
- Un comburente, que es, por lo general, el oxígeno presente en el aire que respiramos.

- Una energía de activación, que es la energía mínima que permite iniciar el fuego mediante un foco de ignición.
- Una reacción en cadena, que es el fenómeno mediante el cual el fuego se propaga conformando el tetraedro del fuego.

La NFPA 10 sobre Estándares de Extintores portátiles contra incendios (2013) lista los cinco tipos de fuegos:

Clase A: Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, goma, etc.).

Clase B: Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.).

Clase C: Fuego de equipos eléctricos bajo tensión. El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad.

Clase D: Fuego de ciertos metales combustibles (magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc.).

Clase K: Fuego de aceites vegetales (ejemplo: aceite de cocina). Requieren extintores especiales.

1.10.3 Riesgos Ergonómicos

La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo y quienes realizan el trabajo. (Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia)

Los Riesgos ergonómicos son aquellos que involucran todos aquellos objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño forma y diseño que puedan provocar sobreesfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares. (Tangarife, Ramírez, & Atíz)

Los objetivos principales de la ergonomía son:

- Mejorar las condiciones del individuo en el trabajo. Tomando en cuenta espacio físico del trabajo, posturas de trabajo, carga de trabajo, carga mental, vibraciones y todo aquello que pueda interferir la adaptación del individuo y su trabajo.
- Proporcionar técnicas para incrementar la eficiencia y bienestar del trabajador apoyándose de ciencias como son: seguridad, higiene industrial, fisiología, la psicología, sociología, etc.

Prevalia, S.L.U (2013) define los factores de riesgos ergonómicos como aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementan el nivel de riesgo.

Según Prevalia, (2013) podemos clasificar los factores de riesgos de la siguiente manera

- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos

- Manejo de cargas, (los factores de riesgo dependen de si se realiza levantamiento de cargas, transporte, o empuje y arrastre)
- Aplicación de fuerzas.

1.10.4 Riesgos Psicosociales

Cox & Griffiths (1995) definen los riesgos psicosociales como aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental que tienen la potencialidad de causar daños físicos, sociales o psicológicos en los trabajadores.

Los riesgos psicosociales afectan la salud de los trabajadores, provocando estrés y a largo plazo enfermedades cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, musculo esqueléticas y mentales.

CEPYME Aragón (2014) nos dice que los distintos tipos de riesgos psicosociales son:

- El **estrés** es el conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y de comportamiento ante ciertos aspectos adversos del contenido, la organización o el entorno de trabajo.
- **Mobbing** (acoso moral, acoso laboral psicológico) es una situación en que una persona o grupo de personas ejercen una violencia psicológica externa, de forma sistemática (definición estadística: al menos, una vez por semana), durante un tiempo prolongado (definición estadística: al menos durante seis meses), sobre otra persona en el lugar de trabajo.

- **Burnout o Síndrome de estar equivocado** es definido también por CEPYME Aragón como estrés de carácter crónico que se experimenta en el ámbito laboral. Surge al ver defraudadas las propias expectativas, verse imposibilitado de modificar la situación laboral y no poder poner en práctica ideas con respecto a cómo debe ser realizado el trabajo.
- Se entiende como **Acoso Sexual**: Toda conducta de naturaleza sexual u otros comportamientos basados en el sexo que afectan a la dignidad de las mujeres y de los hombres en el trabajo, incluida la conducta de superiores y compañeros, que resulta inaceptable por: Ser indeseada, irrazonable y ofensiva para la persona que es objeto de la misma.

1.11 Evaluación de riesgos

El Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Decreto 522-06 define evaluación de riesgos como el estudio cualitativo y cuantitativo de los factores de riesgos presentes en los lugares de trabajo.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)

La OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) explica que el proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

Etapa 1. Identificación de los riesgos y de los trabajadores expuestos.

Etapa 2. Evaluación de riesgos y asignación de prioridades a los mismos.

Etapa 3. Planificación de las medidas preventivas necesarias.

Etapa 4. Adopción de las medidas.

Etapa 5. Seguimiento y revisión.

El autor Juan Carlos Rubio (2005) clasifica los métodos de evaluación de riesgos en dos tipos:

1.11.1 Métodos Complejos

Se emplean cuando las consecuencias de la actualización de los riesgos pueden llegar a ser muy graves aunque su probabilidad de ocurrencia sea menor o cuando la estimación precisa del riesgo exige la utilización de dispositivos complicados, técnicas de muestreo y conocimientos de nivel de formación superior. Suelen requerir conocer a fondo las instalaciones de los equipos de trabajo y son más difíciles de aplicar. Algunos ejemplos de métodos complejos son:

- Análisis histórico
- ¿Qué ocurriría si?
- HAZOP
- MESERI
- Simulación de fallos

- FRAME
- Método Delphi

1.11.2 Métodos simplificados

Se emplean cuando no es razonable esperar consecuencias catastróficas de la actualización de riesgo, permitiéndonos obtener una primera aproximación suficiente para llevar a cabo una jerarquización de los riesgos y en consecuencia determinar la priorización de las situaciones preventivas a tomar. Algunos ejemplos de estos son:

- Método binario
- Método Fine
- Valoración simple – ABC
- Método NTP-330

1.11.2.1 Método NTP-330

A continuación los autores Belloví & Malagón (1999) nos describen cómo utilizar este método:

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo.

La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección.

Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias. En esta metodología consideraremos, según lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma.

1.11.2.1.1 Nivel de deficiencia

Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican en el siguiente cuadro:

Tabla III. Nivel de deficiencia
Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente	10	Se han detectado factores de riesgos significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente	6	Se han detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable	2	Se han detectado los factores de riesgos de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable	-	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

1.11.2.1.2 Nivel de exposición

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.

Los valores numéricos, como puede observarse en el cuadro son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.

Tabla IV. Nivel de exposición

Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

Nivel de exposición	ND	Significado
Continuada	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente	3	Varias veces en su jornada laboral. Aunque sea con tiempos cortos
Ocasional	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica	1	Irregularmente

1.11.2.1.3 Nivel de probabilidad

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos:

$$NP = ND \times NE$$

Ecuación 1. Nivel de probabilidad

En el siguiente cuadro se refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos:

Tabla V. Nivel de probabilidad

Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy Alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

El próximo cuadro, facilita la consecuente categorización:

Tabla VI. Nivel de deficiencia y exposición

Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

1.11.2.1.4 Nivel de consecuencias

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Cuando las lesiones no

son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias.

Como puede observarse en el siguiente cuadro, la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad. Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

Tabla VII. Nivel de consecuencias

Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o catastrófico (M)	100	1 muerto o mas	Dstrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (completa y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria	Se requiere paro del proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

1.11.2.1.5 Nivel de riesgo

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC$$

Ecuación II. Nivel de Riesgo

1.11.2.1.6 Nivel de riesgo y nivel de intervención

El siguiente cuadro permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones,

a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romana.

Tabla VIII. Nivel de riesgo
Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	III 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	I 400-240	I 200 III 100	I 2400-1440	III 40 IV 20

Los niveles de intervención obtenidos tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Así, ante unos resultados similares, estará más justificada una intervención prioritaria cuando el coste sea menor y la solución afecte a un colectivo de trabajadores mayor.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. El cuadro establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Tabla IX. Nivel de intervención

Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corregir urgente.
II	500-150	Corregir adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

1.12 Medidas preventivas y control de riesgos

A partir del resultado de la evaluación anterior debería abordarse, en función de la viabilidad técnica y económica de las soluciones y de la capacidad financiera.

CAJAMADRID Empresas (2005) presenta algunas soluciones para intervenir a los riesgos:

- **Eliminación del riesgo:** si un proceso, una sustancia o un sistema de trabajo se considera como peligroso con alta probabilidad de ocurrencia de incidentes o graves pérdidas, entonces éste debería ser evitado mediante su eliminación.
- **Reducción del riesgo:** si la eliminación planteada es considerada impracticable, entonces los esfuerzos deben dirigirse hacia la reducción de la probabilidad de ocurrencia (prevención) o de las posibles pérdidas potenciales (protección). Por ejemplo mediante, elaboración de procedimientos escritos para ejecución de tareas, revisión de procedimientos mediante la inclusión de comprobaciones de manera que se minimice la posibilidad de incidentes por error humano, el

empleo de productos químicos menos peligrosos de similar utilidad, realizando reparaciones o remodelaciones temporales.

- **Transferencia del riesgo:** donde las medidas de control no pueden reducir las consecuencias o el coste de su implantación es desmesurado respecto del patrimonio a proteger, estas pueden ser transferidas a otras entidades.
- **Retención del riesgo:** la aceptación del riesgo ha sido en el pasado la práctica habitual de los servicios médicos. Esta pauta de actuación implica que una vez conocidos los riesgos inherentes a las distintas actividades desarrolladas, estos son asumidos, debiendo, en caso de ocurrencia de un incidente, asumir las consecuencias y los costes tanto en términos humanos como monetarios. La retención del riesgo puede ser activa, si existe conocimiento de los riesgos y sus posibles consecuencias lo que supone una identificación y evaluación de los riesgos, o pasiva cuando existe un desconocimiento o mala evaluación de los riesgos.

1.13 Sistema contra incendios

1.13.1 Protección contra incendios

El incendio se inicia cuando en un mismo lugar y a un mismo tiempo se presentan los cuatro factores del fuego: combustible, comburente, energía de activación y reacción en cadena. A partir de esta fase de inicio la evolución de los incendios vendrá determinada por la naturaleza de los combustibles involucrados, sólidos, líquidos, gases o polvos metálicos y de su propagación. (Floria, Ruiz, & Maestre, 2006)

En cualquier caso, el tiempo de actuación será determinante de las consecuencias, de forma que si la actuación y control se realizan de una manera rápida, el control del incendio resulta más fácil y podemos lograr que las consecuencias sean pequeñas mientras que en caso contrario, podría llegarse a perder totalmente el control del incendio llegando a producir pérdidas completas de edificios o instalaciones y siempre con el consiguiente riesgo para las personas. Siendo el tiempo un factor determinante para la intervención, conviene tener presente cuáles son las etapas que se han de considerar previas a la intervención y reducir éstas al mínimo posible. (Floria, Ruiz, & Maestre, 2006)

El riesgo de incendio de un hospital según el Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032 es Ligero o Bajo debido a que estas instituciones entran dentro del grupo citado en el artículo 65:

Art. 65.- Riesgo Ligero o Bajo. Contenidos que tienen tan baja combustibilidad que dentro de ellos no puede ocurrir una auto-propagación del fuego, tales como apartamentos, iglesias, clubes, viviendas, dormitorios de los hoteles, oficinas, centros educativos, hospitales, centros penitenciarios, asilos.

Los autores Mateo Floria, González Ruiz y González Maestre (2006) , explican que la protección contra incendios se puede llevar a efecto desde dos perspectivas:

- La **protección pasiva** (se obtiene actuando sobre el diseño, de forma que el control de los incendios se logra sin que se realice una acción posterior una vez iniciado el incendio). Las formas más comunes de protección pasiva son

distancias, sectorización, aislamientos, selección de materiales y protección estructural.

- La **protección activa** (se trata de la intervención activa para trabajar sobre uno o varios de los factores del fuego).

1.13.2 Prevención de incendios

El mejor sistema de prevención es aquel que evita que el problema se produzca. No siendo esto del todo posible, lo más efectivo es que el sistema de prevención se desarrolle desde el proyecto de ingeniería o arquitectónico. Cuanto antes se establezcan y conozcan los objetivos de seguridad contra incendios y se tomen las medidas respectivas, más eficaces y económicos serán los resultados. (Rodríguez, 2008)

La prevención eficaz de este tipo de desastres requiere de anticipación a las fuentes de incendio. Cada instalación es diferente y requiere de un análisis individual. Una vez que se identifican los riesgos, deben tomarse decisiones sobre quién es el responsable de controlarlos. Dichas decisiones deben documentarse en un plan de prevención de incendios. (Asfahl & Rieske, 2010)

Los autores Mateo Floria, González Ruiz y González Maestre (2006) explican que la actuación sobre los factores del fuego para que no se inicie puede ser:

- a. Sobre el combustible, la eliminación del mismo o el control para que en ningún caso se alcance el límite inferior de inflamabilidad (capacitación, ventilación, control de temperaturas, etc.).

- b. Sobre el comburente, eliminar el oxígeno o crear atmosferas con gases inertes que desplacen el oxígeno en el lugar donde se encuentra el combustible (relleno de líneas y depósitos con nitrógeno, pantallas flotantes sobre líquidos combustibles, etc.)
- c. Sobre la energía de activación, controlando el que no existan focos de energía de activación (instalaciones antideflagrantes, prohibición de fumar, uso de prendas antiestáticas, etc.).
- d. Sobre la reacción en cadena, añadiendo aditivos al combustible que dificulten o impidan su combustión (ignifugación de tejidos, antioxidantes a plásticos, etc.).

1.13.3 Plan de emergencias

Un plan de emergencias se desarrolla con el objetivo de proporcionar una protección eficaz a los empleados, pacientes, visitantes y contratistas; además de las instalaciones, equipos y materiales en caso de que se produzca una situación de emergencia en el interior de los límites de una empresa. Como requisitos mínimos, en la empresa deben estar las secciones y apartados que se describen a continuación:

- a) Descripción General
- b) Evaluación de riesgos
- c) Medidas y medios de protección
- d) Mantenimiento
- e) Revisión del plan

Para utilizar la estrategia de escape para lidiar con los incendios y otras emergencias, se debe preparar un plan de acción de emergencia por escrito. El concepto de dicho plan ha existido por muchos años en hospitales, escuelas e instituciones, y de forma más reciente, se ha extendido a la industria en general. (Asfahl & Rieske, 2010)

1.13.3.1 Detección

Se entiende por detección y alarma de incendio el hecho de descubrir un fuego y avisar de donde se está produciendo. La detección no sólo debe descubrir dónde se está iniciando un incendio, sino que además debe localizarlo con precisión en el espacio, y comunicarlo con fiabilidad lo antes posible, a las personas que harán entrar en funcionamiento el plan de emergencia previsto. Asimismo, la detección normalmente también debe actuar sobre los sistemas de extinción para frenar el crecimiento y desarrollo del incendio. (Rodríguez, 2008)

La detección de un incendio se puede realizar por medio de los siguientes tres elementos:

- Detección Humana
- Detección Automática
- Sistemas Mixtos

La NTP-40 sobre detención de incendios (1983) , declara que la elección del sistema de detección viene condicionada por:

- Las pérdidas humanas o materiales en juego.
- La posibilidad de vigilancia constante y total por personas.

- La rapidez requerida.
- La fiabilidad requerida.
- Su coherencia con el resto del plan de emergencia
- Su coste económico, etc.

1.13.3.2 Notificación

Algo crucial para un plan de acción de emergencia es el sistema de alarma para los empleados. Existen preguntas de investigación que deben realizarse: ¿las personas reconocerán la señal como una alarma contra incendio? ¿Qué pasa con los empleados sordos o ciegos? Deben considerarse sistemas audibles, visuales y táctiles, o quizá combinaciones de estos sistemas. En los lugares de trabajo pequeños, incluso la comunicación oral directa puede ser el mejor medio de alarma contra incendios. En las instalaciones más grandes se pueden utilizar los sistemas públicos de notificación, pero el sistema debe considerar que los mensajes de emergencia tienen prioridad. (Asfahl & Rieske, 2010)

Los sistemas de extinción de incendios se distinguen tanto por los medios humanos como por los materiales utilizados, siendo su objetivo el controlar y apagar el incendio en el menor tiempo posible y con el menor riesgo tanto para las personas como los bienes y el medio ambiente. (Rodríguez, 2008)

1.13.3.3 Plan de evacuación

Se entiende por Vía de Evacuación, el recorrido horizontal o vertical que, a través de las zonas comunes de la edificación, debe seguirse desde la puerta de cada local o

vivienda hasta la salida a la vía pública o a espacio abierto y comunicado directamente con vía pública. (NTP 46: Evacuación de Edificios, 1983)

Para el Dr. Leonardo Guzmán (2011) la evacuación es la acción de desalojar un local o edificio en que se ha declarado un incendio u otro tipo de emergencia (explosión, sismo, escapes de gas, etc.). Este lo subdivide en dos tipos:

- **Evacuación parcial:** Se producirá solo cuando se desee evacuar uno o más pisos en forma independiente hacia el primer piso u otra dependencia, las instrucciones serán impartidas a los pisos afectados vía teléfono o vía parlantes, donde se le comunicará claramente a los funcionarios a través de claves de emergencia, el lugar preciso hacia donde debe evacuar y orientar debidamente a los usuarios.
- **Evacuación total:** Se realizará cuando la situación de emergencia sea tal que se requiera evacuar totalmente el establecimiento, se activará la alarma a través de alto parlantes comunicando clave roja y se darán las instrucciones a la totalidad de los funcionarios quienes guiarán a los pacientes y usuarios en general.

1.13.4 Métodos de extinción de fuego

Se conocen bajo esta denominación aquellos elementos que sirven para manejar los diferentes agentes extintores en la lucha contra el fuego. (Floria, Ruiz, & Maestre, 2006)

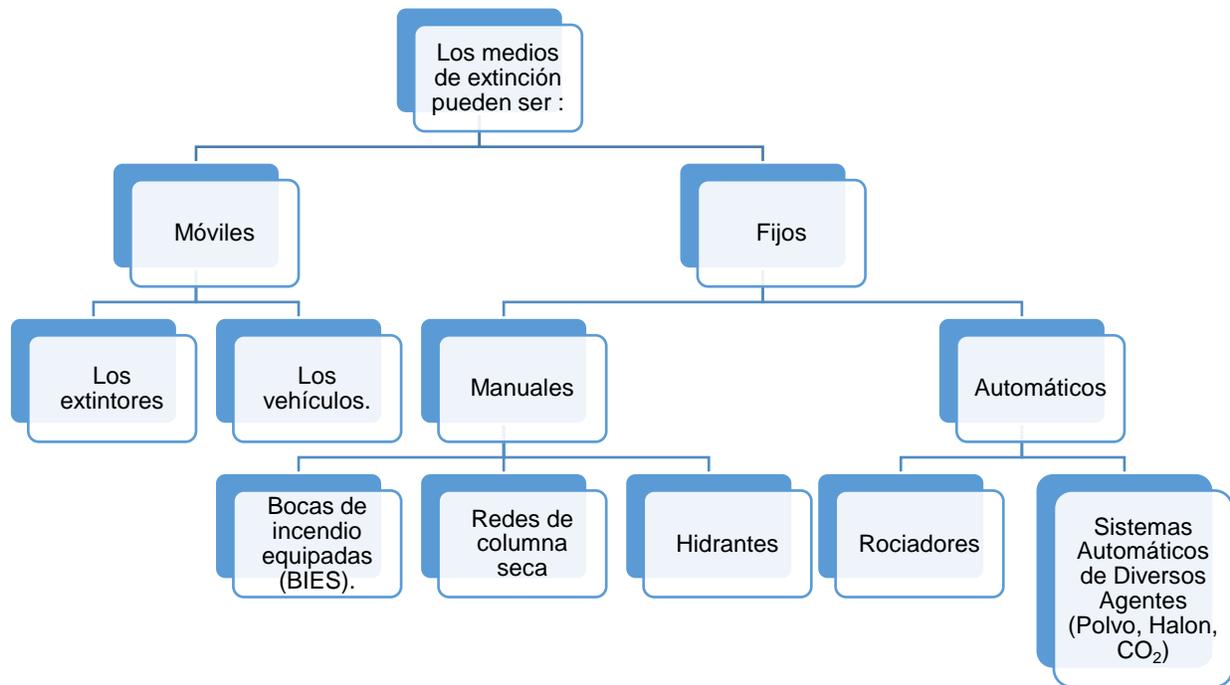


Figura VII. Medios de extinción de fuego

Fuente: Floria, P. M., Ruiz, A. G., & Maestre, D. G. (2006). *Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Fundación Confemetal.

En el libro *Riesgos Ergonómicos Y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios* (2013) el autor indica que existen distintos métodos de extinción de fuegos:

- Enfriamiento: enfriar el combustible.
- Separación: eliminar o dispersar el combustible.
- Sofocación: supresión del comburente (O₂).
- Inhibición: inhibir la reacción en cadena.

Para cada tipo de fuego es recomendable utilizar un tipo de extintor. En la siguiente figura podemos apreciar cuales extintores son aceptables según la clase de fuego:

Tipo de extintor	Clases de fuego			
	 A	 B	 C	 D
De agua pulverizada	XXX	X		
De agua a chorro	XX			
De espuma	XX	XX		
De polvo convencional		XXX	XX	
De polvo polivalente	XX	XX	XX	
De polvo especial				X
De anhídrido carbónico	X	XX		
De hidrocarburos halogenados	X	XX	X	
Específico para fuego de metales				X

XXX Muy adecuado; XX Adecuado; X Aceptable; Resto no aceptable.

Figura VIII. Tipos de extintores

Fuente: Floria, P. M., Ruiz, A. G., & Maestre, D. G. (2006). Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales. Madrid: Fundación Confemetal.

1.14 Gestión de residuos en hospitales

Por residuo se entiende cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso, generado por la actividad humana en procesos de extracción, transformación o utilización, que está destinado a ser desechado al carecer de valor para su propietario. (Equipo Vértice, 2008)

Normalmente, cuando se habla de residuos, se piensa en materias de consistencia sólida. No obstante, los residuos de un proceso pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos. Lo que sí es cierto es que la legislación aplicable y la gestión son muy diferentes en función de que se trate de un residuo sólido, líquido o gaseoso. (Bonmanti & Gabarrell, 2008)

El incremento de centros sanitarios y la utilización de las técnicas científicas cada vez más avanzadas hacen que en estos centros se genere una cantidad muy elevada de residuos sanitarios. La gestión de estos residuos merece una especial atención porque

presentan una potencial peligrosidad. Esta gestión debe comenzar en el centro productor con una minimización de residuos y con una separación eficaz por clases o grupos, siguiendo con un conveniente envasado, transporte seguro por el centro productor y habilitación de almacenes para los diferentes residuos. Por último, un gestor externo se encargará de la adecuada recogida, transporte, tratamiento y eliminación de estos residuos sanitarios. (Canalejas, Gadreja, & Solorzano, 2009)

La NTP-838 sobre Gestión de Residuos Hospitalarios establece (2009), que hay que tener en cuenta que la gestión de los residuos sanitarios afecta principalmente a tres ámbitos:

- A la salud pública, dado que una mala gestión interna del centro puede afectar a pacientes y al público, así como una inadecuada gestión externa puede afectar a la población general.
- Al medio ambiente, cuando se realiza un tratamiento y eliminación ineficaz de los residuos dando lugar a emisiones contaminantes.
- A los trabajadores, tanto los que realizan su actividad laboral en el centro productor como aquellos que trabajan en la gestión externa de los residuos.

1.14.1 Tipos de residuos sanitarios

El equipo vértice (2008), divide los residuos sanitarios en los siguientes grupos:

1.14.1.1 Residuos sanitarios asimilables a urbanos

Los residuos asimilables a urbanos como son los residuos de cocina, de residencia (papeles, periódicos, flores), residuos de actividades administrativas y envases.

1.14.1.2 Residuos sanitarios no específicos

Son los residuos sanitarios no específicos procedentes de la actividad propiamente hospitalaria, como vendajes, algodón usado, contenedores de sangre, etc.

1.14.1.3 Residuos sanitarios específicos de riesgo

Son residuos específicos de riesgo aquellos que se generan en áreas tales como:

- Zonas de laboratorios
- Unidades de quemados
- Plantas de infecciosos
- puntos de citostáticos
- Unidades de hemodiálisis
- Paritorios.
- Bancos de sangre
- Estabulario
- Urgencias
- Zonas de Quirófanos
- Oncología

1.14.2 Recogida y transporte de residuos

La recogida y transporte de los residuos específicos de riesgo y cito tóxicos se debe realizar a través de un transportista autorizado, no debiéndose aceptar residuos mal envasados o mal etiquetados. La entrega de los mismos debe ir acompañada de los

preceptivos documentos de seguimiento y control. El responsable de residuos debe comunicar a la autoridad competente cualquier incidente que ocurra. (NTP 838: Gestión de Residuos Hospitalarios, 2009)

Por lógica, podemos afirmar que los residuos hospitalarios por su distinta naturaleza, merecen un tratamiento diferenciado. Los residuos asimilables a urbanos, por no ser específicos de la actividad propiamente asistencial, deben tener un tratamiento idéntico a las basuras domésticas. Es razonable que los residuos clínicos, sin peligrosidad específica, sigan el mismo tratamiento que las basuras domésticas, sin embargo pueden hallarse opiniones encontradas. Los residuos infecciosos admiten opiniones diferentes sobre la tecnología a emplear en su tratamiento, pero se coincide en que debe eliminarse su riesgo potencial previo al vertido final. (Ramirez, et al., 2008)

El resto de los residuos (tóxicos y peligrosos, anatómicos de entidad o radiactivos) sí disponen de una reglamentación específica que regula su tratamiento. Por tanto, teniendo como premisas el inducir el menor daño posible a la salud humana y al medio ambiente y llevar a cabo la gestión de los residuos al mínimo coste, es necesario la implantación de la cultura y la disciplina de una adecuada segregación de los residuos hospitalarios. (Ramirez, et al., 2008)

Dependiendo del tipo de residuo se depositan en una bolsa o contenedor diferenciado por colores, que son transportadas al local dedicado para su almacenamiento hasta su recogida para la eliminación. (Lamata, 1998)

En la NTP-853 (2009) se delimita que los residuos sanitarios se recogerán en bolsas y recipientes con las siguientes características técnicas comunes:

- Impermeables.
- Opacos.
- Resistentes a la humedad.
- No generarán emisiones tóxicas por combustión y reducirán la contaminación en su eliminación.
- Asepsia total en su exterior.
- Sin elementos sólidos, punzantes y cortantes en el exterior.
- Resistentes a la rotura.
- De un solo uso.
- Identificados de acuerdo con el tipo de residuo que contiene.
- Fabricados con materiales homologados.

El transporte interno se debe realizarse siguiendo criterios de responsabilidad, agilidad, rapidez, asepsia, inocuidad y seguridad, evitando riesgos de infección a pacientes, personal y visitantes del centro sanitario. Es recomendable que los residuos sanitarios recogidos en las diferentes zonas del centro sean transportados al almacén final con una periodicidad máxima de 12 horas. (NTP-853: Recogida, Transporte y Almacenamiento de Residuos, 2009)

1.14.3 Almacenamiento y tratamiento residuos

Como norma general la NTP-853 (2009), se aconseja que el almacén final tenga las siguientes características:

- a) Será un local separado de la actividad sanitaria y de uso exclusivo para los residuos sanitarios. Si dispone de zona refrigerada, sólo se utilizará para almacenar residuos y deberá estar serializada.
- b) Deberá estar ventilado, será espacioso, bien iluminado, serializado y protegido de la intemperie (cubierto), de elevadas temperaturas y de animales (insectos, roedores y animales domésticos).
- c) Estará acondicionado para poder realizar la limpieza y desinfección. Se realizará la limpieza diaria y se desinfectará y desratizará periódicamente.
- d) El suelo y las paredes deberán ser de materiales que permitan una fácil limpieza. Dispondrán de puntos de agua y tomas de desagüe, sistemas de limpieza y desinfección de soportes y lavamanos con accionamiento no manual.
- e) Estará situado de manera que no pueda afectar a espacios vecinos y alejados de entradas de aire (ventanas y rejillas del sistema de ventilación).
- f) Se evitará la entrada de suministros por el depósito final.
- g) Contará con fácil acceso desde el exterior, con vías de acceso sin escalones, con pendiente inferior al 5% y de fácil utilización por los medios de transporte.

- h)** La entrada estará permitida sólo a personal autorizado.
- i)** Deberá mantenerse cerrado.
- j)** Los envases se almacenarán en los soportes y nunca en el suelo.
- k)** Estará dotado de sistemas de detección y medios de extinción de incendios y dispondrá de alumbrado de señalización y emergencia.

Diferentes técnicas se utilizan en los hospitales para el tratamiento de los residuos patógenos; las más frecuentes son la esterilización al vapor, la desnaturalización, el triturado, la incineración, la inactivación térmica y la desinfección química. Se han previsto pasos previos al manejo de los residuos, entre los cuales están: evaluar su volumen, adoptar un código de colores para su identificación; definir el tipo y tamaño de los recipientes que almacenarían el residuo: establecer el proceso que va a seguirse para manipulación del residuo; elaborar un plan de contingencia: capacitar el personal que va a encargarse del mango. Dentro de la preservación del medio ambiente hospitalario, el manejo de los residuos, juega papel fundamental. De ahí la importancia que a este aspecto deba dar el director, no solo para educar al personal, sino para proveer los recursos necesarios y dar las normas pertinentes, cuyo cumplimiento debe controlar permanentemente. (Londoño, Morera, & Laverde, 2008)

Para el autor Fernando Lamata (1998), la elección del tipo de tratamiento que se vaya a dar a los residuos biosanitarios especiales repercutirá de manera notable en la elección de los envases, almacenamientos intermedios, etc.

1.15 Señalización

La señalización es la indicación mediante un conjunto de estímulos que condicionan la actuación de las personas que la reciben frente a una circunstancia que se pretende resaltar. Su función, es dar información y constituye uno de los elementos más eficaces en la prevención de los accidentes. (Floria, Ruiz, & Maestre, 2006)

1.15.1 Señales ópticas de seguridad más utilizadas

Sibaja (2002) lista cinco tipos de rótulos o señales de seguridad: prohibición, obligación, precaución, de salvamento o seguridad y relativas a los equipos de lucha contra incendios.

1.15.1.1 Señales de obligación

Son aquellas señales que obligan a un tipo de comportamiento ante una condición de riesgo. Se utilizan, principalmente, para indicar la exigencia en el empleo de cierto equipo de protección personal.

La señal tiene una forma circular con un fondo azul oscuro. Dentro de la figura se representa una imagen con la parte del cuerpo que debe utilizar el equipo de protección.

1.15.1.2 Señales de prohibición

Son aquellas señales que prohíben a las personas ejecutar alguna acción que pueda poner en peligro su salud y seguridad.

La señal tiene una forma circular, con un borde y una línea transversal de color rojo y el fondo blanco. Dentro de la figura se representa una imagen del objeto que aplica la prohibición.

1.15.1.3 Señales de precaución / advertencia

Son aquellas que advierten a las personas que deben seguir un comportamiento ante una condición de riesgo.

La señal tiene una forma triangular con un borde de color negro con un fondo amarillo. Dentro de la figura se representa una imagen del objeto del cual debemos tener cuidado.

1.15.1.4 Señales de salvamento o seguridad

Son aquellas señales que brindan información sobre aspectos de seguridad ante una situación de emergencia o indicar la ubicación de equipos de auxilio como botiquines, camillas o duchas lava ojos. La señal es un cuadrado con un fondo verde.

1.15.1.5 Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Son aquellas que brindan información acerca de los tipos de equipos contra incendio que se disponen en el centro de trabajo.

A diferencia de las señales de seguridad, se emplea un cuadrado con un fondo rojo.

1.16 Equipos de protección colectiva (EPC)

Se entiende por protección colectiva (EPC) aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Cuando el uso de las técnicas colectivas no resulta posible o conveniente, como medida complementaria de ella, se deberá recurrir a la protección a la individual. (Díaz J. M., 2007)

1.17 Equipos de protección personal (EPP)

El autor José Díaz (2007), entiende por protección personal o individual la técnica que tiene como objetivo el proteger al trabajador frente a agresiones externas, ya sean de tipo físico, químico o biológico, que se puedan presentar en el desempeño de la actividad laboral.

Los equipos de protección individual vienen determinados por la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo que deberán realizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. (García, 2008).

1.17.1 Necesidad de uso equipo de protección personal

La protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos es un imperativo para garantizar la seguridad y la salud de los mismos. (Martos, et al., 2004)

La necesidad de utilizar EPP frente al riesgo biológico en un centro sanitario deriva de la imposibilidad técnica o económica de instalar una protección colectiva eficaz. Por todo ello, debe realizarse una evaluación de riesgos en el conjunto del centro sanitario, de modo que permita identificar los puestos de trabajo o actividades en que se pueden presentar. (Carreño, Pou, Berges, Gamundi, & Tatay, 2011)

La misión de la protección individual no es la de eliminar el riesgo de accidente, sino reducir o eliminar las consecuencias de personas o lesiones que este pueda producir en el trabajador. (Díaz J. M., 2007)

Una buena gestión de los equipos de protección individual debe tener en cuenta tres pilares fundamentales como son la calidad de los equipos, su control y la comodidad. (García, 2008)

1.17.2 Elección del equipo adecuado y la adquisición

Para la elección de los EPP debe comprobarse cuál es el grado necesario de protección que precisan las diferentes situaciones de riesgo y el grado de protección que ofrecen los distintos equipos frente a estas situaciones, valorando al mismo tiempo la disponibilidad que existe en el mercado y que se ajusten a las condiciones y prestaciones exigidas. (Martos, et al., 2004)

En cualquier caso para la elección, deben ser consultados los trabajadores y sus representantes antes de proceder a la adquisición de los EPP. La práctica indica que la aceptación de un modelo determinado por parte del usuario es fundamental para garantizar su uso posterior. (Carreño, Pou, Berges, Gamundi, & Tatay, 2011)

Para José María Cortes Díaz (2007), la correcta elección del EPP adecuado deberá actuarse en el siguiente orden:

1. Análisis y valoración de los riesgos existentes. Determinan aquellos riesgos que no se han podido evitar o limitar suficientemente (riesgos residuales) para su protección mediante EPP.
2. Conocimiento de las normas generales de utilización de los EPP y de los casos y situaciones en la que el empresario ha de suministrarlos a los trabajadores.
3. Conocimiento de las características y exigencias esenciales que deben cumplir los EPP para poder hacer frente a los riesgos residuales.
4. Estudio de la parte del cuerpo que pueda resultar afectada.
5. Estudio de las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador.
6. Evaluación de las características de los EPP disponibles.
7. Gravedad del riesgo.
8. Frecuencia de la exposición.
9. Prestaciones o condiciones particulares del EPP.
10. Riesgos múltiples existentes y compatibilidad de los EPP a utilizar.
11. Información suministrada por el fabricante.

1.17.3 Tipos de EPP

Según Díaz (2007), el criterio que se adopte podemos establecer las siguientes clasificaciones de los EPP:

1.17.3.1 Atendiendo al grado de protección que ofrecen

- EPP de protección parcial, son los que protegen al individuo sin especificar zonas del cuerpo (casco, guante, calzado, etc.)
- EPP de protección integral. Son los que protegen al individuo sin especificar zonas determinadas del cuerpo (trajes contra el fuego, dispositivos anticaídas, etc.).

1.17.3.2 Atendiendo al tipo de riesgo a que se destina

- EPP de protección frente agresivos físicos (mecánicos – cascos, guantes, etc.-. acústicos – tapones, orejeras, etc., térmicos – trajes, calzado, etc.).
- EPP de protección frente agresivos químicos (máscara, mascarilla, equipos autónomos, etc.).
- EPP de protección frente agresivos biológicos (trajes especiales).

1.17.3.3 Atendiendo a la técnica que la aplica

- EPP para proteger al trabajador frente al accidente motivo por las condiciones de seguridad.
- EPP para proteger al trabajador frente a la enfermedad profesional motivada por las condiciones medioambientales (mascara, tapones, orejeras, pantallas, etc.)

1.17.3.4 Atendiendo a la zona del cuerpo a proteger

- Protectores de la cabeza
- Protectores del oído
- Protectores de los ojos y la cara
- Protectores de las vías respiratorias
- Protectores de las manos y de los brazos
- Protectores de los pies y las piernas

- Protectores del tronco y el abdomen
- Protectores de todo el cuerpo.

1.18 5'S

Es un método de organización y estructura técnica para deshacerse del desorden y el desperdicio. La limpieza, el orden y el tener un lugar dispuesto para cada cosa es clave para el éxito de cualquier organización. (Gómez, 2014)

La dirección es la máxima responsable del programa y aplicación de las 5'S. Se necesita un firme convencimiento por su parte sobre la importancia de la organización, el orden y la limpieza, así como la detección de todo tipo de anomalía en este sentido, para darles solución. (Sacristán, 2005)

Sacristán (2005) también asegura que el máximo responsable de la organización y su equipo directivo han de desempeñar un papel activo en el proceso, especialmente en las primeras experiencias de implantación. Sus funciones consisten en:

- Liderar el Programa de 5'S definiendo un plan director, la estrategia y objetivos.
- Mantener un compromiso manifiesto participando activamente en la promoción de las actividades de las 5'S y en las auditorias de progreso.
- Promover la participación de todos los implicados, arrancando la acción sobre un área/taller piloto.
- Efectuar un seguimiento del programa.

1.18.1 Significado de las 5'S

Gómez (2014) define cada una de las 5'S como sigue:

1. **Seiri (Separar):** Apartar las cosas útiles de las inútiles, con esto se busca eliminar lo inservible.
2. **Seiton (Ordenar):** Colocar las cosas útiles de forma tal que todas las personas en el área de trabajo entiendan cuál es su lugar.
3. **Seiso (Limpiar):** Efectuar una limpieza inteligente del puesto de trabajo. Redefinir las condiciones operativas óptimas del puesto.
4. **Seiketsu (Estandarizar):** Comunicar el estándar y las condiciones operativas a todo el mundo de la manera más simple posible.
5. **Shitsuke (Sostener):** Respetar los estándares para mantener y mejorar las condiciones definidas.

Capítulo II

Evaluación de la situación actual

2.1 Evaluación de los Riesgos Generales dentro del HDPB

Para poder identificar y determinar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los pacientes, empleados, contratistas y toda persona que se encuentre dentro de la institución, optamos por utilizar la metodología NTP-330. A partir de una matriz, se identificaron los riesgos existentes dentro del Hospital Docente Padre Billini.

La matriz está compuesta por los diferentes tipos de riesgos, riesgo, agente de riesgo, consecuencias, controles actuales y la valoración de los factores para determinar los riesgos. Una vez realizada la evaluación se determinó los controles propuestos necesarios para mantener los niveles de riesgo de las diferentes tareas dentro de rangos controlados.

Los riesgos identificados serán clasificados por una leyenda de colores con el fin de que se pueda apreciar rápidamente las tareas que representan un nivel de riesgo más alto y así se pueda proceder a realizar las acciones necesarias para disminuir la probabilidad de ocurrencia. La leyenda de colores utilizada sigue la lógica siguiente:

Tabla X. Código de colores para las evaluaciones de riesgos

Fuente: Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. España: INSHT

Método NTP - 330	
NR	Nivel de riesgo
4000-600	Situación crítica. Corregir urgente.
500-150	Corregir adoptar medidas de control.
120-40	Mejorar si es posible.
20	No intervenir.

A continuación se presenta un gráfico que muestra la cantidad de riesgos generales identificados dentro de las instalaciones del Hospital Docente Padre Billini, los mismos categorizados por severidad:

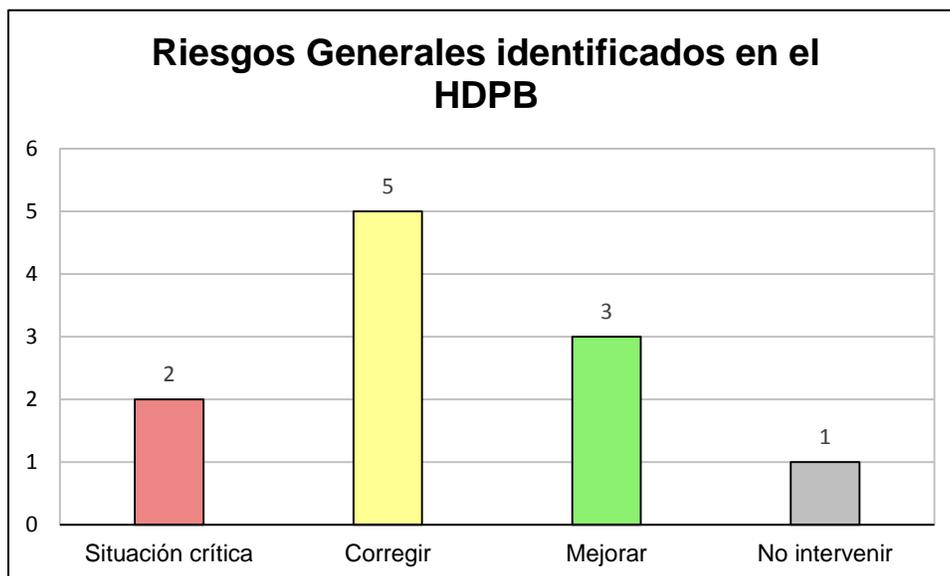


Figura IX. Riesgos Generales identificados en el HDPB
Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en el gráfico anterior, solo dos de los hallazgos fueron considerados situaciones críticas que requieren corrección urgente, estos fueron:

- Riesgo de incendio
- Exposición a agentes biológicos

Todos los elementos trabajados se encuentran contemplados dentro del plan de acción y mejora, buscando así una forma de suprimir o mitigar los riesgos generales de este centro de salud pública.

Para más detalles sobre los resultados de la Evaluación de Riesgos Generales, ver Tabla XXXIV en los anexos.

2.2 Evaluación de Riesgos de los puestos de trabajo del Hospital Docente Padre Billini

El HDPB cuenta con un gran número de empleados quienes se encargan de realizar funciones diversas y que por la naturaleza de sus actividades se les presentan situaciones donde se ven expuestos a riesgos muy particulares.

Por esta razón, utilizando la misma metodología de la evaluación de riesgos generales (NTP-330), se realizó una evaluación de riesgos específicos de todos los empleados por puestos de trabajo. Empleando los mismos parámetros de la matriz anterior podemos identificar cuál es el nivel de riesgo dependiendo del grupo en el cual se encuentre.

De esta manera se pudo realizar detalladamente el levantamiento de los riesgos por las posiciones que ocupan. Todos los elementos trabajados se encuentran contemplados dentro del plan de acción y mejora, buscando así una forma de suprimir o mitigar o los riesgos específicos por empleados de este centro de salud.

Cada puesto de los trabajadores se encuentra agrupado dentro del siguiente listado:

- Personal administrativo
- Personal de enfermería
- Personal de mantenimiento
- Personal de soporte
- Personal de cocina
- Personal de seguridad
- Personal de odontología
- Personal médico
- Personal de radiología
- Personal de farmacia
- Personal de laboratorio
- Personal de camillería
- Contratistas

A continuación se presenta un gráfico con el consolidado de los resultados de las evaluaciones de los puestos de trabajo, enfocado en la severidad de los riesgos encontrados en cada puesto:

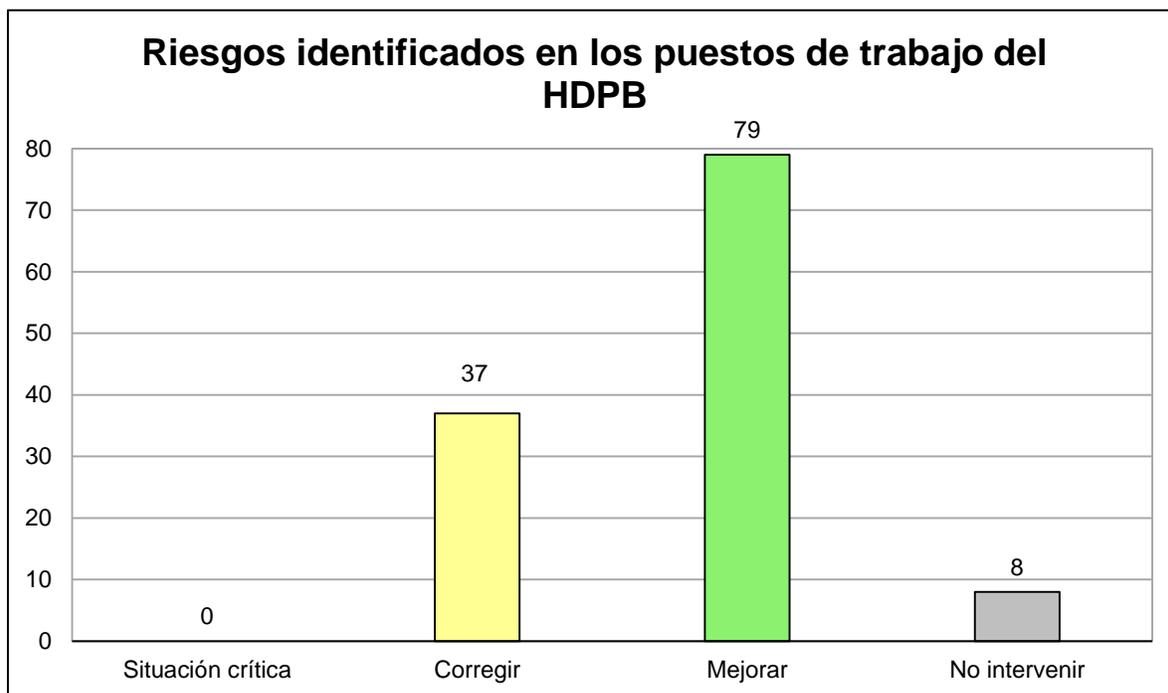


Figura X. Riesgos identificados en los puestos de trabajo del HDPB
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico anterior, ninguna actividad dentro de la evaluación de los puestos de trabajo fue considerada como una situación crítica que necesita acciones correctivas urgentes. Esto quiere decir que, a pesar de que se identificaron muchas deficiencias en los controles de seguridad e higiene para el personal de trabajo, en general son riesgos que no requieren el detenimiento de la realización de la actividad para controlarlos o mitigarlos.

Para ver resultados de las evaluaciones de riesgos de los distintos puestos de trabajo del HDPB, consultar tablas XXXV – XLVII en los anexos.

2.3 Listado de verificación del sistema contra incendios del HDPB

Para identificar las oportunidades de mejora del sistema contra incendios nos apoyamos en el desarrollo de una lista de verificación con los puntos requeridos por la normativa que rige este sistema en nuestro país. A partir de las regulaciones del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se identificó el nivel de cumplimiento del Hospital Docente Padre Billini en materia de prevención, control y respuesta ante incendios.

Como sustento para los puntos que no se contemplan en el Reglamento (R-032) se utilizó el Código de Seguridad Humana (NFPA-101), recurriendo a la misma metodología de la lista de verificación pero con los elementos faltantes. Ambos listados utilizan un código de colores para definir si cumple (Verde) o no cumple (Rojo) con lo establecido legalmente.

A continuación presentamos gráficamente el porcentaje de cumplimiento del HDPB con respecto a las cláusulas aplicables del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032, con el fin de que se pueda tomar los puntos más débiles y buscar con el Plan de Acción y mejoras, las soluciones más apegadas a lo exigido por las leyes locales.

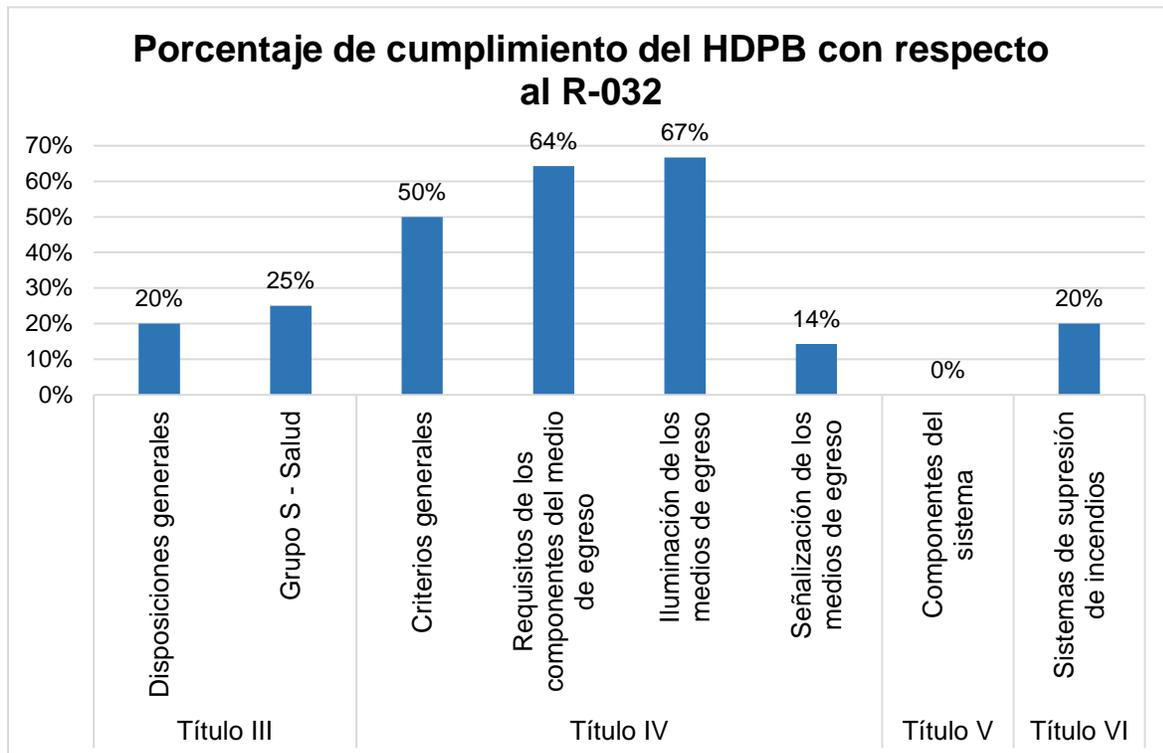


Figura XI. Porcentaje de cumplimiento del HDPB con respecto al R-032
Fuente: Elaboración propia.

Para detalles sobre los puntos de cumplimiento e incumplimiento del Hospital Docente Padre Billini con respecto al Reglamento R-032, ver Tabla XLVIII en los anexos.

El título III fue considerado para este listado de verificación ya que indica los requerimientos mínimos que deben tener las edificaciones de acuerdo a su tipo. El título IV indica todos los criterios sobre Medios de Egreso con los que debe cumplir una edificación sin importar su clasificación, mientras que el título V considera los Sistemas de Detección y Alarma de Incendios que deben ser instalados. Por último, el título VI considera todos los aspectos sobre Sistemas de Supresión de Incendios con los que debe contar la facilidad en cuestión.

Del mismo modo, también fueron graficados los resultados de las verificaciones realizadas en el hospital con respecto a la NFPA-101:

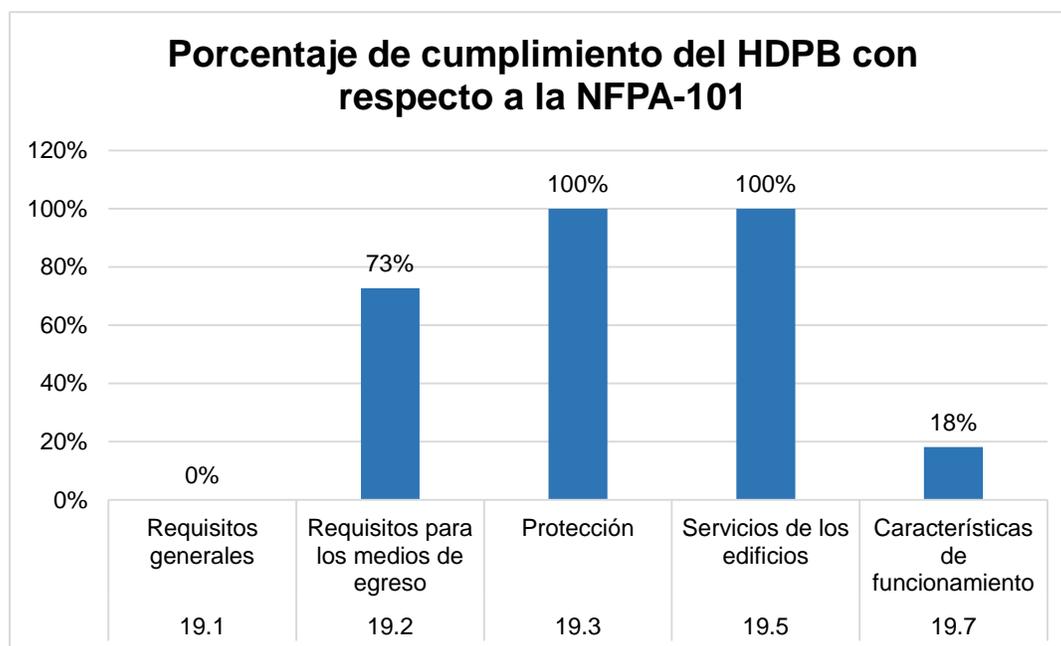


Figura XII. Porcentaje de cumplimiento del HDPB con respecto a la NFPA-101
Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que no fueron contemplados estos puntos en la lista de verificación del R-032, podemos decir que de las cinco secciones de la NFPA-101 evaluadas en el HDPB, dos cumplen en su totalidad, una cumple en más del 50% y las dos restantes necesitan mejoras significativas.

Fue tomado en cuenta el Capítulo 19 de este código ya que es el concerniente a las Ocupaciones Sanitarias Existentes.

Para ver listado de verificación de la NFPA 101, verificar en los anexos la Tabla XLIX.

Capítulo III

Plan de Acción

3.1 Matriz de planes de acción

Luego de la realización de la evaluación de riesgos generales y por puestos de trabajo del Hospital Docente Padre Billini, se propone el desarrollo de un plan de acción en el cual se establecen las acciones correctivas, el método de trabajo, el lugar y el responsable de cada una de las acciones.

Los resultados de las verificaciones del sistema contra incendios basados en el R-032 y la NFPA-101 también fueron tomados en cuenta para la realización del plan de acción y su concerniente desarrollo.

Para el desarrollo del plan de acción utilizamos el método de las 5W's y una H. Esta herramienta de análisis nos facilita la planificación de las acciones a desarrollar. Las 5 w's provienen del idioma inglés y se refieren a *Who, What, Where, When, Why* (quién, qué, dónde, cuándo, por qué), incluyendo la H, "*How*" (cómo). Al momento de contestar esas seis interrogantes buscamos solución a las situaciones presentadas.

A continuación se presenta la matriz que contiene el plan con todas las acciones correctivas:

Tabla XI. Plan de acción (Parte 1)

Fuente: Elaboración propia.

Acciones	Razón	Método de trabajo	Lugar	Responsable	Fecha programada
Preparación de un plan de entrenamientos y capacitación laboral.	Deficiencia en el manejo de tareas asignadas y situaciones laborales.	Implementar la matriz de capacitación y entrenamiento en la cual se designan responsables por temas y subtemas, teniendo en cuenta los objetivos de las actividades que se van a realizar.	Hospital en General	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema RRHH	Marzo 2016
Educar al personal medico sobre el cuidado y la higiene.	Sin el cuidado y la higiene adecuados se tiene mayor riesgo de propagación de bacterias.	Implementar la matriz de capacitación y entrenamiento en la cual se designan responsables por temas y subtemas, teniendo en cuenta los objetivos de las actividades que se van a realizar.	Áreas de tratamiento de la salud.	RRHH Contratistas especializados en el tema	Marzo 2016
Preparación de un programa de vigilancia a la salud.	Se disminuyen los riesgos de desarrollo de enfermedades ocupacionales.	Implementación del procedimiento de vigilancia de la salud. Solicitar a las ARS el apoyo y seguimiento al plan de PyP. Implementación de la matriz de evaluaciones medicas en donde se indican los análisis requeridos para el personal dependiendo el área donde laboran.	Hospital en General	RRHH	Enero 2016
Elaboración de murales informativos.	Faltas de vías de comunicación y concientización.	Ubicar puntos visibles en las áreas generales. Cotizar murales. Luego proceder a implementar la matriz temática con los tópicos mensuales tomando en cuenta la indicación de la forma definida en que se presentaran los contenidos.	Hospital en General	Relaciones públicas	Enero 2016
Restringir el uso de los pasillos como sitios para almacenamiento de equipos.	Los pasillos se utilizan para almacén de equipos, imposibilitando su utilización como medio de egreso. Incumplimiento con el R-032.	Publicación de la normativa propuesta acerca del uso de los pasillos y reglas generales.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Enero 2016

Tabla XII. Plan de acción (Parte 2)

Fuente: Elaboración propia.

Acciones	Razón	Método de trabajo	Lugar	Responsable	Fecha programada
Regularización del uso de EPC y EPP.	No se utiliza el EPP adecuadamente. No se utiliza EPC.	Implementación del procedimiento de utilización de EPP y la matriz de delimitación con el EPP y EPC necesario por puestos de trabajo.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Enero 2016
Cambiar los mobiliarios de oficina que actualmente no son ergonómicos (sillas, apoya pies, mousepad, teclado, etc.).	Algunos mobiliarios actuales causan posturas forzadas que pueden desencadenar una enfermedad ocupacional.	Evaluar cambios en los mobiliarios con respecto al mobiliario ergonómico propuesto.	Hospital en General	Encargado de Compras	Enero 2016
Adquisición de dosímetros y mandiles anti radioactivos para empleados de radiología.	No existe control del nivel de exposición a radiaciones.	Evaluar la implementación de la propuesta de dosímetros. Implementar el procedimiento de utilización del área de radiología e imágenes.	Radiología	Encargado de Compras RRHH	Junio 2016
Colocación de antideslizantes y pasamanos faltantes.	Los antideslizantes y pasamanos no cumplen con los requisitos mínimos establecidos por el reglamento R-032.	Evaluar el cambio propuesto de antideslizantes y pasamanos.	Hospital en General	Encargado de Compras	Junio 2016
Colocación de toldos en las afueras de los pasillos centrales.	Los pasillos se inundan con las lluvias.	Evaluar la instalación de toldos propuesto en los patios 1 y 2 para el segundo piso.	Hospital en General	Encargado de Compras	Junio 2016
Instalación de un sistema de supresión de incendio (Mangueras).	El HDPB no cumple con los requisitos mínimos del R-032.	Valorar la ubicación de los puntos donde deben localizarse y las referencias de instalación propuesta del sistema de supresión de incendio. Establecer proceso el para instalación del sistema de supresión en conjunto con los contratistas seleccionados.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Diciembre 2016
Cambio de extintores.	El HDPB no cumple con los requisitos mínimos del R-032.	Valorar la ubicación de los puntos donde deben localizarse y las referencias de instalación propuesta de los extintores. Cargar los extintores, rotularlos, colocar instrucciones de uso y reubicar los incorrectos.	Hospital en General	Comité de Seguridad Contratistas	Enero 2016

Tabla XIII. Plan de acción (Parte 3)

Fuente: Elaboración propia.

Acciones	Razón	Método de trabajo	Lugar	Responsable	Fecha programada
Modificación de las señalizaciones de seguridad en el hospital.	Los ocupantes desconocen los riesgos locativos. Incumplimiento con el R-032.	Considerar la propuesta de variación de las señalizaciones de seguridad. Proceder a ubicar las áreas donde sean necesarias las señalizaciones. Cotizar y comprar.	Hospital en General	Comité de Seguridad Encargado de Compras	Junio 2016
Instalación de un sistema de iluminación de emergencias.	El HDPB no cumple con los requisitos mínimos del R-032.	Evaluar la instalación propuesta del sistema de iluminación de emergencia. Establecer proceso para instalación del sistema de luces de emergencia en conjunto con los contratistas seleccionados.	Hospital en General	Comité de Seguridad Mantenimiento	Diciembre 2016
Instalación de un sistema de alarma de incendios.	El HDPB no cumple con los requisitos mínimos del R-032.	Valorar las referencias de instalación propuesta del sistema de alarma de incendios. Establecer proceso para instalación del sistema de alarma de incendios en conjunto con los contratistas seleccionados.	Hospital en General	Comité de Seguridad Mantenimiento	Diciembre 2016
Diseño de un sistema de evacuación en caso de catástrofe.	No existe un sistema de evacuación. Incumplimiento con el R-032.	Implementación del plan de emergencias y el procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Diciembre 2016
Creación de un Comité de Seguridad.	No existe personal directivo a cargo de manejar las situaciones de salud y seguridad que se presentan en el HDPB.	Designación de responsables. Implementación del procedimiento del Comité de Seguridad y Salud.	Área Administrativa	Junta Directiva	Noviembre 2015
Creación de un programa de gerenciamiento de contratistas.	No existen controles sobre el personal externo que trabaja para el hospital. Se desconocen los riesgos a los que están expuestos.	Implementación del procedimiento para manejo de contratistas y permisos de trabajo.	Mantenimiento	Comité de Seguridad	Enero 2016
Limitar el acceso a áreas radioactivas.	No existe control del nivel de exposición a radiaciones.	Implementación del procedimiento de utilización del área de radiología e imágenes.	Radiología	Comité de Seguridad	Enero 2016
Modificar el proceso de manejo de químicos.	Empleados desconocen los riesgos de los químicos que utilizan y la forma correcta de manejarlos.	Implementación del procedimiento de manejo de químicos, basado en la NFPA 99 y las regulaciones dominicanas vigentes.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Mayo 2016

Tabla XIV. Plan de acción (Parte 4)

Fuente: Elaboración propia.

Acciones	Razón	Método de trabajo	Lugar	Responsable	Fecha programada
Modificar el proceso de manejo de residuos.	Empleados desconocen los riesgos de los residuos producidos en el hospital.	Implementación del procedimientos de manejo de residuos peligrosos (biomédicos) y no peligrosos.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Mayo 2016
Modificar el proceso de la realización de las actividades de mantenimiento	Mitigar el riesgo de accidentes en el proceso de mantenimiento de un equipo.	Implementación del procedimiento de mantenimiento.	Mantenimiento	RRHH	Enero 2016
Determinar un proceso para el manejo del cambio.	Requisitos de la resolución 09-2015 que regula el SISTAP	Implementación Procedimiento de manejo de solicitudes de cambios.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Marzo 2016
Definir el proceso a seguir al momento de un accidente o incidente	Empleados desconocen las pautas para notificar los accidentes e incidentes laborales/	Implementación del procedimiento de investigación de accidentes.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Febrero 2016
Organización adecuada de las áreas de trabajo.	No se tiene un lugar definido para los elementos de apoyo y de trabajo	Consideración de la propuesta de plan 5S general.	Hospital en General	Comité de Seguridad	Mayo 2016

3.2 Programa de capacitación y entrenamiento del HDPB

El entrenamiento y la capacitación de los empleados es la llave para la puerta del desarrollo continuo dentro de las empresas con éxito. Por consiguiente creamos una matriz con el programa recomendado que debe seguir cada empleado según su área de trabajo. Considerando que el conocimiento es la guía para la toma de correcta decisiones nos basamos en los riesgos obtenidos a partir de las evaluaciones realizadas para relacionar los temas necesarios para adiestrar al personal en el ejercicio seguro de sus funciones.

Este programa propone temas de interés de acuerdo a los tipos de riesgos a los que está asociado el hospital, con los distintos subtemas que deben tratarse en cada capacitación. Además indica los objetivos, actividades y responsables a cargo de estos entrenamientos. Asimismo, podemos visualizar el personal hacia cual va dirigido el entrenamiento, el tiempo requerido para cada uno y los recursos que se deberán tener disponibles para su impartición.

Para más detalles de cada uno de estos puntos contemplados en el Programa de Capacitación y Entrenamiento, ver en los anexos la tabla L.

3.3 Programa de vigilancia a la salud de los empleados

La vigilancia de la salud se realizará mediante el Plan de Promoción y Prevención (PYP) con el fin de que los empleados logren mantener su salud y mejorar la calidad de vida.

3.3.1 Plan de Promoción y Prevención de la Salud (PYP)

El plan de promoción y prevención de la salud en el Hospital Docente Padre Billini será un programa institucional que les brindará la oportunidad a todos los empleados de mantener los estándares básicos de salud por medio de charlas, operativos, talleres, notas informativas y seguimiento. Todo lo anterior con el fin de que los usuarios puedan identificar de manera preventiva las patologías que puedan afectar su eficiencia dentro del ámbito laboral.

Este plan estará apoyado por los servicios de prevención y control que brindan las aseguradoras de riesgos de salud (ARS) a las instituciones.

3.3.1.1 Objetivo General

- Prevenir las enfermedades laborales más frecuentes a los empleados del HDPB.

3.3.1.2 Objetivos Específicos

- Controlar el estado de salud de los empleados
- Dar seguimiento a las enfermedades laborales
- Disminuir la transmisión de enfermedades contagiosas
- Concientizar a los empleados de los hábitos necesarios para un buen estado de salud
- Educar a los empleados sobre de la importancia de la detección temprana de enfermedades.

3.3.1.3 Dirigido

Todos los empleados asegurados dentro del plan básico de salud.

3.3.1.4 Responsable

- Comité de Seguridad y Salud
- Departamento de RRHH
- Aseguradoras de Riesgos de Salud

3.3.1.5 Actividades

- Operativos Médicos Generales (Hipertensión Arterial / Diabetes)
- Operativos Dentales
- Operativos de Detección de enfermedades
- Entrega de Medicamentos de Hipertensión Arterial (HTA)
- Entrega de Medicamentos Padecimientos Generales
- Cuidado Prenatal
- Charlas y Talleres por Contratistas Especializados
- Actividades Extraordinarias de Promoción de la Salud (Caminatas, Carreras, aeróbicos grupales, entre otros)

3.3.1.6 Plan de Exámenes Médicos Periódicos

Se solicitará la realización de pruebas médicas periódicas a los empleados que cumplan con una de las siguientes condiciones:

- Nuevos empleados.
- Empleados con un alto nivel de riesgo químico / biológico.
- Empleados con licencias prolongadas.
- Empleados con enfermedades contagiosas.
- Otros, según las tareas realizadas.

Todos los empleados durante su cumpleaños tendrán la obligación de realizarse estas pruebas. La elaboración de pruebas médicas a cada uno de los trabajadores periódicamente tiene como misión cubrir 5 elementos:

- a) Reconocimiento Preventivo de Enfermedades
- b) Apoyo en enfermedades comunes
- c) Soporte y ajustes en las funciones en caso de accidentes
- d) Disminución del riesgo de contagio por las funciones que ejercen en sus puestos de trabajo
- e) Aumento del control de enfermedades venéreas

Ver en los anexos la tabla LI para más detalles sobre las evaluaciones médicas requeridas por puestos de trabajo.

3.4 Mejora en el proceso de comunicación y concientización en temas de seguridad y salud

Se identificaron lagunas en el proceso de concientización y comunicación en temas de seguridad y salud dentro del Hospital Docente Padre Billini.

Proponemos colocar murales informativos en todo el hospital con tópicos de interés cada mes. Los temas y el método a utilizar propuestos para ser publicados cada mes en los murales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla XV. Programación de temas de concientización en murales
Fuente: Elaboración propia

Programación de Temas de Concientización en Murales		
Mes	Tema	Método
Enero	Mes de la Ergonomía	Imágenes de la forma correcta de sentarse y realizar movimientos. Artículos de Interés sobre la Ergonomía.
Febrero	Mes de la actividad física	Papelógrafos sobre la importancia de los ejercicios. Consecuencias de la vida sedentaria. Afiches motivacionales de la actividad física.
Marzo	Mes de la Enfermedades Laborales	Estadísticas de las enfermedades laborales. Ayuda visual del uso correcto de EPP. Calendario de Charlas.
Abril	Mes de las Infecciones de Transmisión Sexual	Artículos científicos del Sida realizado por especialistas.
Mayo	Mes de las Enfermedades respiratorias, auditivas y visuales	Ilustraciones e información de estos tipos de exámenes. Calendario de pruebas que se realizaran en este mes.
Junio	Mes de la Asistencia Humanitaria	Informaciones de concientización en la responsabilidad social.
Julio	Mes de la Nutrición	Datos de los alimentos que le hacen bien al cuerpo. Dietas Balanceadas. Ventajas de una alimentación sana.
Agosto	Mes de la Lactancia Materna	Afiches donados por el Ministerio de Salud Pública.
Septiembre	Mes de Seguridad y Salud en el Trabajo	Informaciones de la Seguridad y Salud en el trabajo. Sistemas Contra Incendios. Respuesta ante desastres.
Octubre	Mes del Cáncer de Mama	Afiches donados por el Ministerio de Salud Pública. Calendario de Pruebas y evaluaciones.
Noviembre	Mes de la Diabetes	Artículos científicos de la Diabetes realizado por especialistas.
Diciembre	Mes de las Enfermedades Cardiovasculares	Informaciones sobre las enfermedades cardiovasculares. Motivación para caminata del corazón.

3.5 Normativa propuesta para el uso de los pasillos y

Reglas Generales

1. Solo se permite la entrada a mayores de 14 años.
2. Prohibido la entrada en estado de embriaguez o bajo sustancias psicoactivas.
3. Prohibido el ingreso de armas de fuego.
4. Prohibido fumar dentro de la institución.
5. Prohibido comer o beber en las áreas generales.
6. Prohibido el ingreso de animales a la institución.
7. El ingreso de alimentos, medicamentos y equipajes debe ser autorizado por el área de seguridad.
8. Los pasillos deben estar sin obstrucciones para el tránsito peatonal y traslado de pacientes.
9. Las escaleras solo son para tránsito peatonal. Prohibido utilizarlas como sillas de descanso.
10. El ascensor es solo para el uso de los pacientes inmovilizados.
11. Mantener limpios los espacios generales es una responsabilidad de todas las personas dentro de la institución.
12. Está prohibido hacer fotografías o filmar en el centro.
13. Evitar dejar objetos personales en las áreas generales.
14. Prohibido utilizar los pasillos como área de almacenamiento.
15. Evitar el uso incorrecto de las áreas de la institución.
16. Mantener un nivel de voz adecuado.

17. Respetar las señalizaciones.

18. Cualquier información dirigirse al área de recepción.

3.6 Plan de mejora del uso de EPC y EPP

Por la naturaleza de las funciones que realizan los empleados del Hospital Docente Padre Billini y los resultados arrojados en la evaluación de riesgos específicos se necesita delimitar cuales son los equipos de protección personal y colectivo indicados para cada puesto de trabajo. Por tal razón creamos una matriz que instruya a los usuarios que tipo de equipo le corresponde.

Los EPP marcados en verde corresponden a los recomendados para personal médico y los de color naranja corresponden a los recomendados para el resto del personal.

Para información sobre su selección y uso, ver sección de procedimiento de EPP, pág. 149.

Tabla XVI. Matriz de Equipos de Protección Personal propuestos para el HDPB
Fuente: Elaboración propia.

Equipo	Imagen	Descripción	Puestos de trabajo	Observaciones
Mascarillas quirúrgicas y de protección		Son usadas para proteger al usuario de la inhalación de partículas y agentes contaminantes. También protegen contra el polvo y partículas no tóxicas.	Jefe de Laboratorio Clínico - Bioanalistas - Coordinador del área de odontología - Odontólogos - Auxiliares de odontología - Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Encargado de cocina - Cocineros - Ayudantes de cocina (Stewards) - Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería - Auxiliares de lavandería - Supervisor de conserje - Conserjes	Facilidad de respiración: Se fabrican con un material de baja resistencia a la respiración. Comodidad para el usuario: extremadamente suave e inodora.
Guantes de examen estériles y procesos quirúrgicos (Látex, neopreno, Tricapa)		Guantes indicados para tareas que requieran esterilidad. Ayudan a mantener las manos sanas de los profesionales sanitarios hemos seleccionado materiales respetuosos con la piel del paciente.	Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería.	Especialmente indicados para aquellas tareas que comporten un riesgo moderado como la higiene del paciente y que implican la máxima asepsia.

<p>Guantes anti corte</p>		<p>Guantes que evitan cortes y pinchazos accidentales con material de alto riesgo Intervenciones quirúrgicas de riesgo.</p>	<p>Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería-- Coordinador del área de odontología - Odontólogos - Auxiliares de odontología</p>	<p>Poseen en su mayoría una malla sintética protectora.</p>
<p>Guantes antirradiaciones</p>		<p>Guantes usados en casos en que el operador esté expuesto a las radiaciones como en el caso de intervenciones en : Endoscopia, Radiología, Neuroradiología, Urología, Ortopedia.</p>	<p>Coordinador del área de radiología e imágenes - Auxiliar de Imágenes - Técnico de Imágenes</p>	<p>El usuario debe lavarse las manos antes y después de su uso.</p>
<p>Lentes de protección a radiaciones</p>		<p>Son gafas plomadas que protegen y cuidan los ojos de las personas que trabajan en el sector sanitario con las radiaciones.</p>	<p>Coordinador del área de radiología e imágenes - Auxiliar de Imágenes - Técnico de Imágenes</p>	<p>En general son de marco cómodo y ligero.Están diseñadas para encajar sobre las gafas graduadas.</p>
<p>Cuellos Plomados</p>		<p>Son el factor principal para proteger y disminuir el riesgo de daño a la Tiroides por radiaciones ionizantes.</p>	<p>Coordinador del área de radiología e imágenes - Auxiliar de Imágenes - Técnico de Imágenes</p>	<p>Cuellos tiroideos en diferentes modelos y colores, de alta flexibilidad y adaptación a la anatomía del usuarios, fáciles de poner y sacar.</p>
<p>Delantales Plomados</p>		<p>Protegen a los médicos y pacientes expuestos a las radiaciones,emitida por distintos tipos de equipos de radiologías.</p>	<p>Coordinador del área de radiología e imágenes - Auxiliar de Imágenes - Técnico de Imágenes</p>	<p>En general son fabricados con tecnología innovadora, Estilos modernos y optima comodidad.</p>
<p>Gorros</p>		<p>Permiten prevenir y minimizar la contaminación de heridas, por parte del propio paciente o por parte del personal sanitario. Los gorros están concebidos para permitir la asepsia en las intervenciones quirúrgicas.</p>	<p>Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería - Camilleros - Jefe de Laboratorio Clínico - Bioanalistas - Coordinador del área de odontología - Odontólogos - Auxiliares de odontología</p>	<p>En general son de algodón, transpirables, cómodos para el usuario.</p>
<p>Batas</p>		<p>Protege la piel e impide que la ropa se ensucie cuando se llevan a cabo procedimientos que pueden generar salpicaduras o a aerosoles de sangre, humores orgánicos, secreciones o excreciones.</p>	<p>Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería - Camilleros - Jefe de Laboratorio Clínico - Bioanalistas - Coordinador del área de odontología - Odontólogos - Auxiliares de odontología</p>	<p>Inmediatamente se utilice la bata debe quitársela cuidadosamente con las manos para evitar que los microorganismos pasen a otros pacientes o entornos.</p>
<p>Cubre zapatos</p>		<p>Son pequeñas fundas de tela para los zapatos. Mantiene la forma normal de los zapatos, aísla los zapatos a un entorno limpio.</p>	<p>Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería - Camilleros- Jefe de Laboratorio Clínico - Bioanalistas- Coordinador del área de odontología - Odontólogos - Auxiliares de odontología- Coordinador del área de radiología e imágenes - Auxiliar de Imágenes - Técnico de Imágenes</p>	<p>Forman una fuerte barrera contra bacterias. Son antiderrapantes. Permiten la libre movilidad en las áreas médicas. Ayudan a mantener los niveles de asepsia.</p>

Lentes de seguridad		<p>Estos dispositivos protegen la cara y los ojos contra el polvo, gotas y aerosoles.</p>	<p>Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos- Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería</p>	<p>Son modelos ligeros y de línea muy envolvente</p>
Arnés		<p>Deben incluir puntos de sujeción como anillos en D posteriores y laterales que permiten trabajar en diversas situaciones. El cinturón y la almohadilla ofrecen soporte lumbar posterior, anillos de posicionamiento y más opciones para el traslado de herramientas. Tamaño universal. Tela de color brillante para mayor visibilidad.</p>	<p>Jefe de Mantenimiento - Electricista - Plomero - Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento - Encargado de contratistas - Contratistas</p>	<p>Antes de cada uso debe ser inspeccionado. Dependiendo de la altura que se realizara el trabajo es necesario los arneses.</p>
Casco para trabajo en altura		<p>Protección de la cabeza para los trabajadores en altura. Su carcasa cerrada protege contra el riesgo eléctrico y las salpicaduras de metal fundido. Orejeras de protección (ranuras laterales).</p>	<p>Jefe de Mantenimiento - Electricista - Plomero - Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento - Encargado de contratistas - Contratistas</p>	<p>Antes de cada uso debe ser inspeccionado. Deben utilizarse siempre que se realicen trabajos en alturas.</p>
Líneas de sujeción fijas o líneas de vida fijas		<p>Sistema de protección compuesto por un cable o raíl que va fijado a la estructura de la escalera, techo o estructura y un dispositivo llamado anti caídas que se desliza libremente por el cable o raíl pero que se bloquea en el momento en que se produce una caída.</p>	<p>Jefe de Mantenimiento - Electricista - Plomero - Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento - Encargado de contratistas - Contratistas</p>	<p>Deben ser líneas de vidas certificadas.</p>
Dispositivos anti caídas		<p>Tiene como función conectar el punto de enganche anti caídas del arnés de seguridad con el punto de anclaje estructural.</p>	<p>Jefe de Mantenimiento - Electricista - Plomero - Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento - Encargado de contratistas - Contratistas</p>	<p>Inspeccione todos los elementos antes de cada uso. No debe ser modificado sin aprobación del fabricante.</p>
Calzado de seguridad		<p>Utilizado en condiciones Húmedas o Secas, Uso Semirudo, Resistente a Aceites y Solventes, resistente a trabajos dieléctricos.</p>	<p>Jefe de Mantenimiento - Electricista - Plomero - Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento - Encargado de contratistas - Contratistas</p>	<p>Dependiendo del tipo de trabajo puede ser o no de puntera.</p>
Guantes eléctricos		<p>Equipos de protección individual fabricados en látex que protegen al trabajador de posibles descargas eléctricas.</p>	<p>Jefe de Mantenimiento - Electricista -- Encargado de contratistas - Contratistas</p>	<p>Se debe realizar una inspección visual (para la detección de irregularidades) y una verificación de fugas de aire (manteniendo el guante hinchado) antes de cada uso.</p>

Guantes de resistencia térmica		Guante ideal para funciones con riesgos de proyección de elementos calientes y para el manejo de componentes afilados calientes. Puede ser fabricados en distintos materiales.	Jefe de Mantenimiento - Electricista -- Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento- Encargado de contratistas - Contratistas	Ofrece excelente resistencia a las llamas y al metal fundido. Buena resistencia mecánica contra la abrasión y los cortes.
Guantes de examen no estériles (Nitrilo, Vinilo, Sintético, Látex, Polietileno)		Guantes indicados para tareas que no requieran esterilidad. Previenen infección en aquellas prácticas sanitarias que comportan un contacto usuario-paciente.	Jefe de Mantenimiento - Electricista -- Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento- Encargado de contratistas - Contratistas	Jefe de farmacia - Auxiliar de farmacia- Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos - Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería - Auxiliares de lavandería - Supervisor de conserje - Conserjes - Camilleros

Asimismo, más abajo se listan los Equipos de Protección Colectiva propuestos para el personal y las instalaciones del hospital:

Tabla XVII. Matriz de Equipos de Protección Colectiva propuestos para el HDPB
Fuente: Elaboración propia.

Equipo	Imagen	Descripción	Puestos de trabajo	Observaciones
Extractor (Cocina)		La función de un extractor es la de eliminar la grasa que se encuentre en suspensión, el humo, los olores y el vapor, mediante una combinación de filtrado y evacuación del aire.	Encargado de cocina - Cocineros - Ayudantes de cocina (Stewards)	Para mantener el sistema limpio, sin olor y en buen funcionamiento, hay que limpiar los filtros.
Barandillas		Utilizados para espacios interiores y exteriores para la seguridad de trabajadores en alturas y delimitaciones de las áreas.	Es necesario revisar según las reglamentaciones las áreas que apliquen.	Deben estar fijas al suelo y deben ser inspeccionadas periódicamente.
Extintores		Son aparatos que contienen un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre el fuego por acción de una presión interna.	Todas las áreas del hospital deben tener cerca un extintor (Su localización debe ser revisada según las normas vigentes sobre requerimientos de extintores).	Deben ser inspeccionados periódicamente.
Mangueras contra incendios		Es un tubo que ha sido diseñado para lidiar con la presión muy alta, de modo que se puede utilizar para entregar rápidamente retardantes de llama a un incendio.	Todas las áreas del hospital deben tener cerca una manguera contra incendios (Su localización debe ser revisada según las normas vigentes sobre requerimientos de extintores).	Solo deben ser utilizadas en casos de incendios.

3.7 Plan de mejora para Riesgos Ergonómicos

Con el propósito de reducir la incidencia de las enfermedades ocasionadas por problemas ergonómicos en los empleados del HDPB, se desarrollaron algunas recomendaciones para las mejoras en los mobiliarios y artículos de oficina.

Para más detalles sobre el manejo de los riesgos ergonómicos dentro del HDPB, ver sección 3.15 de Procedimiento de Ergonomía.

Tabla XVIII. Mobiliario de ergonomía propuesto

Fuentes:

3M. (2007). Catálogo de Ergonomía. España.
Omar, M. (2014). Catálogo de Muebles. Santo Domingo: Muebles Omar.

Nombre	Fotografía	Descripción	Ventajas
Sillas para oficinas		Silla POSTURE con respaldo, reclinado sincronizado y soporte lumbar. Asiento giratorio de altura ajustable en tela negra. Brazos de altura ajustable. Descanso para cabeza reclinable en tela negra.	Originalidad, elegancia y funcionalidad.
			Promueve el fácil alcance de una correcta y cómoda postura.
Sillas para sala de espera		Bancada expect de 3 personas en piel sintética negra y base cromada.	Permite al usuario sentarse correctamente.
			Fácil para limpiar.
Apoya Pies		Fuerte construcción de acero y antideslizantes en la base, Apoya pies color negro. Tamaño mediano : 55cm x 35cm	Estable y fácil de ajustar que ayuda a colocar cómodamente los pies en el suelo en el momento de estar sentados, evitando posteriores molestias.
			Contribuye a reducir la tensión y el cansancio en las piernas, espalda y cuello, pues permite alinear el cuerpo mientras trabaja, manteniendo los pies firmemente apoyados liberando de carga a la espalda baja.
Mouse Pad		Mouse Pad Precise con Apoya Muñecas, relleno gel y almohadilla de cuerina color negro.	Posee una almohadilla de suave gel para apoyo confortable de la muñeca, lo que le proporciona descanso.
			Superficie de fácil limpieza y durable.
			Permite un punteo, clickeo y desplazamiento rápido, suave y preciso.
Apoya-muñecas para teclado		Apoya-muñecas para teclado tamaño: 48 x 7 cms.	Densidad ideal para que el peso de las muñecas sea distribuido equitativamente.
			Durabilidad que soporta un trabajo pesado. Base antideslizante. Nueva línea moderna de material cuerina.
			Base antideslizante.

3.8 Plan de mejora para el área de radiología e imágenes

El área de radiología e imágenes contiene un riesgo inherente por ser un lugar propenso a las radiaciones. Por esta razón se les entregara a los empleados del área dosímetros termoluminiscentes para controlar el nivel de radiación. Estos equipos deben tener características similares a los expuestos en la siguiente ficha técnica:

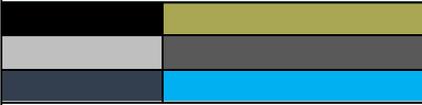
*Tabla XIX. Especificaciones técnicas de dosímetro termoluminiscente
Fuente: Landauer Inc. (2008). Catálogo General de Servicios Luxer. Estados Unidos.*

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE DOSIMETRO TERMOLUMINISCENTE			
Medición	Fotones (Rayos-X y Rayos Gamma)	Partículas Beta	Neutrones (Tomadas con Detector Opcional Neutrak 144 dentro del mismo dosímetro)
Detector	Al ₂ O ₃ Luminiscencia Ópticamente Estimulada (LOE)	Al ₂ O ₃ Luminiscencia Ópticamente Estimulada (LOE)	Neutrak 144 Detector de estado sólido de Carbonato Diglicol Alilo
Método de Análisis	Luminiscencia Ópticamente Estimulada (LOE)	Luminiscencia Ópticamente Estimulada (LOE)	N/A
Energías Detectadas	5 keV hasta en exceso de 40 MeV	150 keV hasta exceso de 10 MeV	100 keV hasta en exceso de 30 MeV
Rango de Medición de Dosis	1 mrem hasta 100 rem	10 mrem hasta 1000 rem	20 mrem hasta 25 rem
Precisión	Dosis Profunda (Hp 10) ± 15% a el intervalo de 95% para fotones sobre 20 keV		
	Dosis Superficial (Hp 0.07) ± 15% a el intervalo de 95% para fotones 20 keV, y partículas beta sobre 200 keV		

Para más información correspondiente a los dosímetros y el área de radiología guiarse del Procedimiento de Utilización del Área de Radiología e Imágenes ubicado en la sección 3.16.

En esta misma área se realizará el cambio de los chalecos anti-radioactivos por delantales de cuerpo completo. Estos deben cumplir con especificaciones parecidas al siguiente:

Tabla XX. Ficha técnica de Delantal Anti-radioactivo
 Fuente: Mavig. (2013). Protección Personal en la Radiología Médica. Estados Unidos

Ficha Técnica Delantal Antirradioactivo		
Material	Ribete	
Material protector contra rayos X	Ribeteado todo alrededor con cinta especial	
Equivalencia en plomo	Tallas	
Protección delantera equivalente a Pb 0.35 mm o Pb 0.50 mm, Protección trasera generalmente de Pb 0.25 mm.	SMALL	Recomendable para perímetro torácico hasta 99cm
	MEDIUM	Recomendable para perímetro torácico de 100-110 cm
	LARGE	Recomendable para perímetro torácico de 111-125 cm
Cubierta Exterior / Color	Largos	
	90 cm	(recomendado para estatura de 145-155 cm)
	100 cm	(recomendado para estatura de 155-165 cm)
	110 cm	(recomendado para estatura de 165-175 cm)
	120 cm	(recomendado para estatura de 175-185 cm)

Por último, se delimitarán y clasificarán las zonas dentro del área, buscando que los empleados puedan reconocer las áreas comunes que no representan un alto nivel de peligro (Zonas Controladas) y las áreas donde deben de tomar en cuenta la utilización de los dosímetros y los mandiles propuestos (Zonas Vigiladas).

Para el Mapa de Delimitación y Clasificación del Área de Radiología e Imágenes ver Figura XXII en la sección de anexos.

3.9 Plan de mejora de pasamanos y antideslizantes

3.9.1 Pasamanos

A modo de cumplimiento del artículo 255 del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se propone la instalación de pasamos a las escaleras que no lo poseen en ambos lados.

Las escaleras que no cumplen con lo establecido en la normativa y que deberán ser modificadas son las **E1**, **E2** y **E4**. En este mismo punto se procederá a reforzar la baranda y pasamanos de la escalera **E3** que se encuentra floja y en mal estado. *(Para ubicación de las escaleras ver anexos, Figura XXIII).*



*Figura XIII. Ejemplo de escalera con pasamanos a un solo lado
Fuente: Elaboración propia*

Los pasamanos que serán instalados y reforzados deberán cumplir con las siguientes características del reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032):

1. Deben de iniciar por lo menos a 0.20 metros, antes del borde del primer escalón.
2. La Sección transversal del pasamano deberá ser:
 - Circular con un diámetro no menor de 3.0 cm. ni mayor de 5.0 cm.

- No circular, con un perímetro no menor a 10.00 centímetros ni superior a 15.00 cm. y con la dimensión mayor de la Sección transversal no superior a 5.7 cm., siempre que los bordes sean redondeados
3. Deben tener un espacio libre entre el pasamano y la pared, no inferior a 6.00 cm.
 4. Los extremos de los pasamanos se deberán voltear hacia la pared o el piso o deberán terminar en postes redondos.
 5. Las barandas y los pasamanos deberán ser continuos en la longitud total de cada tramo de escaleras. En los recodos de las escaleras. los pasamanos internos deberán ser continuos entre los tramos en los descansos.

3.9.2 Antideslizantes

Se propone el reemplazo de los antideslizantes que tengan baches y que puedan causar una caída a los empleados, contratistas, pacientes y visitantes. Al igual se gestionará la instalación de antideslizantes a las escaleras y rampas que no lo posean. Buscando así el cumplimiento del artículo 253 del reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032).

Los Antideslizante a utilizar deben cumplir con características similares a la siguiente ficha técnica:



Figura XIV. Ejemplo de antideslizantes en mal estado (Foto 1 y 2)

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla XXI. Ficha técnica de Antideslizantes
Fuente: 3M. (2009). Cinta antideslizante 3M. Argentina.

Ficha Técnica Antideslizantes	
Grado de Tráfico	Apto para tráfico mediano
Seguridad contra caídas en superficies resbaladizas como baldosas u otras o con potencial de accidente como escaleras y rampas. Especialmente usado en edificios públicos.	
Especificaciones del producto	
Espesor total	0.78mm +/- 0.05mm
Espesor del soporte	0.1mm
Adhesivo	Acrílico de larga duración base solvente
Resistencia a la tensión	28 N/cm (7 kg por 25mm)
Resistencia a la rotura	5600 g
Elongación máxima	80%
Adhesión al acero	1000g por 25mm
Adhesión a Temp.	50° C
Resistencia Química	
Químico	SW Conformable
Agua	Recomendado (no para inmersión continua)
Lavandina / Hipoclorito de sodio	Recomendado (no para inmersión continua)
Acido Clorhídrico 1%	Recomendado (no para inmersión continua)
Hidróxido de sodio 1%	Recomendado (no para inmersión continua)
Detergente (diluido en agua al 1%)	Recomendado (no para inmersión continua)
Agua jabonosa	Recomendado (no para inmersión continua)
Alcohol isopropílico	Recomendado (no para inmersión continua)
Aceite lubricación motores	Recomendado (no para inmersión continua)
Fluidos hidráulicos	Recomendado (no para inmersión continua)
Aceite vegetal	Recomendado (no para inmersión continua)
Metil-etil cetona	Recomendado para exposiciones intermitentes
Solventes - derivados petróleo	No Recomendado
Gasolina - derivados petróleo	No Recomendado
Tricloroetileno	No Recomendado
Acido Sulfúrico 25%	Recomendado (no para inmersión continua)
Anticongelantes (diluido en agua al 1%)	Recomendado (no para inmersión continua)
Diesel	No Recomendado
Agua	Recomendado (no para inmersión continua)
Lavandina / Hipoclorito de sodio	Recomendado (no para inmersión continua)
Acido Clorhídrico 1%	Recomendado para exposiciones intermitentes
Colores	
Resistencias	
Resistencia al agua	10 meses
Resistencia a la grasa	8 meses
Vida útil	De 12 a 24 meses dependiendo de las condiciones.
Mantenimiento	
Cepillar las cubiertas periódicamente Uso de limpiadores y antidesgrasantes adecuados para mantener libre de suciedad y bacteria Utilizar productos de limpieza autorizados	

3.10 Plan de mejora de pasillos

Para controlar el ingreso del agua en los pasillos del segundo piso al momento de fenómenos atmosféricos se propone la instalación de toldos alrededor del patio uno (1) y dos (2). Ver imagen más abajo:

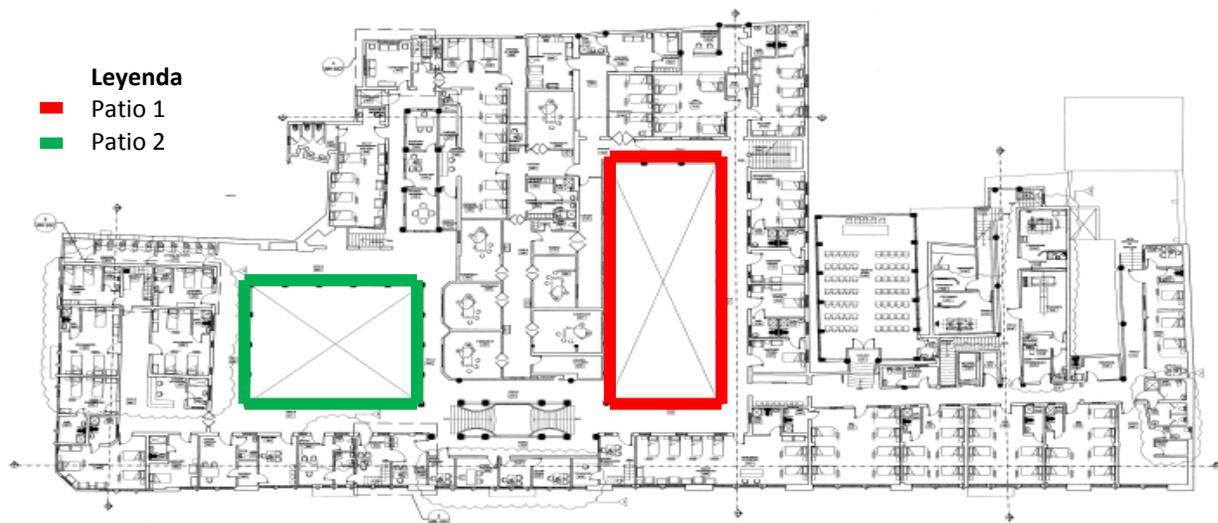


Figura XV. Delimitación Área de Instalación de Toldos Segundo Piso
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini

El área de los toldos a instalar tendrá las dimensiones siguientes:

Tabla XXII. Dimensiones de los patios donde se instalarán los toldos
Fuente: Elaboración propia

	Dimensiones	
	Patio 1	Patio 2
Largo	22.63 m	11.47 m
Ancho	8.47 m	11.46 m
Área	191.67 m ²	165.86 m ²

3.11 Plan de emergencia

3.11.1 Descargas de salida

El Hospital Docente Padre Billini cuenta con tres puertas principales utilizadas como descarga de salidas (*Para ubicación ver Figura XXIII en los anexos*). Las mismas poseen las siguientes características:

P1: Puerta doble de cristal y perfiles de aluminio extruido, sirve para el ingreso y egreso de todos los pacientes, empleados y visitantes. Se mantiene abierta todo momento.

P2: Puerta doble de madera y piezas de cristal extruido en la parte superior. Se mantiene bloqueada en todo momento.

P3: Puerta doble de acero galvanizado. Se mantiene cerrada para uso del público en general. Solo se abre al momento de la descarga de residuos comunes y biológicos.

3.11.1.1 Cálculos del Sistema contra Incendios

El Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en el Título IV de los medios de Egreso, establece los cálculos que deben realizarse al momento de evaluar y proponer un sistema contra incendios que cumpla con los estándares establecidos. A continuación procedemos con el desarrollo de dichas ecuaciones:

Tabla XXIII. Cálculos de Carga de Ocupantes
Fuente: Elaboración propia

Área del hospital				Carga de Ocupantes	
Parte A	Largo	16.75	m	CO	Carga de Ocupantes
	Ancho	39.09	m	AP	Área de Piso
	Área 1	654.76	m²	FCO	Factor de Carga de Ocupante
Parte B	Largo	24.2	m	AP	3183 m ²
	Ancho	97.61	m	FCO	Departamento de tratamiento de pacientes internos y servicios externos
	Área 2	2362.2	m²	FCO	22.3 m ² /persona
Parte C	Largo	13.9	m	CO	142.7 personas por piso
	Ancho	10.41	m		
	Área 3	144.7	m²		
Parte D	Largo	3.12	m		
	Ancho	6.93	m		
	Área 4	21.622	m²		
	A total	3183.2	m²		

Para información sobre Factor de Carga de Ocupante verificar la Tabla 1 (Factor de Cargas de Ocupantes), página 43 del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032).

Tabla XXIV. Cálculos de Capacidad de los Medios de Egreso
Fuente: Elaboración propia

Capacidad de los medios de egreso	
CME	Capacidad Medio de Egreso
FC	Factor de Capacidad
CO	Carga de Ocupantes
Minimo de Ancho de Puertas	90 cm
Minimo de Ancho de Escaleras	110 cm
FC Escaleras	1.5 cm
FC Puertas / Rampas	1.3 cm

$$CME = FC * CO$$

CME Escalera	214.12 Personas
	1.95 Escaleras
	2 Escaleras

CME Puertas	185.57 Personas
	2.06 Puertas
	2 Puertas

CME Ideal Escaleras	214.5 Personas
	1.95 Escaleras
	2 Escaleras

CME Ideal Puertas	185.9 Personas
	2.07 Puertas
	3 Puertas

Para información del Factor de Capacidad verificar la Tabla 2 (Factores de Capacidad para Tamaño de los Medios de Egreso) y para el Mínimo de Ancho de Puertas, Escaleras y Rampas revisar la Tabla 3 (Ancho Mínimo Requerido de Componentes de Medio de Egreso) página 44, del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032).

A nivel de cálculos el número de puertas de descarga que se necesita en el Hospital Docente Padre Billini son dos (2) por piso. Físicamente en el primer piso el número de puertas hacia la calle son tres (3), de las cuales dos (2) se mantienen cerradas. Por lo consecuente, solo tienen una puerta para la descarga de ocupantes.

Al igual el Reglamento Contra Incendios establece que para edificios sanitarios la distancia de recorrido no debe sobrepasar los 60 metros desde cualquier punto hasta la salida próxima. En el mapa siguiente se tomó un muestreo de 4 puntos del primer piso para verificar las distancias de los medios de egreso por la única descarga de salida (P1) disponible hasta el momento.

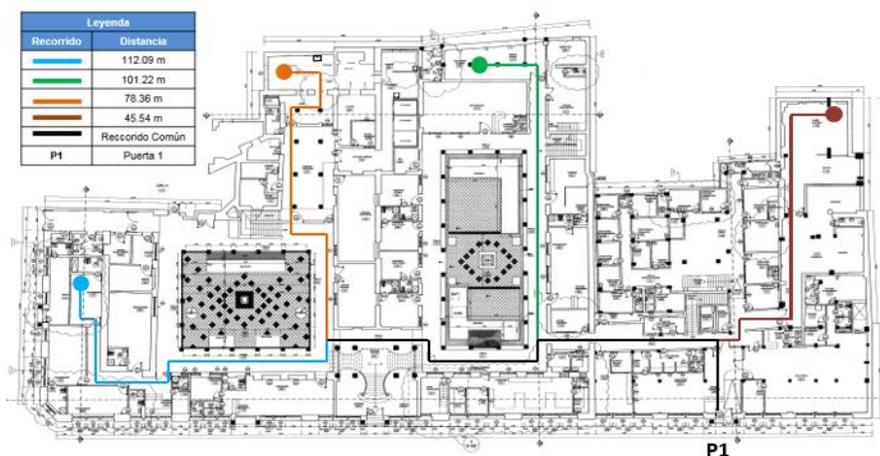


Figura XVI. Mapa de Evaluación de Distancias del Medio de Egreso Actual
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini

De los puntos escogidos el 75% de ellos no cumplen con el art. 218, sección 1 reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032).

3.11.1.2 Propuesta de mejora de los Medios de Egreso

- Habilitar las puertas **P2** para el ingreso y egreso regular de la institución.
- Mantener la puerta **P3** cerrada (sin candado), en vista de que es una puerta por donde se sacan los residuos. En caso de que se presente una catástrofe, el personal de seguridad pueda habilitarla para la salida.
- Disponer de un personal de seguridad fijo en las puertas **P1** y **P2** para que siempre se mantengan abiertas.
- En el caso de la puerta **P3** un personal de seguridad en el Patio 2 que mantenga la seguridad en esa área y pueda habilitar esta puerta.
- Modificar el sentido de giro de las puertas **P2** y **P3** para que abran hacia los medios de egreso.

3.11.1.3 Dimensiones de las escaleras

El Hospital Docente Padre Billini cuenta con 5 escaleras, las cuales cumplen con los requerimientos de medidas del reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) y con la NFPA-101. *(Para la ubicación de las escaleras ver en los anexos la Figura XXIII).*

En el siguiente cuadro se muestra el levantamiento de las dimensiones de las escaleras:

Tabla XXV. Dimensiones de las Escaleras del HDPB
Fuente: Elaboración propia

Dimensiones de las Escaleras del Hospital Docente Padre Billini					
Características	E1	E2	E3	E4	E5
Ancho de claro	124 cm	124 cm	225 cm	120 cm	207 cm
Altura entre peldaños	18 cm				
Profundidad	30 cm				
Altura de pasamanos	100 cm	100 cm	100 cm	90 cm	90 cm
Separación entre barras de una baranda abierta	N/A	N/A	N/A	20 cm	10 cm

Las dimensiones de las escaleras cumplen con los puntos establecidos en el Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032), por lo cual no necesitan ningún tipo de cambio a nivel de estructura.

3.11.2 Iluminación de Emergencia

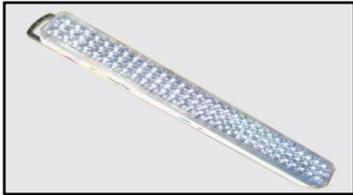
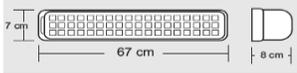
El Hospital no cuenta con iluminación de emergencia, incumpliendo el capítulo V del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032), donde se exponen los requisitos para su instalación. Se propone la instalación de una iluminación de emergencia en los siguientes puntos:

- Salida de Emergencia
- Sala de procedimientos e Internamiento
- Sobre los equipos de extinción de incendios
- Intersección y Rutas de Evacuación
- Cuartos eléctricos (planta)

- Cambios de nivel
- Escaleras

La iluminación de emergencia propuesta debe cumplir con características similares a las de este equipo:

Tabla XXVI. Ficha técnica de Iluminación de Emergencia
Fuente: Opalux. (s.f.). Guía de Luces de Emergencia LED. Perú.

Ficha Técnica Iluminación de Emergencia		
<p>Luz de emergencia 90 LED rectangular</p> 	<p>Características</p> <p>a) 90 leds ultra brillantes luz blanca</p> <p>b) Tensión 220V AC 60 Hz</p> <p>c) Se enciende automáticamente en caso de ausencia de energía.</p> <p>d) Selector del nivel de iluminación.</p> <p>e) Autonomía: 10 horas en iluminación normal y 5 horas en alto brillo</p> <p>f) Baterías sellada de alta duración 6V.4Ah.</p> <p>g) Protección mediante circuito electrónico automático</p> <p>h) Aislamiento Clase II</p>	
	<p>Descripción</p> <p>i) Material ABS reforzado contra golpes y altas temperaturas</p>	
	<p>Luz de emergencia de 90 leds ultra brillantes 220 VAC 60 Hz. Batería sellada interna de larga duración, recargable 220 VAC con circuito ahorrador y tecnología LED.</p> <p>j) Diseño rectangular para adosar</p> <p>k) Botón de testeo para verificación de funcionamiento ante ausencia de tensión</p> <p>l) Superficie cubierta 100m2</p> <p>m) Temperaturas de color 10000K-12000K</p>	
	<p>Dimensiones</p> <p>7 cm alto * 67 cm ancho * 8 cm fondo</p> 	<p>Instalación</p> <p>a) Instalar elementos de sujeción para que la luz quede firme y segura al momento de ser instalada.</p> <p>b) Montar la luz de emergencia.</p> <p>c) Conectar a la red de energía.</p>
	<p>Certificados</p> <p>ISO 9001, CE, GS</p>	<p>d) Los botones de ON/OFF de las luces en caso tenga debe estar en ON para que estas enciendan cuando se presente una falla de energía.</p>
	<p>Mantenimiento</p> <p>Test trimestral; iniciar la acción de operación en estado de emergencia mediante la desconexión de la tensión 220 V., esperar por lo menos 1 hora o hasta que la luz apague, luego volver a conectar.</p>	<p>e) Si la luz posee un selector de intensidad normal y alta, el usuario deberá colocarlo en el nivel de iluminación que determine.</p> <p>f) Si la luz tiene lámparas giratorias, orientar las mismas a la zonas donde deben ser iluminadas las zonas de evacuación.</p> <p>g) Realizar la prueba de funcionamiento inicial presionando el botón de testeo o desconectándola de la red de tensión.</p>

3.11.3 Señalización de los Medios de Egreso

El reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) establece en su capítulo VI, art. 278 que los medios de Egreso deberán tener una ubicación, dirección, color y diseño que sea fácilmente visible. Las señalizaciones que tienen instaladas actualmente en el hospital son:

- Señales de ruta de Evacuación
- Señales de salida (En Inglés)
- Señales de Escalera
- Señales de Impedimento de Paso

Sin embargo, las señales no están colocadas de manera que las personas se guíen por su ubicación puedan salir fácilmente del edificio o puedan entender los mandatos que estas indican. Del mismo modo, el color de las señalizaciones de emergencia es muy parecido a las señalizaciones de áreas, lo cual presta cabida a confusión.

3.11.3.1 Propuesta de mejora de Señalización

- Se propone cambiar las señalizaciones de Emergencia por otro modelo que llame más la atención y permita una fácil identificación
- Cambiar la dirección de las señalizaciones a un sentido que guíe mejor a las personas que se encuentran en el hospital.
- Agregar nuevos tipos de señalizaciones que faltan dentro del Hospital.
- El comité de Seguridad y Salud en el trabajo será el encargado de realizar el cambio de las señalizaciones y de modificar aquellas que lo necesiten. Velando

que todas cumplan con el Reglamento Contra Incendios (R-032), en su Capítulo VI Señalización de los Medios de Egreso.

Las señalizaciones que serán instaladas o modificadas deberán cumplir los siguientes formatos:

Tabla XXVII. Propuesta de señalizaciones para el HDPB
Fuente: Elaboración propia

Señalización		
Imagen	Área	Significado
	Pasillo Ascensor 1er y 2do Nivel	No Utilizar el Ascensor en Caso de Emergencia
	Puerta 3 (2do Patio)	Solo utilizar esta puerta en caso de emergencias
	1er Piso área de consulta externa y lavandería. 2do Piso área de mantenimiento.	Lugar sin salida o posibilidad de egreso.
	Áreas Generales 1er y 2do Piso.	Dirección que se debe tomar para llegar a las salidas. Cada letrero tendrá una flecha para guiar a las personas hacia la puerta 1 y 2.
	Áreas Generales 1er y 2do Piso cercanos al 2do Patio.	Dirección que se debe tomar para llegar a la salida de emergencia. Cada letrero tendrá una flecha para guiar a las personas hacia la puerta 3.
	Escaleras Principales (2do Piso)	Indicación de ruta de evacuación escaleras

	Áreas Generales 1er y 2do Piso.	Indicación de ruta de evacuación hacia las puertas de egreso.
	Área Exterior HDPB. 1 en la calle Santome (Puerta 1 y 2) y otro en la calle Arzobispo Nouel (Puerta 3)	Punto de reunión al momento de la evacuación del edificio por motivo de una emergencia.
	Puertas del Área de Radiología e Imágenes	Advertencia de radiación en donde se realizan esos exámenes.
	Puertas de Cuartos Fríos Cocina y Almacén.	Advertencia de baja temperatura es esas habitaciones
	Área donde se manejen químicos inflamables.	Advertencia de Incendio por Materias Inflamables.
	Área donde se manejen químicos comburentes.	Advertencia de Materias Comburentes.
	Área donde se manejen químicos tóxicos.	Advertencia por Materias Tóxicas.
	Área donde se manejen químicos corrosivos.	Advertencia de por Materias Corrosivas.
	Puertas de Paneles Eléctricos.	Advertencia de riesgo eléctrico en las áreas
	Área y contenedores de residuos biomédicos, áreas de Emergencia e Intervenciones Quirúrgicas.	Advertencia de riesgo biológico.
	Puertas Generales Pasillos Generales	Indicación de Paso para personal autorizado.
	Áreas Generales 1er y 2do Piso.	Advertencia de no fumar.

3.11.4 Sistema de alarma

El sistema de alarma a utilizar en el hospital se iniciará por medio de un pulsador de detención manual y medios automáticos. Cumpliendo lo dispuesto por el reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) en los siguientes puntos:

- Deberá instalarse un pulsador manual de alarma contra incendio en las vías naturales de acceso a la salida.
- Los pulsadores manuales de alarma de incendio deberán estar aprobados para el uso de hospitales y deberán utilizarse únicamente para este uso.
- Cada pulsador manual de alarma contra incendio accesible, sin obstáculos y claramente visible.
- El pulsador deberá ser protegido por una caja transparente, la cual deberá permitir el accionamiento del pulsador sin tener que utilizar herramientas.
- Serán instalados a una altura entre 1.50 m y 2.00 m sobre el nivel de piso.
- Se instalarán pulsadores manuales adicionales, cuando la distancia horizontal recorrida desde cualquier parte del edificio hasta alcanzar uno de ellos, en el mismo piso, sea mayor de 60 m.
- Deberán instalarse los detectores de humo para poder darle inicio a la alarma automática contra incendios.
- La instalación de detectores de humo debe incluir dormitorios de los pacientes, los pasillos, salas de espera, salas de actividades y espacios comunes.

Una vez iniciada la alarma por cualquiera de los medios, se empezará la notificación por los dispositivos audibles siguiendo de la siguiente forma:

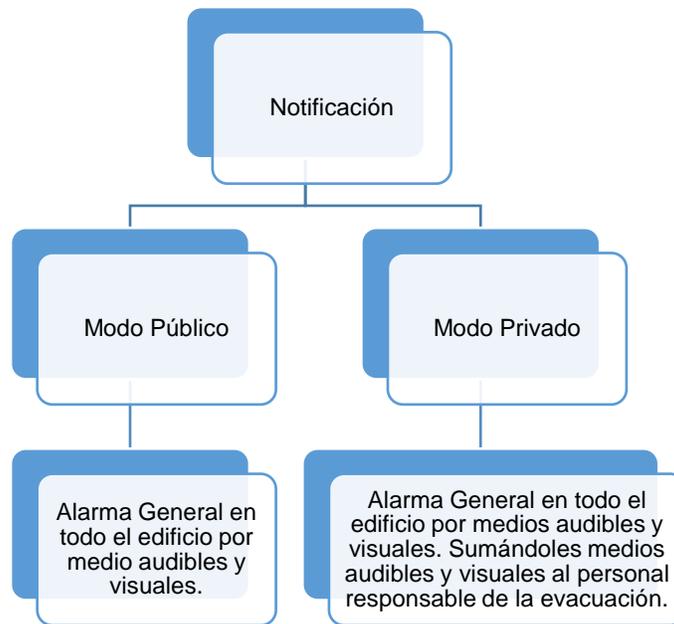


Figura XVII. Modos de notificación de los dispositivos audibles.

Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. (2010). Reglamento de Seguridad y Protección Contra Incendios R-032. Santo Domingo.

Se iniciará con el procedimiento de evacuación establecido (*Ver Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias*), guiándose por los recorridos en la ruta de evacuación según el lugar que se encuentre dentro del edificio. En la parte externa del hospital existirán dos puntos de encuentro, en las calles principales.

Para los mapas de la ruta de evacuación ver Figura XXIV para primer nivel y Figura XXV para segundo nivel en los anexos.

3.11.5 Sistemas de supresión

3.11.5.1 Propuesta de Instalación de Mangueras:

El artículo 225 del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) instruye que las instalaciones del grupo S deben tener un sistema de conexión

para mangueras e hidrantes. Las conexiones de mangueras aplicables para el Hospital Docente Padre Billini son de clase 2, cumpliendo los requerimientos siguientes:

1. La conexión de mangueras debe estar a no más de 30 metros de todas las porciones de cada piso del edificio.
2. Las válvulas para abrir las mangueras deben tener una altura entre 0.90 – 1.5 metros con respecto al nivel de piso.
3. La presión mínima del sistema de manguera debe ser 65 Psi (450 KPa) y un flujo de agua mínimo de 100 GPM (379 Lt/min).

Para especificaciones más detalladas sobre la instalación del sistema de mangueras ver el capítulo V del Título VI (Sistema de detección y alarma de incendios) del Reglamento de Incendios R-032 y la NFPA 14.

Para este proyecto de instalación del sistema de supresión, es necesario el empleo de contratistas especializados.

El diseño de los planos hechos por el contratista especializado deberá estar apegado a la ubicación de las mangueras propuestas en las Figuras XXVI y XXVII de los anexos, las cuales cumplen con la distancia mínima requerida de 30 metros.

El equipo de mantenimiento del HDPB estará a cargo de la revisión mensual del sistema de supresión utilizando el *Formato de Inspección de Mangueras* propuesto en la Tabla LII de los anexos. Los puntos mínimos que deben ser inspeccionados son:

1. La buena accesibilidad y señalización de los equipos.

2. Que todos los componentes estén en buenas condiciones desenrollando la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones.
3. La limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
4. El correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.

3.11.5.2 Propuesta de Mejora Extintores

El Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios (R-032) en su artículo 226 establece que las instalaciones del grupo S deben de tener extintores en toda el área de la instalación. Actualmente el HDPB cuenta con 10 extintores en sus facilidades, distribuidos 5 en el primer piso y 5 en el segundo piso.

De acuerdo al Reglamento de Incendios R-032, los extintores están ubicados a la distancia correcta, ya que el recorrido realizado desde cualquier punto del Hospital hasta el extintor más cercano no supera los 60 metros. No obstante por un tema visual y de agilidad se propone las instalaciones de extintores en áreas donde no se tenga fácil acceso y pronta utilización. *(Para distribuciones de extintores en las instalaciones del HDPB, ver en los anexos las figuras XXVI y XXVII).*

Por igual, la altura a la cual estos están instalados no cumple con lo estipulado en el Reglamento. Actualmente los extintores están ubicados a una altura entre los 1.6 y 1.7 metros, mientras que las regulaciones locales indican que estos no deben superar una altura de 1.5 metros con respecto al piso, por lo cual estos deberán ser corregidos.

Del mismo modo, todos los extintores instalados en las facilidades del Hospital Docente Padre Billini deberán estar cargados y rotulados como indica el Reglamento de Incendios R-032 en su artículo 403. El laboratorio seleccionado para listar, certificar y rotular los extintores debe ser reconocido internacionalmente o aprobado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC).

Luego de la certificación de todos los extintores existentes en el HDPB, estos deberán seguir un proceso de inspección realizado por el equipo de mantenimiento. Los requerimientos mínimos de inspección según las regulaciones dominicanas son:

- a. El extintor debe encontrarse en el lugar designado.
- b. Acceso o visibilidad del extintor no obstruidos.
- c. Instrucciones de manejo sobre la placa del extintor legibles y de frente a la vista.
- d. No presenten roturas o les falten sellos indicadores de seguridad y mal uso.
- e. Verificar cualquier evidencia de daño físico, corrosión, escape u obstrucción de mangueras.

Cada una de estas verificaciones deberá ser realizada mensualmente y registradas en el Formato de Inspección de Extintores que se encuentra en la Tabla LIII de los anexos.

Asimismo, los extintores deberán recibir mantenimiento anual realizado por contratistas expertos en el área cuando uno de los puntos anteriormente mencionados se encuentre en incumplimiento, o en su defecto, anualmente. Mientras se realicen estas rondas de mantenimiento, se deberán colocar extintores sustitutos.

3.12 Indicadores de Seguridad

Los indicadores de Seguridad Ocupacionales serán llevados a cabo por el Comité de Seguridad y Salud. El mismo se encargara mensualmente de reunir la data necesaria para conocer los comportamientos de los incidentes dentro del Hospital Docente Padre Billini. Con el fin, de poder medir la manera en la cual se está llevando a cabo los procedimientos establecidos por el comité.

La siguiente plantilla debe ser completada los primeros cinco días del mes siguiente. Por ejemplo: Enero se realizará durante el día (1-5) del mes de febrero.

*Tabla XXVIII. Matriz de datos para Indicadores de Seguridad
Fuente: Elaboración propia*

Meses	Plantilla	Horas Trabajadas	Accidentes de trabajo con baja	Accidentes de trabajo sin baja	Accidentes <<in itinere >>	Jornadas laborales perdidas	Observaciones
Enero							
Febrero							
Marzo							
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre							
Octubre							
Noviembre							
Diciembre							
Totales							

Una vez completada la matriz se procederá a realizar los cálculos siguientes:

$$IF_{\text{con Baja}} = \frac{\text{Cantidad de Lesiones con Baja}}{\text{Horas Hombres Trabajadas}} * 200,000$$

Ecuación III. Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes con Baja

$$IF_{\text{sin Baja}} = \frac{\text{Cantidad de Lesiomes sin Baja}}{\text{Horas Hombres Trabajadas}} * 200,000$$

Ecuación IV. Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes sin Baja

$$IF_{\text{In Itinere}} = \frac{\text{Cantidad de Lesiomes In Itinere}}{\text{Horas Hombres Trabajadas}} * 200,000$$

Ecuación V. Índice de Frecuencia Mensual de In Itinere

$$IG = \frac{\text{No. Dias Perdidos}}{\text{Horas Hombres Trabajadas}} * 200,000$$

Ecuación VI. Índice de Gravedad Mensual

$$II = \frac{\text{No. Accidentess con Baja}}{\text{No. Trabajadores}} * 1000$$

Ecuación VII. Índice de Incidencia Accidentes con Baja

$$II = \frac{\text{No. Accidentess sin Baja}}{\text{No. Trabajadores}} * 1000$$

Ecuación VIII. Índice de Incidencia Accidentes sin Baja

$$II = \frac{\text{No. Accidentess In Itinere}}{\text{No. Trabajadores}} * 1000$$

Ecuación IX. Índice de Incidencia Accidentes In Itinere

$$ISI_{\text{con baja}} = \frac{IF_{\text{con baja}} * IG}{1000}$$

Ecuación X. Índice de Siniestralidad Mensual Accidente con Baja

$$ISI_{sin\ baja} = \frac{IF_{sin\ baja} * IG}{1000}$$

Ecuación XI. Índice de Siniestralidad Mensual Accidente sin Baja

$$ISI_{In\ Itinere} = \frac{IF_{In\ Itinere} * IG}{1000}$$

Ecuación XII. Índice de Siniestralidad Mensual Accidente In Itinere

$$DM_{con\ baja} = \frac{Jornada\ Perdida}{No.\ Accidentes\ con\ Baja}$$

Ecuación XIII. Duración media de Accidentes con Baja

$$DM_{sin\ baja} = \frac{Jornada\ Perdida}{No.\ Accidentes\ sin\ baja}$$

Ecuación XIV. Duración media de Accidentes sin Baja

$$DM_{In\ Itinere} = \frac{Jornada\ Perdida}{No.\ Accidentes\ In\ Itinere}$$

Ecuación XV. Duración media de Accidentes In Itinere

Una vez realizados los cálculos se procederá a completar el record de índices de seguridad (*Ver tabla LIV en los anexos*) para facilitar el reporte y las comparaciones mensuales.

Al final de cada mes con los datos obtenidos el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se encargará de presentar un reporte con los resultados obtenidos y las decisiones de mejora tomadas para el próximo mes.

3.13 Auditoría General del Sistema

El Hospital no cuenta con un proceso de revisión y auditorías, incumpliendo con unos de los elementos del SISTAP. Para poder identificar y determinar cómo está trabajando nuestro sistema de gestión en las distintas categorías desarrolladas, optamos por crear un cuestionario de evaluación general. A partir del mismo, podemos identificar cuales elementos deben requerir mayor atención.

Para ver Formulario de Auditoria General del Sistema, ver la Tabla LV en los anexos.

3.14 Procedimiento de EPP

1.0 Propósito:

El propósito de este procedimiento es establecer la selección y uso del equipo de protección personal (EPP) en el Hospital Docente Padre Billini acorde a las regulaciones locales.

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica para todo empleado y contratista que realice labores que envuelvan riesgos potenciales a la salud en las facilidades del Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Equipo de Protección Personal (EPP): Es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a este fin.

3.2 Evaluación de Riesgos: Un proceso documentado por medio del cual se evalúan los riesgos bajo criterios definidos para determinar su relevante potencial de causar daño a un individuo.

3.3 Peligro o Factor de Riesgo: Fuente o situación con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad humana, daño a propiedad, daño a las instalaciones, ambiente del lugar de trabajo o la combinación de estos.

4.0 Responsabilidades:

4.1 La Dirección General es responsable de apoyar la gestión del programa de Equipos de protección Personal EPP.

4.2 El Comité de seguridad es responsable de:

4.2.1 La coordinación primaria del programa de EPP del Hospital.

4.2.2 Asegurarse de que la elección del EPP sea óptima (EPP vs. Tarea a realizar).

4.2.3 Liderar y facilitar el proceso de evaluación de riesgos de EPP.

4.2.4 Dar asesoría para el cumplimiento de este procedimiento.

4.2.5 Evaluar el plan de gestión de Equipos de Protección de personal anualmente o siempre que un cambio se realice a la naturaleza de las tareas o labor realizada.

4.3 Coordinadores de enfermería, mantenimiento, conserjería, cocina, laboratorios y áreas afines son responsable de:

4.3.1 Entregar el EPP correspondiente a las áreas que tienen bajo su encargo y supervisar el correcto uso de este.

4.3.2 Cumplir con la implementación de este procedimiento.

4.3.3 Todo empleado que realice tareas o labores en las facilidades del Hospital Docente Padre Billini es responsable de usar y conservar el EPP acorde al equipo de liderazgo en las facilidades del Hospital Docente Padre Billini.

5.0 Procedimiento:

5.1 Evaluación de Riesgos

5.1.1 El Comité de Seguridad y Salud evaluará el lugar de trabajo para determinar los riesgos presentes y desarrollar la evaluación de riesgos que debe incluir como mínimo:

5.1.1.1 Riesgos de Seguridad como son locativos, mecánicos, mecánicos, eléctricos de incendio o cualquier otro riesgo asociado.

5.1.1.2 Riesgos físicos asociados a las exposiciones al ruido, vibraciones, radiaciones y temperaturas muy altas o bajas.

5.1.1.3 Riesgos Químicos o contacto continuo con materiales químicos, riesgos de inhalación o ingestión.

5.1.1.4 Riesgos Biológicos, incluyendo riesgo de exposición con agentes virales y bacterias.

5.1.1.5 Algún otro riesgo higiénico relevante.

5.1.2 La evaluación de riesgos deberá identificar todos los riesgos asociados con un trabajo o tarea determinada y considerando esos resultados se realizarán

análisis de riesgo de trabajo que en sus controles utilicen la jerarquía de controles para riesgos:

- 5.1.2.1 Eliminación
- 5.1.2.2 Sustitución
- 5.1.2.3 Controles de Ingeniería
- 5.1.2.4 Controles Administrativos
- 5.1.2.5 Equipo de Protección Personal

5.2 Otras Consideraciones para la Selección Adecuada de EPP.

- 5.2.1 Para realizar una óptima selección del EPP, debe de considerarse lo siguiente:
 - 5.2.1.1 Considerar varias opciones acordes con la evaluación de riesgos realizada y presentar las opciones al Comité de Seguridad y Salud para su aprobación.
 - 5.2.1.2 Todo el EPP debe de cumplir o exceder los requerimientos locales o nacionales aplicables.
 - 5.2.1.3 El EPP debe exceder los requerimientos en cuanto control del riesgo.
 - 5.2.1.4 Partes del cuerpo a ser expuestas en la tarea
 - 5.2.1.5 Ajuste y comodidad del equipo.

5.2.1.6 El EPP no puede tener costo alguno para el empleado, debe de ser suministrado por el Hospital Docente Padre Billini.

5.3 Asegurando el uso del EPP:

5.3.1 Todo el EPP de empleados y visitantes debe ser provisto por el Hospital Docente Padre Billini sin costo alguno (gratuito).

5.3.2 Los contratistas y proveedores deben de traer consigo su propio EPP que cumpla o exceda los requerimientos acordes al procedimiento.

5.4 Evaluación del Programa:

5.4.1 Deben de realizarse auditorias con relación al EPP en el hospital, las mismas se realizan de manera aleatoria por un miembro del Comité de Seguridad y Salud.

5.5 Comunicación Efectiva:

5.5.1 Los requerimientos específicos de EPP, acorde a las diferentes tareas deben de comunicarse de manera efectiva a todos los empleados envueltos.

5.5.2 La manera fundamental de comunicación de este requerimiento es a través de los entrenamientos de riesgos del trabajo (JSA), los cuales requieren la firma de aceptación del operador.

5.5.3 Una manera secundaria de comunicación de la obligación de uso de los EPP, es a través de pictogramas en las áreas de trabajo, acorde a los requerimientos de la ley 522-06.

5.5.4 Todos los visitantes y contratistas se les comunicará los requisitos de EPP asociados con sus tareas.

6.0 Entrenamiento:

6.1 Todos los empleados nuevos que sus operaciones o labores requieran utilizar EPP, deben de ser entrenados durante la inducción.

6.2 Se requiere re-entrenamiento cuando:

6.2.1 Cambios en el área de trabajo hacen el EPP anterior obsoleto.

6.2.2 Falta de conocimiento o uso inapropiado de EPP por un empleado indica que no se ha retenido el entrenamiento.

6.2.3 Cuando las revisiones de los análisis de riesgos lo requieran.

7.0 Cumplimiento obligatorio:

7.1 Se espera que todos los Empleados, Supervisores, y Directores cumplan con los requerimientos de estos procedimientos. Individuos que se encuentren ejecutando una inconformidad voluntariamente pueden ser sujetos a acciones disciplinarias conforme a las guías de Recursos Humanos.

3.15 Procedimiento de Ergonomía

1.0 Propósito:

Prevenir las enfermedades ocupacionales relacionadas a desordenes músculo-esqueléticos identificando las áreas donde existen factores de riesgo ergonómicos y así desarrollar un programa de ergonomía exitoso.

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica a todos los empleados del Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Ergonomía: Es la Ciencia que estudia la forma de adecuar al hombre a su medio de trabajo para mejorar la productividad, el rendimiento y la salud ocupacional.

3.2 Desorden Músculo - Esquelético Desórdenes de Trauma Acumulativo (DTA):

Son condiciones causadas por la inflamación e hinchazón de manera aguda o crónica de los músculos, tendones, nervios, elementos vasculares envueltos, ligamentos o huesos, cuando se ven sometidas algunas actividades físicas repetitivas. Estos ocurren más frecuente en manos, muñecas, cuello, espalda y rodillas.

3.3 Síndrome del Túnel Carpiano: Es una condición causada por la inflamación de los tendones que comprimen el nervio mediano en el hueco carpal ubicado en la muñeca.

3.4 Dedo de Gatillo: Es cuando los tendones de los dedos se hinchan o inflaman por el trauma repetitivo del dedo.

3.5 Fenómeno de Raynaud: Es una circulación pobre de los vasos sanguíneos de los dedos de la mano.

3.6 Miosotis del cuello: Es una irritación de los músculos del cuello, causado por estiramiento o movimientos repetitivos.

4.0 Requerimientos generales:

4.1 La persona encargada de las compras garantizará que los mobiliarios y herramientas adquiridos sean de diseño ergonómico.

4.2 El comité seguridad y salud liderado por el representante de seguridad realizará un levantamiento ergonómico inicial de las oficinas de trabajo para identificar las áreas y/o procesos con riesgo ergonómico.

5.0 Responsabilidades:

5.1 Dirección General: Proveer un área de trabajo libre de riesgos ergonómicos; crear y mantener los mecanismos necesarios para evitar la aparición de los desórdenes músculo- esqueléticos en el área laboral.

5.2 Comité de Seguridad y Salud: Asegurar de tomar todas las medidas dirigidas a la mejor selección de las estaciones de trabajo y equipos, con diseños que prevengan la aparición de riesgos ergonómicos.

5.3 Todo el personal: Participar en los programas de prevención de los trastornos músculo-esqueléticos. Reportar al comité de seguridad y salud, cualquier condición que pueda desencadenar la aparición de un Desorden Músculo Esquelético.

5.4 Encargado de compras: Asegurar que todas las órdenes de compra de equipos de oficina, estaciones de trabajo, y herramientas, estén debidamente aprobados por el comité de seguridad y salud.

6.0 Procedimiento:

6.1 Se realizarán evaluaciones de las estaciones de trabajo para identificar y categorizar los factores de riesgos ergonómicos, basándose en las quejas y molestias que refieran los empleados.

6.2 Se investigará todas las alegaciones, quejas, molestias de los empleados, en relación con las molestias músculo esqueléticas.

6.3 Las acciones correctivas y los planes de acción para corregir factores de riesgos ergonómicos se le dará seguimiento en las reuniones del comité de seguridad y salud. Deben contar con un responsable, una fecha de cierre y un seguimiento.

6.4 El líder del Comité de Seguridad y Salud certificará la adquisición y/o modificación de estaciones de trabajo (herramientas de mano, mobiliario de oficinas, equipos de trabajo, etc.).

6.5 Un representante del Comité de seguridad y salud realizara la inspección de la estación en cuestión.

7.0 Entrenamiento:

7.2 Todos los empleados nuevos cuyas operaciones o labores puedan causar algún riesgo ergonómico a largo plazo, deben de ser entrenados durante la inducción.

7.3 Se requiere re-entrenamiento cuando:

7.3.1 Cambios en el área de trabajo, donde existan cambios en las tareas y que estas involucren un riesgo ergonómico al que anteriormente no estaban expuestos.

7.1.1 Cuando las revisiones de los análisis de riesgos lo requiera.

3.16 Procedimiento de Utilización del área de Radiología e Imágenes

1.0 Propósito

El objetivo de este procedimiento es definir el manejo del área de radiología en el Hospital Docente Padre Billini de forma que se minimice el riesgo de los empleados que ejercen sus funciones en esta área.

2.0 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los empleados del área de Radiología e Imágenes del Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones

3.1 Dosímetro: Instrumento que permite medir el nivel de radiación que ha recibido una persona entro de un periodo de tiempo determinado.

3.2 Nivel de Radiación: Cantidad de radiación a la cual puede estar expuesta un cuerpo.

3.3 Evaluación de la exposición: Una evaluación para estimar o medir la exposición laboral a agentes biológicos, químicos o agentes físicos.

3.4 Límite de Exposición Ocupacional (OEL): Nivel de umbral de "seguro" de exposición a agentes químicos, biológicos o físicos, indica de forma adecuada en la legislación de gobierno o los correspondientes códigos de práctica. LEP pueden ser impuestas por la regulación o los límites recomendados.

3.5 Evaluación del Riesgo de Exposición: Una evaluación que estima el riesgo de exposición profesional al considerar múltiples parámetros incluyendo la gravedad (toxicidad), la probabilidad de exposición y los controles existentes. La evaluación de riesgos puede utilizarse para priorizar los riesgos de exposición para muestras y controles.

4.0 Responsabilidades

4.1 Coordinador del área de radiología e imágenes

- 4.1.1 Difundir las normas generales de la atención del servicio en radiología e imágenes.
- 4.1.2 Preparar y difundir los manuales operativos de técnicas radiológicas.
- 4.1.3 Cumplir con las reglas del uso de los dosímetros personales.
- 4.1.4 Distribuir los Dosímetros y mantener el control de los resultados.
- 4.1.5 Controlar la calidad de los medios de protección colectiva de los espacios dentro Radiología e Imágenes.
- 4.1.6 Mantener al día todas las licencias de los equipos del área de radiología e imágenes.

4.2 Auxiliar de Imágenes

- 4.2.1 Cumplir con las reglas del uso de los dosímetros personales.
- 4.2.2 Mantener las puertas cerradas mientras se realizan los estudios.

4.3 Técnico de Imágenes

- 4.3.1 Manejar los diversos aparatos del área, de acuerdo a las técnicas aprobadas.
- 4.3.2 Proteger debidamente a los pacientes para que no absorban radiaciones en forma innecesaria.

4.3.3 Cumplir con las reglas del uso de los dosímetros personales.

4.3.4 Mantener las puertas cerradas mientras se realizan los estudios.

5.0 Procedimiento

5.1 Control de exposición Radiológica

5.1.1 Radiación ionizante

5.1.1.1 Las fuentes de radiación ionizante deben ser identificadas. Esto se puede lograr a través de un tutorial para identificar las fuentes.

5.1.1.2 Fuentes ionizantes que deben ser identificados incluyen: equipos de generación de rayos X y todos los materiales de fuentes radiactivas.

5.1.1.3 Se deben de tener actualizadas y en su lugar todas las Licencias y registros reglamentarios aplicables en la Localidad de todos los equipos y materiales de radiaciones ionizantes.

5.1.1.4 Todos los requisitos de pruebas y requerimientos de seguridad indicadas en la licencia o el registro deben ser respetadas.

5.1.1.5 Deben de ser colocados avisos en los puestos de trabajo identificando materiales o procesos radiactivos como se requiere según las normas locales.

5.1.1.6 Se debe de llevar un control mensual de la exposición y dosis acumulada de cada empleado expuesto.

5.1.1.7 Se deberá remover de toda área con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes a toda mujer que esté en estado de embarazo o lactancia.

5.1.2 Tiempo promedio para los exámenes más frecuentes: El nivel de exposición estará relacionado a la cantidad de exámenes y al tiempo que pasen realizándolos.

Tabla XXIX. Tiempo promedio para los exámenes más frecuentes
Fuente: Calderon, D. M. (2003). *Dirección de Hospitales. México: Mc Graw Hill.*

Tiempo promedio para los exámenes más frecuentes	
Examen	Minutos
Tórax	5
Con Oblicuas	10
Senos Paranasales	20
Cráneo	20
Mastoides	30
Columna con segmentos	10
Con Oblicuas	20
Abdomen	10
Abdomen Agudo y Tórax	30
Serie Gastroduodenal	30
Urografía excretoria	60
Colon	30
Mamografías	10

5.1.3 Normas para los Empleados dentro del área de Radiología e Imágenes

5.1.3.1 Todo el personal debe cumplir con el procedimiento de utilización del área de radiología e imágenes.

5.1.3.2 Hacer uso adecuado de los dispositivos de seguridad personal, así como los dispositivos de vigilancia que se le suministren.

5.1.3.3 Proporcionar al coordinado de radiología e imágenes la información necesaria de la realización de sus funciones. En caso de tener alguna observación sobre el uso y funcionamiento de los equipos preguntar de inmediato.

- 5.1.3.4 Aceptar las informaciones de capacitación y entrenamiento relacionados con la protección y seguridad radiológica.
- 5.1.3.5 Evitar todo acto deliberado o por negligencia que pudiera conducir a situaciones de riesgo, daños a terceros y en contra de los procedimientos establecidos.
- 5.1.3.6 Es deber del trabajador dar voz de alerta ante cualquier situación que ponga en riesgo la salud de cualquier ser humano en el área.
- 5.1.3.7 Las embarazadas tienen prohibido el uso del área de radiología e imágenes
- 5.1.3.8 No se permite estar en las zonas limitadas sin el equipo de protección adecuado y sin un motivo laboral.
- 5.1.3.9 No abrir las puertas herméticas cuando se esté realizando algún procedimiento.
- 5.1.3.10 Solo se permite un paciente en la sala.
- 5.1.3.11 Debe asegurarse que los exámenes que van a realizar sean los indicados
- 5.1.3.12 En caso de no conocer el funcionamiento de un equipo se debe solicitar el apoyo de otra persona del área
- 5.1.3.13 Debe cumplir con todos los exámenes del programa de vigilancia de la salud.
- 5.1.4 **Dosimetría y control**
 - 5.1.4.1 Todos los empleados que trabajen o estén expuestos a radiaciones ionizantes deben de ser incluidos en un programa de dosimetría y control.
 - 5.1.4.2 Cada empleado debe de contar con un dosímetro personal, el cual debe de ser analizado mensualmente por un personal calificado y autorizado según las regulaciones locales.

5.1.4.3 En caso de algún empleado exceder el límite de exposición por mes establecido por las leyes locales deberá de ser removido del área.

5.1.4.4 Los resultados de exposición deberán de estar disponibles para cada empleado.

5.1.5 Normativas del uso de dosímetros

5.1.5.1 El dosímetro es exclusivamente personal, debiendo ser utilizado solamente por la persona cuyo nombre figura en la etiqueta.

5.1.5.2 Evitar altas temperaturas y la acción directa de la luz solar, porque pueden falsear los resultados

5.1.5.3 La acción de productos químicos líquidos, colonias, desodorantes, etc. debe ser evitada.

5.1.5.4 Solo se pueden esterilizar mediante gas apropiado; nunca en autoclave.

5.1.5.5 El dosímetro debe usarse siempre que se permanezca en el área controlada, donde estén funcionando los equipos de Radiología.

5.1.5.6 Al finalizar la jornada laboral, el dosímetro (las batas o chalecos en que va sujeto) debe guardarse en una zona donde no reciba radiaciones. El perchero no debe estar en la sala de rayos X. Debe evitarse mandar la bata a lavar con el dosímetro colocado.

5.1.5.7 Los dosímetros pendientes de envío, o para recambio, deben quedar protegidos de las radiaciones.

5.1.5.8 Cada dosímetro es exclusivo para el empleado al que va destinado.

5.1.5.9 Por ningún motivo deben manipularse irregularmente los dosímetros, como es el caso extremo de provocar disparos directos y exclusivos sobre los mismos.

5.1.6 Procedimiento de Emergencia

5.1.6.1 Toda acción en caso de emergencia, va encaminada a cortar el suministro eléctrico a los equipos generadores de rayos X. Esta acción es suficiente por sí sola, para garantizar la seguridad.

5.1.6.2 Ante cualquier anomalía, el operario pulsará una de las paradas de emergencia, de color rojo, cortándose de forma automática la emisión de rayos X, y prohibiendo una nueva puesta en marcha.

5.1.6.3 Si como consecuencia de un incidente o a raíz de una verificación, según el reglamento de funcionamiento, se detecta alguna anomalía, el equipo afectado permanecerá parado hasta que, una vez revisado, el Supervisor autorice la puesta en marcha. Así mismo, si algún operario ha recibido dosis de radiación superior a las permitidas, se le practicará un reconocimiento médico por un Centro Médico autorizado.

6.0 Entrenamiento:

6.1 El coordinador de radiología e imágenes y el comité de seguridad y salud en el trabajo determinarán los entrenamientos requeridos para los empleados que manejan riesgos de exposición ionizante. Adicionalmente el comité debe de entrenar y comunicar como minimizar los riesgos relacionados a estas exposiciones

6.2 Los empleados se deben de reentrenar cuando ocurran condiciones que identifiquen nuevos riesgos.

7.0 Cumplimiento Obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados, gerentes, líderes de equipos y coordinadores tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.17 Procedimiento Preparación y Respuesta ante Emergencias

1.0 Propósito:

Este procedimiento describe los requisitos mínimos en las operaciones del Hospital Docente Padre Billini, al respecto el estado de preparación, la respuesta y la comunicación para los acontecimientos de emergencia que pueden crear un riesgo o causar la interrupción del oficio. Las emergencias cubiertas por este elemento son:

1.1 Fuego (Incendios)

1.2 Emergencia de tiempo severo (Huracanes);

1.3 Desastre naturales (Sismo, Tsunamis);

1.4 Aparato explosivo (Bombas)

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica a los empleados del Hospital Docente Padre Billini, pacientes, visitantes y contratistas.

El plan debe darse a conocer y debe ejecutarse por todo el personal que trabaja en el Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Emergencia: Cualquier acontecimiento que se desencadene dentro del recinto y su entorno e interrumpa el proceso normal de trabajo y genere consecuencias negativas para el desarrollo de las funciones de los trabajadores.

3.2 Conato de emergencia: Es la emergencia que puede ser controlada y dominada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector. El Plan de evacuación no se activa.

3.3 Emergencia parcial: Es la emergencia que para ser dominada requiere de la actuación de los equipos internos de actuación. Los efectos de la emergencia parcial quedarán limitados a un sector y no afectarán a otros sectores colindantes ni a terceras personas. El Plan de evacuación si se activa.

3.4 Emergencia general: Es la emergencia que precisa de la actuación de todos los equipos de intervención internos, así como de los equipos de intervención externos. La emergencia general comportará la evacuación de las personas de determinados sectores o del edificio. El Plan de evacuación si se activa.

3.5 Evacuación: Procedimiento obligatorio, ordenado, responsable y rápido de desplazamientos masivos de los ocupantes de un recinto hacia la zona de seguridad más próxima definida, frente a una emergencia real o simulada.

3.6 Incendio: Es una reacción química exotérmica descontrolada producto de la combinación de gases y humos.

3.7 Sismo: Es el desplazamiento brusco y de intensidad relativa de las zonas de la corteza terrestre, con un potencial devastador.

3.8 Tsunami: o maremoto, es un evento complejo que involucra un grupo de olas de gran energía y de tamaño variable que se producen cuando algún fenómeno extraordinario desplaza verticalmente una gran masa de agua.

3.9 Aparato explosivo: Aparato que contiene sustancias capaces de producir una explosión si recibe un determinado estímulo.

3.10 Vías de evacuación: Aquellas vías que estando siempre disponibles para permitir la evacuación (pasillos, patios posteriores) ofrecen una mayor seguridad al desplazamiento masivo y conducen a una zona de seguridad.

4.0 Responsabilidades:

4.1 Dirección General:

4.1.1 La Dirección General es responsable de asegurar el desarrollo y la implementación de este plan de emergencia.

4.1.2 Es responsable de informar a la comunidad exterior o la prensa, en caso de que sea necesario; designará un representante para realizar esta responsabilidad.

4.1.3 Capacitación del personal en el uso de todos los elementos, sistemas de extinción y primeros auxilios, con medios propios y/o externos del establecimiento.

4.1.4 Habilitar sistemas de alarma que alerten a los trabajadores sobre incendios y evacuación del edificio a las zonas de seguridad propuestas. Este sistema debe ser conocido por todos los trabajadores del establecimiento, para evitar así el desconocimiento y descoordinación en caso de una emergencia.

4.1.5 Colaborar en la realización de los simulacros de evacuación planificados.

4.2 Brigada de Emergencia

4.2.1 Serán responsables de combatir eventualidades de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre dentro del hospital.

4.2.2 Conducir a las personas durante un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre hasta un lugar seguro a través de rutas libres de peligro.

4.2.3 Guiar a todos los empleados durante los simulacros realizados.

4.3 Empleados

4.3.1 Todo el personal es responsable de prevenir incendios u otra condición insegura que pueda resultar en un incidente que atente contra la seguridad del personal y la propiedad del hospital pueda provocar una emergencia ambiental.

4.3.2 Todo el personal es responsable de informar a su supervisor cualquier situación que encuentre y atente contra la seguridad del personal y la propiedad del hospital.

4.3.3 Deberá asistir a los adiestramientos sobre el plan de emergencia de la facilidad y asegurarse de entender las instrucciones del plan.

4.3.4 Todo el personal deberá colaborar en la realización y práctica de simulacros.

4.4 Supervisor de Mantenimiento

4.4.1 Es responsable de designar y adiestrar empleados para desconectar los circuitos eléctricos, aire comprimido, gases y otras tareas que se requieran en caso de emergencia.

4.4.2 Es responsable de colaborar en la realización y práctica de simulacros.

4.5 Supervisores

4.5.1 Los supervisores son responsables en todo momento de la seguridad de los empleados bajo su supervisión.

4.5.2 Deben conocer bien las rutas de escapes y rutas alternas para las prácticas de simulacros.

4.5.3 Deben adiestrar a su personal sobre las rutas de escape y las rutas alternas de su área de trabajo.

5.0 Procedimiento:

5.1 El hospital debe contar una brigada de emergencia con miembros administrativos, médicos y enfermeros distribuidos a través de todo el hospital para asegurar que el plan de preparación y respuesta ante emergencia se está llevando correctamente.

5.2 La brigada de Emergencia está conformada de la siguiente manera:

5.2.1 Jefe de Emergencia: Es quien posee el mando de la emergencia en apoyo y coordinación con la dirección y el jefe de brigada. En el mando del jefe de emergencia están todas las labores operativas que realice la brigada dispuestas en el plan. El jefe de Emergencia también es quien coordina las labores con los jefes de unidades de apoyo (Cuerpo de Bomberos, Carabineros, Ambulancia) además de la brigada en sí.

5.2.2 Jefe de Brigada: Es quien asume el mando de sus brigadistas y sus funciones son las siguientes:

5.2.2.1 Conformar al grupo en conjunto con el Jefe de Emergencias una dotación de personal y sus reemplazantes que esté en relación directa con los equipos de incendio y tareas a efectuar.

5.2.2.2 Efectuar una rápida evaluación de la situación de emergencia e informarlas al jefe de emergencia.

5.2.2.3 Velar por la dotación y mantener el equipamiento en buen estado y comunicar al jefe de emergencias cualquier anomalía de ellos.

5.2.2.4 Velar por la capacitación y entrenamiento del personal.

- 5.2.2.5 Conducir e informar a bomberos las zonas afectadas.
- 5.2.2.6 Permanecer y calmar a los pacientes dentro del establecimiento hasta recibir órdenes de evacuación.
- 5.2.3 **Brigadistas:** Personal que participa en la Brigada de Emergencia, bajo las órdenes del jefe de brigada. Al momento de recibir la orden de actuar, los brigadistas deben ejecutar lo siguiente:
 - 5.2.3.1 Cortar los suministros de energía eléctrica (solo si fuese necesario)
 - 5.2.3.2 Retirar los extintores o mangueras de redes húmedas y dirigirse al área afectada
 - 5.2.3.3 Declarado el incendio, solicitar ayuda indicando lo que sucede.
 - 5.2.3.4 Extinguir el fuego, remover escombros.
 - 5.2.3.5 Conservar en todo momento la calma y realizar el trabajo de forma eficiente.
 - 5.2.3.6 Evaluar cada emergencia como equipo de trabajo.
 - 5.2.3.7 Colaborar para que todas las personas pueden salir de las instalaciones.
- 5.3 El Hospital debe tener un layout identificando lo siguiente:
 - 5.3.1 Ruta de evacuación y respuesta de emergencia y punto de encuentro.
 - 5.3.2 Estaciones de alarma de emergencia
- 5.4 El Hospital Docente Padre Billini cuenta con dos puntos de encuentro identificados con las señalizaciones y marcas apropiadas.
- 5.5 El Hospital Docente Padre Billini cuenta con tres rutas de emergencias libre de obstrucciones y las salidas de emergencia se encuentran identificados e iluminados claramente de acuerdo con los códigos locales.

5.6 Todas las puertas que llevan a los puntos de la salida deben abrirse hacia el medio de egreso.

5.7 Controles de emergencia de prevención y combate de incendio

5.7.1 Sistemas de extintores

5.7.2 Sistemas de Alarma visibles y audibles

5.7.3 Rutas de emergencias balanceadas

5.7.4 Puntos de encuentros

5.7.5 Sistemas de activación de alarma

5.7.6 Sistema de supresión de incendios (mangueras)

5.8 El Hospital cuenta con diferentes mecanismos para que todos los empleados puedan reportar e informar los incidentes de la emergencia, activando una alarma, notificando al coordinador del estado de preparación de emergencia, un miembro del equipo de la respuesta de emergencia, o a un supervisor. El coordinador o el suplente del estado de preparación de emergencia, o un miembro del equipo de la respuesta de emergencia entonces iniciarán el protocolo apropiado de la respuesta.

5.9 Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación y el acceso a los equipos de extinción de incendios.

5.10 Los números telefónicos a tener en cuenta serán los siguientes:

Tabla XXX. Contactos de Emergencia
Fuente: Elaboración propia

Emergencias	
Sistema Nacional de Atención a Emergencias	911
Cuerpo de Bomberos	(809) 682-2000
Politur	(809) 222-2026
Ministerio de Administración Pública	(809) 682-3298
Cruz Roja Dominicana	(809) 338-4545

5.11 Simulacros de evacuación de emergencia

5.11.1 El Hospital Docente Padre Billini debe completar un mínimo de 1 simulacro de evacuación por año cubriendo el procedimiento de evacuación de emergencia. Si ocurre una emergencia y ocurre una respuesta de emergencia, esta sustituirá el simulacro.

5.11.2 Los simulacros y respuesta de emergencia deben de ser documentados e incluir como mínimo: Tiempos de respuesta de emergencia, buenas prácticas y oportunidades de mejoras.

5.11.3 Durante los simulacros los pacientes inmovilizados y de movilidad limitada no deben participar. Deben ser notificados los pacientes y los trabajadores de áreas críticas (UCI, sala de internamientos, quirófanos, emergencias).

6.0 Plan de Evacuación

Existen diferentes tipos de evacuación en función área afectada, hablamos de:

- **Evacuación parcial:** cuando es afectada parte del Centro y del personal.
- **Evacuación total:** En la que está afectada todo el Centro y todo el personal.

Los usuarios del edificio pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- **Empleados de áreas administrativas:** Aquellos que realizan tareas de oficina.
- **Empleados de áreas médicos:** Aquellos que identifican los problemas de salud que sufre el paciente e indican el tratamiento o procedimiento pertinente para solucionar dentro de lo posible el estado de salud.

- **Vigilantes de Seguridad:** Aquellos que defienden la integridad física de las personas y de los bienes patrimoniales de la institución, controlando el robo, hurto del hospital.
- **Personal de mantenimiento:** Aquellos que mantienen el correcto funcionamiento de los equipos, herramientas y el buen estado de las instalaciones, o de repararlos en caso de que sea necesario para garantizar su correcta operación.
- **Conserjes:** Aquellos que aseguran la limpieza de todo equipo e instalaciones.
- **Empleados Contratistas:** Aquellos que no son empleados del hospital y tienen a su cargo la reparación, mantenimiento de equipos y trabajos de construcción.
- **Visitantes:** Aquellos que se encuentran en las instalaciones del hospital pero que no es un empleado, paciente ni contratista.
- **Pacientes:** Aquellos que se encuentran recibiendo alguna ayuda médica. Como criterio general de evacuación de los enfermos se debe seguir siguiente orden:
 - *Móviles:* Que pueden autoprotegerse y evacuar por sí mismos sin importantes problemas o retrasos. Generalmente del tipo ambulatorio.
 - *Movilidad limitada.* Se trata de pacientes que pueden desplazarse por sí mismos pero que su discapacidad les obliga a retrasos en los tiempos de evacuación. Por ejemplo pacientes en sillas de rueda, con muletas, etc. Cuando la evacuación se debe hacer rápidamente, puede ser necesario utilizar otros medios de transporte, como sabanas, frazadas, cargándolos en la espalda o formando una silla entre dos personas.

- *Inmóviles*: Se trata de pacientes que no pueden realizar de forma independiente operaciones de desplazamientos. Por ejemplo pacientes anestesiados, en fases postoperatorias, pacientes en UCI, etc. Este tipo de pacientes presenta una alta dependencia de equipos médicos para mantener sus signos vitales, por lo cual la evacuación de este grupo debe planificarse en detalle y postergarse lo más posible. Sin embargo esta postergación solo debe mantenerse si la situación que provoca la emergencia lo amerita.

Durante una evacuación hay que tomar en cuenta las siguientes normas:

- Mantener la calma y no fomentar situaciones alarmistas.
- Eliminar obstáculos en puertas y rutas de evacuación.
- Empezar la evacuación con rapidez, sin gritos ni aglomeraciones.
- No intentar llevar consigo los objetos personales.
- No intentar recuperar ningún objeto que se caiga
- Promover la ayuda mutua (controlar reacciones nerviosas).
- No volver a entrar en el área después de evacuada, hasta que la dirección general autorice.
- Mantener el orden y la tranquilidad en las áreas de seguridad.
- Cerrar puertas y ventanas.
- Desconectar enchufes.
- Mantener libre la línea telefónica.

Se seguirán las instrucciones dadas por el personal de evacuación, con el siguiente orden de prioridad:

1. Personal no hospitalizado
2. Personal hospitalizado con movilidad
3. Personal hospitalizado sin movilidad.

Dependiendo del tipo de emergencia la notificación se hará de manera parcial y solo de debe ser evacuada esa área o de manera general indicando que todo el hospital debe ser evacuado.

Visitantes, contratistas, pacientes móviles y trabajadores que no tengan una función dentro del plan de emergencias deben dirigirse hacia la puerta de emergencia más cercana al lugar donde estén y esperar en el punto de reunión asignado. Para empleados, trabajadores miembros de la brigada colaboraran en la evacuación de pacientes.

Para evacuar a un paciente hay que tomar en cuenta que debe de ser identificado posteriormente para proseguir cuidados y atención médica en la zona de seguridad o en otro Hospital. La identificación de los pacientes dependerá fundamentalmente del tiempo de que se disponga para la evacuación. Se les colocará a todos los pacientes inmovilizados una tarjeta de identificación.

En esta tarjeta se indicará: Nombre, edad, sexo, tratamientos aplicados, nivel de prioridad y quienes atendieron y recibieron al paciente. (Ver formato de Tarjeta de Identificación de Pacientes en la Tabla LVI de los anexos).

Al momento de evacuar a un enfermo se deben utilizar los siguientes métodos:

Tabla XXXI. Evacuación de pacientes: levantamiento a hombros

Fuente: Hospital Universitario Virgen de las Nieves. (2011). Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Granada

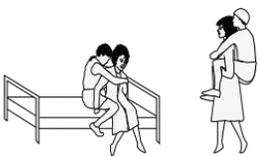
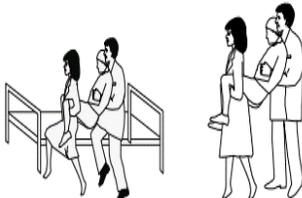
LEVANTAMIENTO A HOMBROS		
Esta modalidad se utilizará para trasladar enfermos de poco peso.		
Una persona		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar al paciente sentado en el borde de la cama en posición de ángulo recto. 2. Agacharse delante de él y pasar los brazos por detrás de sus rodillas, entrelazando las manos por debajo de las nalgas. 3. Levantarse y trasladar al enfermo a lugar seguro.
Dos personas Arrastre		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar al paciente sentado en el borde de la cama en posición de ángulo recto. Sentarse una persona a cada lado. 2. Pasar cada uno de los brazos del paciente por encima de los hombros de estas dos personas, sujetando las muñecas del enfermo con sus respectivas manos. 3. Levantarse y trasladar al enfermo a lugar seguro.
Dos personas Extremidades		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar al paciente sentado en la cama. Sentarse una persona delante y otra detrás. 2. La persona que está detrás pasa los brazos por debajo de las axilas del paciente, agarrándose las muñecas por delante del pecho del paciente. 3. La persona que está delante tirará de los tobillos del paciente para colocarlo fuera de la cama. 4. Esta persona situará los brazos por debajo de las rodillas del paciente. 5. Levantar piernas y hombros y trasladar al enfermo a lugar seguro.

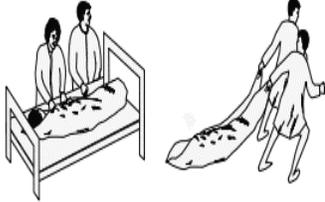
Tabla XXXII. Evacuación de pacientes: levantamiento a hombros (dos personas silla)

Fuente: Hospital Universitario Virgen de las Nieves. (2011). Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Granada

LEVANTAMIENTO A HOMBROS (Dos personas Silla)		
Este método puede realizarse de dos formas diferentes, bien con el enfermo mirando en la misma dirección de la marcha o bien en dirección contraria.		
Dos manos		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar al paciente sentado en el borde la cama en posición de ángulo recto. Sentarse una persona a cada lado. 2. Éstas colocarán el brazo pegado al enfermo por debajo de las axilas de éste y se asirán firmemente por detrás de su espalda, de forma que el enfermo se apoye en los hombros de los asistentes. 3. El brazo libre de cada persona se pasará por detrás de las rodillas del paciente, una de ellas colocará la palma de la mano hacia arriba y la otra hacia abajo, agarrándose por las muñecas. 4. Levantarse y trasladar al enfermo a lugar seguro.
Tres manos		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar al paciente sentado en el borde de la cama en posición de ángulo recto. Sentarse una persona a cada lado. 2. Uno de los ayudantes colocará su mano en el hombro del otro, pasando previamente por debajo de la axila del enfermo. A su vez, el enfermo pasará sus brazos por detrás del cuello de los asistentes. 3. Un asistente se cogerá una de las muñecas y con la mano libre cogerá la del compañero. El otro asistente cogerá la muñeca libre del otro. 4. Este entrelazado de muñecas se hará por detrás de las rodillas del paciente. 5. Levantarse y trasladar al enfermo a lugar seguro.
Cuatro manos		<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar al paciente sentado en el borde de la cama en posición de ángulo recto. Sentarse una persona a cada lado. 2. Ambas personas entrelazarán sus muñecas por debajo de las piernas del paciente. 3. Este pasará sus brazos por detrás de los cuellos de los ayudantes. 4. Levantarse y trasladar al enfermo a lugar seguro.

Tabla XXXIII. Evacuación de pacientes: Arrastre Directo

Fuente: Hospital Universitario Virgen de las Nieves. (2011). Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Granada

ARRASTRE DIRECTO		
Por las muñecas		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajar al enfermo de la cama. 2. Agarrarle por las muñecas y tirar de él arrastrándolo por el suelo. 3. Trasladar a lugar seguro.
Por las axilas		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajar al enfermo de la cama. 2. Meter las manos por debajo de las axilas del enfermo 3. En posición de agachado tirar de él arrastrándolo por el suelo 4. Trasladar a lugar seguro.
Con manta Una persona		<ol style="list-style-type: none"> 1. Desplegar la manta en el suelo próxima a la cama. 2. Colocar al paciente sentado en la cama y situarse detrás de él, pasando los brazos por debajo de las axilas del paciente, agarrándose las muñecas por delante del pecho 3. Levantar al enfermo de la cama y descender lentamente hasta situarlo diagonalmente sobre la manta. 4. Coger la esquina de la manta más cercana a la cabeza del paciente. Utilizar una o las dos manos para arrastrar al paciente. 5. Trasladar a lugar seguro.
Con manta Dos personas		<ol style="list-style-type: none"> 1. Envolver al paciente en su ropa de cama. 2. Pasar los brazos por debajo del enfermo a la altura de la espalda y de los muslos. 3. Levantar al enfermo de la cama y descender lentamente hasta situarlo en el suelo. 4. Coger las esquinas de la manta más cercanas a la cabeza del paciente. 5. Trasladar a lugar seguro.

6.1 Incendios

Una vez detectada la emergencia se debe proceder con el flujograma mostrado a continuación:

6.1.1 Conato de incendio:

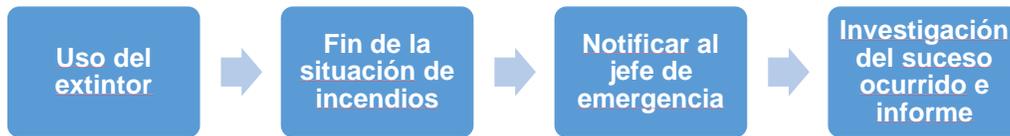


Figura XVIII. Proceso a seguir ante un conato de incendio
Fuente: Elaboración propia

6.1.2 Emergencia parcial o general:

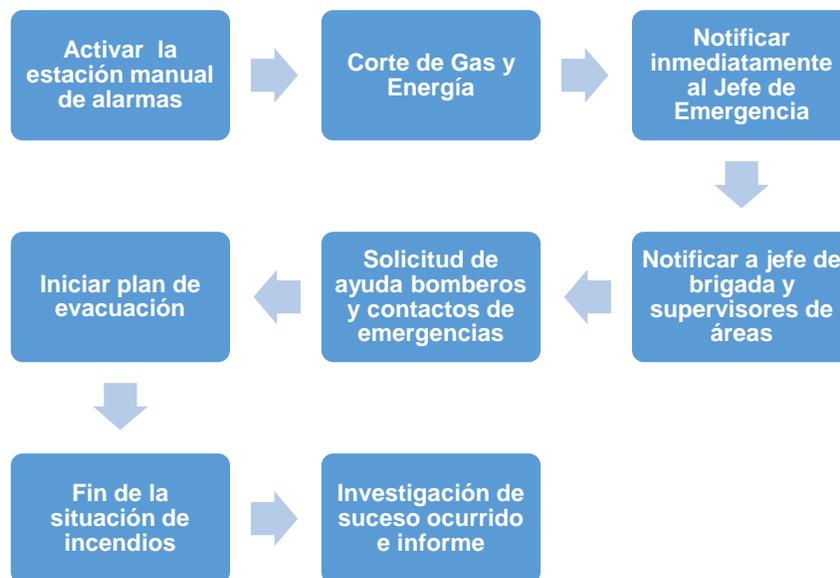


Figura XIX. Proceso a seguir ante una emergencia de incendio parcial o general
Fuente: Elaboración propia

Durante un incendio se deben realizar las siguientes acciones:

- Si es posible utilice el extintor para evitar la propagación del fuego
- Si no sabe manejar los extintores, siga las normas de evacuación.
- Procurar evitar la propagación del humo y de las llamas al resto de la zona cerrando puertas y ventanas sin llave, y apartando los combustibles.

- No abrir una puerta que se encuentre caliente, ya que indica que el fuego está próximo.
- Si se prenden las ropas, no correr, tenderse en el suelo y rodar.
- Para atravesar una zona amplia con mucho humo, debe ir agachado (la atmósfera es más respirable y la temperatura más baja). Debe utilizarse un pañuelo húmedo para cubrir la nariz y la boca.
- Colaborar con los componentes del Equipo de Emergencia y Servicio de Seguridad y seguir sus instrucciones.
- Realizar el llamado de emergencia a las instituciones correspondientes “Contactos de emergencias”.

6.1.3 Contingencia en caso de Huracanes y/o Inundaciones

6.1.3.1 Preparativos Preventivos

Una vez recibido los avisos oficiales de la oficina nacional de meteorología, 48 horas a la llegada de un huracán o de una tormenta, se debe seguir el siguiente procedimiento:

6.1.3.1.1 El Jefe de Emergencia reunirá el Comité de Seguridad y Salud y la Brigada de emergencia. En dicha reunión se informará a todos los miembros acerca de la trayectoria, intensidad y pronósticos del fenómeno atmosférico. Se revisarán los procedimientos de preparativos previo a una tormenta.

6.1.3.1.2 Los supervisores de cada área / miembro notificarán a su personal. De 24 - 36 horas antes de la llegada de la tormenta.

6.1.3.1.3 Asegurar equipos instalados en el exterior del edificio tales como: Unidades de aires acondicionados, antenas, plantas, etc.

6.1.3.1.4 Asegurar cilindros de gases (llenos y vacíos).

6.1.3.1.5 Proteger las ventanas de cristal.

6.1.3.1.6 Proteger con material plástico las computadoras, los terminales, material y documentos importantes.

6.1.3.1.7 Almacenar suficiente agua potable (botellas de 5 galones)

6.1.3.1.8 Llenar los tanques de almacenamiento de combustible para los generadores eléctricos de emergencia.

6.1.3.1.9 Asegurar un inventario de artículos de limpieza y desinfección.

6.1.3.1.10 Asegurar un inventario de medicamentos y artículos médicos.

6.1.3.2 Previo a 24 horas a la llegada de la tormenta

El Jefe de Emergencia y la Dirección General determinará cuales servicios detendrán sus operaciones de acuerdo a las informaciones más recientes de Meteorología (el área de emergencias no está incluida dentro de estos servicios).

6.1.3.3 Durante la tormenta

6.1.3.3.1 Alejar los objetos y estructuras que puedan derrumbarse, caerse o volcarse, alejarse de ventanas.

6.1.3.3.2 Si existe contacto del agua con electricidad, cortar la energía eléctrica del sector correspondiente.

6.1.3.3.3 Evitar el ingreso de agua a las salas cerrando ventanas.

6.1.3.3.4 Prestar ayuda si fuese necesario trasladar pacientes y equipos a lugares seguros.

6.1.3.4 Recuperación Post-Tormenta

6.1.3.4.1 Una vez pasada la tormenta el Jefe de Emergencia indicará a los miembros del Organigrama de Emergencia cuando se reunirán. Estos realizarán una evaluación de los daños ocurridos en el hospital.

6.1.3.4.2 El personal deberá mantenerse atento a las instrucciones por parte de la Dirección General.

6.1.4 Respuestas en caso de Sismos

6.1.4.1 Durante un Sismo

6.1.4.1.1 Reaccionar con prontitud.

6.1.4.1.2 Conservar la calma.

6.1.4.1.3 Si está dentro de una edificación, quedarse ahí. No salir corriendo durante el sismo.

6.1.4.1.4 Protegerse de los objetos que caen.

6.1.4.1.5 Métase debajo de una mesa, escritorio o cama fuerte.

6.1.4.1.6 Aléjese de la cocina o equipo de combustión, puertas y ventanas de cristal, estantes libreros y gabinetes.

6.1.4.1.7 No usar ascensores, sino las vías de evacuación señalizadas.

6.1.4.1.8 Terminado el sismo, cerrar la llave de paso de gas y cortar el suministro de energía eléctrica.

6.1.4.2 Después de un sismo

6.1.4.2.1 Mantenga la calma.

6.1.4.2.2 Espere a que todo el movimiento haya cesado.

6.1.4.2.3 Si usted está atrapado, llame o haga ruido para que vengan en su ayuda.

6.1.4.2.4 Retorne el suministro de gas, una vez que esté seguro que no haya daños visibles en el sistema de cañerías y conexiones.

6.1.4.2.5 Permanecer en alerta, se debe recordar que después de un sismo seguirá temblando o habrá nuevas réplicas.

6.1.4.2.6 Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan.

6.1.4.2.7 Prestar atención a los trabajadores y pacientes que resulten accidentados.

6.1.4.2.8 Tener extremo cuidado con cables eléctricos que por efectos del movimiento hayan caídos, los objetos que se encuentran en contacto con ellos, u otros que puedan provocar un posible puente eléctrico y/o exista un contacto directo del personal con dichos cables.

6.1.5 Tsunami

El estado de emergencia de Tsunami será declarado por los Organismos competentes y conforme a lo establecido se procederá al plan de evacuación tomando en cuenta lo siguiente:

La zona de seguridad de esta emergencia será la determinada por el Centro sismológico Dominicano.

- Al declararse la emergencia, mantener la serenidad y actúe con calma.
- Suspender la actividad que está realizando.
- Esperar las instrucciones del personal de la emergencia.
- No tomar determinaciones riesgosas, y obedezca las instrucciones del personal a cargo de la emergencia.

- El Centro sismológico Dominicano será los encargados de declarar el término de la emergencia.
- Se procederá a trasladar a todos los pacientes inmovilizados del primer piso hacia el segundo piso y serán dirigidos hacia las salas de internamientos. Se les indicara a los visitantes, empleados y pacientes móviles que se encuentren en el primer piso que es necesario subir al segundo y mantenerse en el salón de actos hasta que se les indique.
- El personal, pacientes y visitantes que se encuentren en el segundo piso deben permanecer calmados en las áreas donde se encuentren.

El diagrama del proceso en caso de un tsunami es el siguiente:



Figura XX. Proceso a seguir en caso de tsunami
Fuente: Elaboración propia

6.1.6 Aparato explosivo

El propósito de este plan es establecer las reglas y procedimientos para situaciones de emergencias en casos de amenazas o hallazgos de bombas.

Si existe una amenaza de bombas en las instalaciones:

1. El personal debe evacuar a un lugar seguro (área abierta).
2. Poner en marcha el plan de evacuación.
3. Avisar a los contactos de emergencias correspondientes (Bomberos, Policía Nacional)

Si una bomba o artefacto incendiario se activa dentro de la instalación:

4. Poner en marcha el plan de incendios emergencia general.
5. Prestar auxilio al personal afectado.
6. La brigada de emergencias combatirá el incendio, tratando de evitar que éste se extienda.
7. Tan pronto lleguen los bomberos, éstos tomarán el comando de la situación y se les prestará toda la ayuda posible.
8. Inspeccionar toda la instalación en busca de otra posible bomba.
9. Hacer el informe del suceso.
10. Inspeccionar los demás equipos.

A continuación el diagrama de proceso:

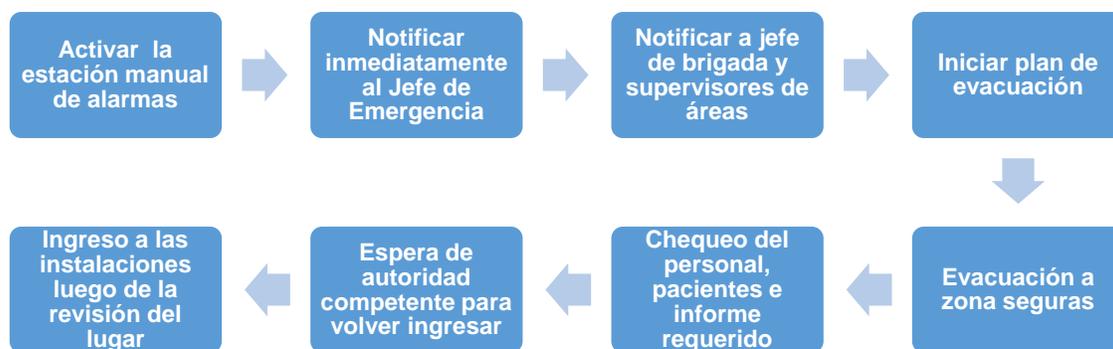


Figura XXI. Proceso a seguir en caso de la existencia de un aparato explosivo

Fuente: Elaboración propia

3.18 Procedimiento del Comité de Seguridad y Salud

1.0 Propósito:

El propósito de este procedimiento es definir la estructura del Comité de Seguridad y Salud del Hospital Docente Padre Billini en el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo 522-06.

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica para todo el personal del Comité de Seguridad y Salud del Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Comité de Seguridad y Salud: El comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es el órgano paritario (formado por igual número de representantes de los trabajadores y de los empleadores) y colegiado (las decisiones se toman de forma conjunta o por votación) de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

3.2 Intervención: Funciones en las cuales tendrá participación el Comité de Seguridad y Salud.

3.3 Miembros: Delegados de las áreas seleccionados para conformar el Comité de Seguridad y Salud.

4.0 Requerimientos Generales

4.1 Se le presentará este procedimiento a todos los empleados del Hospital Docente Padre Billini para que estén en pleno conocimiento de las funciones del Comité de Seguridad y Salud en trabajo.

4.2 Se le impartirá un entrenamiento cada 24 meses a todos los relacionados con este procedimiento. En caso de algún cambio fuera del tiempo establecido se deberá preparar con el nuevo procedimiento.

4.3 El Comité se reunirá, en sesión ordinaria, al menos, una vez cada tres meses, y de forma extraordinaria cuando sea convocado por el Presidente, o cuando lo solicite la tercera parte de los delegados.

4.4 El Comité de Seguridad y Salud está compuesto por:

- Presidente de Comité de Seguridad y Salud
- Secretario del Comité de Seguridad y Salud
- Miembros del Comité de Seguridad y Salud

5.0 Procedimiento:

5.1 Intervención del Presidente del Comité de Seguridad y Salud:

5.1.1 Ejercer la representación del Comité ante otras instituciones u órganos.

5.1.2 Acordar la convocatoria de las sesiones y fijar su orden del día, teniendo en cuenta, en su caso, las peticiones de los demás miembros formuladas con la suficiente antelación.

5.1.3 Presidir y dirigir las reuniones del Comité y moderar el debate.

5.1.4 Asegurar el cumplimiento de las leyes.

5.1.5 Adoptar las medidas necesarias para la debida tramitación de los acuerdos adoptados por el Comité.

5.1.6 Coordinar las actividades del Comité y adoptar cuantas medidas resulten precisas para garantizar su correcto funcionamiento.

5.2 Intervención del Secretario del Comité de Seguridad y Salud

5.2.1 Efectuar la convocatoria de las sesiones del Comité por orden de su Presidente, así como las citaciones a los miembros del mismo.

5.2.2 Redactar las Actas de las reuniones del Comité.

5.2.3 Expedir certificaciones de las Actas y acuerdos adoptados.

5.2.4 Tramitar la documentación interna y externa del Comité.

5.2.5 Recibir las comunicaciones de los miembros del Comité al mismo y cualquier notificación o escrito dirigido al Comité.

5.2.6 Velar por el cumplimiento de los acuerdos del Comité de Seguridad y Salud.

5.3 Intervención de los miembros del Comité de Seguridad y Salud:

5.3.1 Recibir y asistir a la convocatoria de las reuniones, así como la documentación sobre los temas.

5.3.2 Participar en los debates, efectuar propuestas y ejercer el derecho al voto.

5.3.3 Formular propuestas de orden del día de las sesiones, con la debida antelación, así como las observaciones y preguntas.

5.3.4 Recibir la información que precise para desempeñar sus funciones.

5.4 Registros:

5.4.1 El Acta de Reunión del Comité de Seguridad y Salud deberá completarse durante cada encuentro ordinario/ extraordinario y enviarse al final a todos los

miembros del comité y al Ministerio de Trabajo. *(Ver Acta de Reunión el Comité de Seguridad y Salud en la Tabla LVII de los anexos).*

- 5.4.2** El secretario deberá levantar un acta de cada reunión y proceder a su correspondiente distribución.
- 5.4.3** Se debe mantener un archivo con toda la documentación del Comité de Seguridad y Salud, incluyendo los acuses de recibo.
- 5.4.4** Al inicio de cada reunión el secretario deberá informar de las acciones tomadas a las situaciones reportadas en la reunión anterior.

3.19 Procedimiento para Manejo de contratistas

1.0 Propósito

Este procedimiento especifica los requerimientos mínimos de los estándares que deben cumplir los contratistas cuando se encuentren trabajando en las instalaciones del Hospital Docente Padre Billini.

2.0 Alcance

Los requerimientos establecidos en este documento aplican para los contratistas que se encuentren realizando un trabajo o presten un servicio dentro del Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones

3.1 Contratista: Cualquier persona o entidad de negocio que no es un empleado del Hospital Docente Padre Billini, pero le provee un servicio al Hospital Docente Padre Billini.

3.2 Contratante de tarea del Hospital Docente Padre Billini: Es la persona encargada de coordinar las actividades y permisos de trabajos del contratista.

3.3 Registro Nacional de Contribuyente (RNC): Es un número que sirve como código de identificación de los contribuyentes en sus actividades Fiscales y como control de la Administración para dar seguimiento al cumplimiento de los deberes y derechos de estos.

4.0 Requisitos generales

4.1 Todos los contratistas deben recibir un entrenamiento general de los procedimientos internos aplicables al área, trabajo o la tarea para el cual se les haya contratado; asegurándose de que los contratistas interesados en trabajos en el Hospital Docente Padre Billini se encuentran familiarizados con las expectativas de la organización.

4.2 Antes de iniciar el trabajo, presentar a la Gerencia de Recursos Humanos y/ o al departamento aplicable cédula de inscripción de sus trabajadores en el régimen de la seguridad social.

5.0 Responsabilidades

5.1 Dirección del Hospital Docente Padre Billini

5.1.1 Responsable de la implementación general de los procedimientos de contratistas.

5.1.2 Participar en las actividades del comité seguridad y salud cuando sea apropiado.

5.1.3 Respaldar la dirección y administración cotidiana del SISTAP y proporcionar recursos suficientes para asegurar conformidad con el SISTAP.

5.1.4 Asegurarse de que el SISTAP se aplica en todas direcciones incluyendo servicios de contratistas.

5.2 Líder del Comité de Seguridad y Salud

5.2.1 Proporcionar la orientación necesaria a la Dirección General y a los miembros del comité.

5.2.2 Mantener y comunicar las pautas generales de seguridad a los contratistas.

5.2.3 Autorizar los permisos de trabajos.

5.3 Contratistas

5.3.1 Poseer su número de Registro Nacional de Contribuyente (RNC)

5.3.2 Antes de iniciar el trabajo, presentar a la Gerencia de Compras y/ o al departamento aplicable cédula de inscripción de sus trabajadores en el régimen de la seguridad social, notificación a la secretaría de trabajo según aplique, y suministrará la información actualizada por el tiempo de vigencia del contrato.

5.3.3 Cumplir con el Reglamento 522-06 sobre Salud y Seguridad y cualquier otra legislación aplicable.

5.4 Contratante

5.4.1 Es la persona que contrata los servicios del contratista, es el responsable de que el contratista realice su permiso de trabajo, anunciar a seguridad física las actividades del contratista y cerrar el permiso de trabajo, recibiendo la calidad del mismo al finalizar la labor, también debe vigilar al contratista durante la ejecución del trabajo.

5.5 Comité de Seguridad y Salud

5.5.1 Es el equipo que entrena a los contratistas en las normas internas de seguridad, emite los permisos de trabajo y califica al contratista.

5.6 Seguridad Física

5.6.1 Es el equipo que regula e inspecciona la entrada y salida de los contratistas, así como el trabajo que van realizando en las facilidades.

6.0 Reglas de Seguridad:

- 6.1** Está prohibida la entrada a la instalación con cualquier tipo de alimento (dulces, frutas, jugos, sándwich, cigarrillos, mentas, chicles, etc.).
- 6.2** Ningún contratista creará condiciones de riesgo que puedan ocasionar lesiones / accidentes al personal del Hospital, su persona o a sus compañeros.
- 6.3** El contratista no debe bloquear, remover o desactivar cualquier seguro o protector de ningún equipo médico sin previa autorización del departamento de mantenimiento.
- 6.4** Limitar sus labores y tránsito al área de trabajo asignada y baños.
- 6.5** Mantener su área de trabajo limpia, ordenada y limpiará cualquier otra área, o vías de acceso resulten afectadas como resultado de su labor.
- 6.6** Mantener libre de obstáculos el acceso a los dispositivos de respuesta a emergencias (extintores, mangueras, pulsadores de alarma), paneles eléctricos, pasillos entre otros.
- 6.7** No se permite fumar en el Hospital Docente Padre Billini.
- 6.8** Está prohibido el consumo de bebidas alcohólicas y estupefacientes.
- 6.9** Está prohibido el uso de armas blancas, armas de fuego, uso de violencia, palabras obscenas, apuestas de ningún tipo, acoso sexual, ni cualquier otra práctica que atente contra las leyes y buenas costumbres.
- 6.10** No está permitido correr, pelearse o propiciar peleas, jugar de manos, hacer las bromas ofensivas.
- 6.11** Informar todo daño a la propiedad, emergencia o accidente.

6.12 Acatar las indicaciones de los letreros, etiquetas e indicaciones escritas del área o departamento donde trabaje temporalmente.

7.0 Permiso de trabajo para contratistas

7.1.1 Antes de realizar un trabajo el contratista debe asegurarse que el líder del comité de seguridad y salud del procedimiento del permiso de trabajo le entregue el permiso de trabajo escrito.

7.1.2 El permiso de trabajo debe estar firmado por el contratista y por el líder del procedimiento de permisos de trabajo.

7.1.3 El contratante debe supervisar al contratista en su entrada, durante el trabajo y al finalizar el trabajo.

8.0 Procedimiento:

8.1 Trabajos eléctricos

8.1.1 Coordinar con el encargado de mantenimiento, los trabajos que envuelvan energía eléctrica.

8.1.2 Mantener los equipos, herramientas, extensiones y cables eléctricos libres de empalmes; los enchufes en buen estado y las extensiones deben ser vulcanizados.

8.1.3 Solo el personal calificado, acreditado, y familiarizado con el código eléctrico (por ejemplo: enganche y anclaje de cables, alambres, etc.) y con el tipo de trabajo, será autorizado para trabajar con energía eléctrica.

8.1.4 No se permiten conexiones directas de cables, dejar tableros abiertos, ni cables eléctricos vivos, incluyendo períodos de descanso.

8.1.5 El cableado eléctrico temporal tiene que ser aprobado previamente por el encargado de mantenimiento.

8.1.6 Colocar o disponer los cables, extensiones de manera que no cree riesgos de tropiezo.

8.2 Trabajo en alturas

8.2.1 Planificar los trabajos en alturas con anterioridad a la fecha de ejecución.

8.2.2 Sujetar firmemente, ate con cuerdas, o ancle las escaleras verticales portátiles.

8.2.3 No colocar escaleras en esquinas con poca visibilidad, ni sobre objetos o superficies inestables tales como cajas, maderas, etc.

8.2.4 Nunca utilice el último peldaño de la escalera.

8.2.5 Los andamios constarán con protección (barandillas superiores, medias y zócalos) en los lados abiertos y al final del andamio; los rodantes o móviles tendrán frenos en cada una de las ruedas. Los andamios estarán completamente entarimados, adecuadamente fijados y sujetos.

8.2.6 No mover ningún andamio rodante con personas, ni sin haber retirado y fijado todos los materiales. Provea escaleras de acceso (no de escalado lateral).

8.2.7 Inspeccionar los andamios y las escaleras antes de utilizarlos.

8.2.8 Sacar de servicio las escaleras y andamios rotos o defectuosos. Se informará inmediatamente al encargado del proyecto sobre cualquier daño que sufra el andamio o la escalera.

8.3 Manejo de recipientes a presión

- 8.3.1** Los recipientes y componentes a presión deben estar diseñados, contruidos, instalados, etiquetados y operado de acuerdo con los requisitos reglamentarios aplicables y / o los estándares reconocidos en la industria tales como ASME para calderas y recipientes a presión.
- 8.3.2** Recipientes estacionarios como tanques recibidores de aire comprimido deben estar etiquetados indicando su contenido de acuerdo con los requisitos de comunicación de riesgos aplicables.
- 8.3.3** Recipientes estacionarios que contengan gases inflamables o combustibles deben estar equipados con válvulas de cierre a distancia.
- 8.3.4** Cilindros, válvulas, deben estar libres de aceite y grasa. Los cilindros de oxígeno no deben ser manipulados con las manos grasientas o con guantes.
- 8.3.5** Los cilindros deben ser retirados de servicio o reparar inmediatamente cuando se observan defectos.
- 8.3.6** Los cilindros deben estar asegurados en todo momento para evitar que se vuelque, caiga o ruede.
- 8.3.7** Los cilindros deben ser probados hidrostáticamente de acuerdo con los requisitos normativos (Cada 5 años) y estándares reconocidos en la industria.
- 8.3.8** Los cilindros deben protegerse de la luz directa del sol para evitar el sobrecalentamiento y la expansión que podría provocar que el gas se escape a través de la válvula de alivio.

8.3.9 Los cilindros sólo pueden ser transportados mediante carros u otros dispositivos diseñados específicamente para cilindros móviles.

8.3.10 Los cilindros deben estar claramente marcados con el contenido del mismo.

8.4 Manejo de equipos de radiología

8.4.1 Identificar las áreas restringidas en el entorno de trabajo.

8.4.2 Obtener permiso antes de entrar a trabajar en un área restringida o zona adyacente.

8.4.3 Es importante verificar la protección que protege al tubo de rayos X por calentamiento y la limpieza de las pantallas fluorescentes con líquido especial de forma tal estén libres de polvo, humedad o cualquiera otra suciedad.

8.4.4 Revisión de los parámetros de tiempo de exposición en radiografía (segundos).

8.5 Trabajos en caliente

8.5.1 Los trabajos de soldadura con oxi-acetileno, y corte se ejecutarán por soldadores titulados y experimentados.

8.5.2 Asegurar que en el lugar que caerán las chispas no exista ningún material combustible o que pudiese arder con el calor.

8.5.3 Mantener los electrodos para soldar y los sopletes lejos de los lugares de paso y, siempre que sea posible, se procederá a colgarlos.

8.5.4 Manejar los cilindros en carritos, sujetos en posición vertical, con la llave colocada en la válvula de control. El contratista retirará del lugar de trabajo los cilindros vacíos.

8.5.5 Colocar señales de advertencia en los alrededores y en cada uno de los niveles inferiores, cuando suelde y corte en lugares elevados.

8.6 Manejo de equipos en general

8.6.1 No poner fuera de funcionamiento los sistemas de seguridad de máquina y herramientas. Debes señalar la zona de trabajo y poner las medidas de protección colectiva para evitar riesgos para tu seguridad y para la de los demás.

8.7 Trabajos de albañilería

8.7.1 Seleccionar la herramienta adecuada para cada tarea.

8.7.2 Mantener las herramientas en buen estado.

8.7.3 Transportar las herramientas correctamente.

8.7.4 Guardarla limpia en lugar seguro.

8.7.5 Los escombros se recogerán diariamente.

8.7.6 Utilizar calzado antideslizantes.

8.7.7 Mantener una buena iluminación y señalización.

8.7.8 Colocación de redes perimetrales en cubiertas y andamios que permitan recoger objetos.

8.7.9 No pasar por debajo de andamios.

8.7.10 Planifique el levantamiento de la carga.

3.20 Procedimiento para Permisos de Trabajo

1.0 Propósito

Este procedimiento establece los requerimientos mínimos para realizar los permisos de trabajo a fin de garantizar que los trabajos riesgosos, con graves consecuencias se realicen bajo condiciones controladas.

2.0 Alcance

Este procedimiento aplica a todo personal interno y contratistas que realicen labores de soldadura, mantenimiento, limpieza, instalaciones eléctricas, alturas, etc.

3.0 Definiciones

3.1 Permisos de trabajo: Autorización escrita mediante el cual se le concede o autoriza al interesado la aprobación para ejecutar trabajos bajo ciertas condiciones de seguridad.

3.2 Trabajos en caliente: Comprenden todas las operaciones con generación de calor, producción de chispas, llamas o elevadas temperaturas en proximidad de líquidos o gases inflamables; de recipientes que contengan o hayan contenido gases licuados, etc.

3.3 Trabajos en espacios confinados: cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada, salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador. Aplican operaciones en lugares como calderas, cisternas, interior de depósitos o

espacios en que la atmósfera no pueda ser respirable, falta de oxígeno o por contaminación por productos tóxicos.

3.4 Trabajos eléctricos: Son comunes en toda organización y el peligro es inminente debido al contacto eléctrico. Son operaciones realizadas en equipos eléctricos energizados.

3.5 Trabajos en alturas: Se considera trabajo en alturas todo aquel que se realiza a más de 2 metros de altura sobre un nivel más bajo y en lugares donde no existen plataformas permanentes protegidas en todos sus lados con barandas y retenciones para evitar la caída.

4.0 Procedimiento

4.1 Los permisos de trabajo deben ser planificados al menos con un día de anticipación para facilitar la elaboración y la emisión de todos los permisos en los que deban intervenir las personas encargados de autorizarlos.

4.2 En caso de no concluir los trabajos, deberán ser informados los colaboradores del turno entrante con el propósito de ser informados sobre cualquier permiso de trabajo extendido y firmado por el turno saliente. (*Ver Formato de Permisos de Trabajo en los anexos, Tabla LVIII*).

4.3 El responsable de aprobar los permisos para trabajos será un miembro designado del comité de seguridad y salud.

4.4 El permiso de trabajo debe de estar posteados en el área de trabajo, es válido mientras se realiza el trabajo; pero debe ser revisado si el alcance del trabajo cambia significativamente.

4.5 Al completar el trabajo el permiso de trabajo debe de ser retornado al líder designado del comité de seguridad y salud.

4.6 Se cancelará el permiso de trabajo si alguien no cumple con las condiciones o instrucciones especificadas en el permiso de trabajo.

5.0 Entrenamiento

Todos los miembros del departamento de mantenimiento deben estar entrenado en este procedimiento.

6.0 Retención de documentos

El hospital debe mantener documentadas todos los permisos de trabajos autorizados por el comité de seguridad.

7.0 Cumplimiento Obligatorio

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados, directores, líderes de equipos y coordinadores tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.21 Procedimiento de Manejo de Químicos

1.0 Propósito:

El propósito de este documento es asegurar que todos los productos químicos utilizados en Hospital Docente Padre Billini, sean evaluados y manejados de una manera segura para controlar y prevenir riesgos de Higiene, y asegurar que la información con respecto a los peligros relacionados con el uso de los químicos estén comunicadas a todo el personal de las facilidades de acuerdo a los requerimientos mínimos de las regulaciones dominicanas vigentes.

2.0 Alcance:

2.1 Este documento aplica para todo el personal que compre, importe, use, almacene y/o maneje productos químicos en las operaciones del HDPB.

2.2 Este documento no regula la exposición del empleado con respecto a los productos químicos usados en los procesos.

2.3 Este documento cumple con los Requerimientos mínimos regulatorios locales.

3.0 Definiciones:

3.1 Matriz de químicos aprobados: Es la lista de los productos químicos que están presentes en la facilidad. Estos materiales han sido revisados y aprobados para el recibo y manejo dentro de la facilidad por personal designado y autorizado.

3.2 Producto químico: Cualquier elemento, compuesto químico o mezcla de elementos o de compuestos químicos.

3.3 Productos químicos peligrosos: Aquellos que en su composición contienen sustancias clasificadas como peligrosas o presentan algunas de las características que lo definen como peligroso.

3.4 Hojas de datos de seguridad / MSDS “Material Safety Data Sheet”: Documento que establece los peligros para la salud, la seguridad y el medio ambiente de un producto químico en específico.

3.5 Evaluación a la exposición de Riesgos: Es la evaluación que estima en el área de trabajo la exposición a los riesgos considerando los diferentes parámetros incluyendo la probabilidad de exposición, las consecuencias y los controles del área. La evaluación puede ser utilizada para priorizar los riesgos mediante el control y muestreo.

3.6 Receptores / solicitantes: Todo personal que solicita y/o recibe químicos dentro de las facilidades.

4.0 Responsabilidades:

4.1 La Dirección General es responsable de apoyar el programa de comunicación de riesgos en toda la planta acorde al sistema de gestión establecido.

4.2 Junta directiva es responsable de:

4.2.1 Implementar el programa de manejos de productos químicos en las facilidades.

4.2.2 Asegurarse de que los productos químicos en las facilidades sean manejados según los lineamientos establecidos en este procedimiento.

4.3 Comité de Seguridad: Es el responsable de colaborar en la revisión y aprobación de nuevos productos químicos dentro de la facilidad así como proveer soporte en la implementación del programa del manejo de productos químicos.

4.4 Coordinadores de enfermería, mantenimiento, conserjería, cocina, laboratorios y áreas afines son responsable de:

4.4.1 Cumplir con la implementación de este procedimiento.

4.4.2 Comunicar y entrenar a todo el personal a su cargo en los lineamientos establecidos en este documento.

4.4.3 Asegurar el cumplimiento de estos lineamientos en las áreas asignadas.

4.4.4 Todo empleado que use o maneje productos químicos en las instalaciones debe:

4.4.4.1 Llevar a cabo el cumplimiento de este documento.

4.4.4.2 Debe notificar y solicitar aprobación de la entrada de cualquier producto químico mediante el Formato de aprobación de químicos.

4.5 Visitantes y Contratistas: Acatarán todos los lineamientos contenidos en este documento y deberán notificar y solicitar aprobación de introducción de cualquier producto químico durante la solicitud del permiso de trabajo.

5.0 Procedimiento:

5.1 Proceso de administración de nuevos productos Químicos

5.1.1 Al evaluar un nuevo producto químico para el uso en las facilidades, se debe registrar la data del MSDS correspondiente en una matriz.

5.2 Revisiones Regulatorias

5.2.1 Determinar los permisos necesarios.

5.2.2 Determinar si el nuevo producto requiere algún permiso local o nacional.

5.2.3 Revisión de las características para ingresar un nuevo producto o químico para aceptar o rechazar el mismo.

5.3 Limitaciones de Almacenamiento y Emisiones

5.3.1 El producto tendrá los permisos necesarios para el almacenamiento y uso del mismo según las normas locales.

5.3.2 Protección de Emisiones y Derrames en las áreas donde apliquen será suministrada.

5.3.3 Contenedores secundarios y tanques en las áreas donde aplique serán suministrados.

5.4 Evaluación del Impacto a la Salud y Seguridad

- 5.4.1** Evaluación del aspecto de la salud y la seguridad.
- 5.4.2** Repasar el MSDS para todos los aspectos del peligro de Seguridad y Salud.
- 5.4.3** Considere los impactos del material para las exposiciones químicas incluyendo la inhalación, ingestión y exposición cutánea.
- 5.4.4** Debe evaluarse para cada producto los posibles impactos a la salud.

5.5 Proceso del Manejo de Químicos

- 5.5.1** Todas las instalaciones evalúan y mantienen un proceso completo y actualizado para todos los productos químicos utilizados en la facilidad.

5.6 Inventario de Químicos y MSDS

- 5.6.1** La facilidad deberá mantener un inventario de todos los productos químicos aprobados que incluyen Hoja De Datos Seguridad De Material.
- 5.6.2** Corresponde evaluar la reactividad/compatibilidad del producto para fines de almacenamiento.
- 5.6.3** La matriz de químico debe de indicar las áreas donde el producto químico es utilizado.
- 5.6.4** Los MSDS se almacenarán electrónicamente para un acceso más fácil para el personal administrativo.

5.6.5 La revisión del inventario de productos químicos se realiza anualmente para:

5.6.5.1 Asegurar la exactitud del inventario.

5.6.5.2 Asegurando que el MSDS esté disponible para todos los productos químicos de la facilidad.

5.7 Etiquetado

5.7.1 Químicos

5.7.1.1 Todo recipiente que contenga algún producto químico será etiquetado, marcado, acorde al sistema de identificación de riesgos HMIS, NFPA y reglamento de etiquetado sustancias químicas vigentes en el país.

5.7.1.2 La facilidad deberá asegurarse de que las etiquetas en los envases o los materiales peligrosos no estén deteriorados, ni estén maltratados.

5.7.1.3 En los ambientes donde el etiquetado resulte difícil de mantener debido a las extremas temperaturas o a las condiciones ambientales, se deberán buscar otras alternativas que garanticen la comunicación de riesgo al usuario). Las características de la etiqueta incluyen: artículos fácilmente visibles, legible y en español.

5.8 Almacenaje de Químicos

5.8.1 Todos los productos químicos deben ser usados, manejados y almacenados acorde a:

- 5.8.1.1** Las recomendaciones del MSDS del producto.
- 5.8.1.2** Todo producto químico almacenado deberá estar debidamente identificado con la etiqueta correspondiente.
- 5.8.1.3** Los productos químicos deben almacenarse en cajas o armarios diseñados bajo los lineamientos de las normas aplicables.
- 5.8.1.4** Los químicos deben de ser almacenados de forma que se minimicen las emisiones al medio ambiente y la exposición a las personas.

5.9 Verificación del procedimiento

- 5.9.1** El procedimiento de manejo de químicos se verificará anualmente para determinar su eficacia de acuerdo al plan.

6.0 Entrenamiento:

- 6.1** Se requiere a todos los nuevos asociados atender al entrenamiento de manejo de químicos.
- 6.2** Se requiere re-entrenamiento cuando se considere como obsoleto el vigente.
- 6.3** Todos los requerimientos regulatorios de entrenamiento para los peligros/daños asociados con los productos químicos a los que son expuestos.

7.0 Cumplimiento Obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados, directores, líderes de equipos y coordinadores tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.22 Procedimiento de Manejo de Desechos No Peligrosos

1.0 Propósito:

Proveer un método para asegurar el manejo y disposición correcta de todos los desechos de basura común/orgánicos generados en las facilidades del Hospital Docente Padre Billini.

2.0 Alcance:

Este método aplica al manejo y disposición de desechos de basura común/orgánicos generados en todas las actividades que se realizan en el Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Residuo No Peligroso: Son aquellos que por sus características no representan una amenaza sustancial presente o futura a la salud pública.

3.2 Cuarto de basura orgánica: Es un área equipada y preparada para almacenar residuos orgánicos en espera de su disposición por parte del camión de basura del ayuntamiento.

3.3 Sistema de extracción: Este sistema de extracción consiste en renovar el aire del cuarto sacando el aire contaminado y entrando aire nuevo, este proceso tiene un ciclo de una hora, es decir cada vez que pase una hora se activa este sistema.

3.4 Disposición Final: Desechar definitivamente desperdicios sólidos mediante descarga, destrucción, incineración o depósito.

4.0 Responsabilidades:

4.1 El coordinador del área de limpieza y las áreas que generen desechos de basuras comunes u orgánicas, tienen la responsabilidad de cumplir con lo estipulado en este instructivo.

4.2 Los miembros del comité de seguridad y salud en el trabajo tienen asegurarse del correcto cumplimiento del manejo de los desechos de basura común u orgánica de acuerdo con las regulaciones aplicables.

4.3 Todo empleado o contratista que, en sus funciones, produzca o maneje desechos de basura común u orgánica, tiene la responsabilidad de cumplir con todo lo expresado en este documento referente al manejo de este tipo de desechos.

5.0 Procedimiento:

Método para la disposición final de basura común u orgánica:

5.1 El personal designado de la empresa para trabajar en las facilidades del Hospital Docente Padre Billini, se encargará de una manera continua, de recoger la basura común/orgánica y limpiar las áreas de internamiento, almacén, oficinas, farmacia, comunes, etc.

5.2 Toda la basura común/orgánica será manipulada, recolectada y transportada solo por el personal autorizado.

- 5.3** Todos los zafacones del Hospital Docente Padre Billini deben tener una funda plástica, de color negro. Esto con el fin de identificar la basura común u orgánica, de la biomédica.
- 5.4** Toda la basura recolectada en estas áreas se llevará a los contenedores negros y/o grises para basura común/orgánica en el área de recolección y/o almacenamiento, debidamente identificada y designada para este fin.
- 5.5** El personal autorizado para el movimiento de los desperdicios comunes u orgánicos desde su punto de origen hasta su almacenamiento temporal en el área designada para recolección de comunes u orgánicos deberá disponer esos residuos directamente, evitando dejar en un área general.
- 5.6** Al momento de retirar una funda de desechos comunes u orgánicos de alguno de los zafacones del Hospital Docente Padre Billini, el personal deberá reemplazar por otra funda de nuevo uso.
- 5.7** Al retirar las fundas usadas deben ser selladas antes de su transporte al almacenamiento temporal de basura común u orgánica.
- 5.8** Estos desperdicios de basura común u orgánica, previamente clasificada, serán retirados de las facilidades por el camión recolector de basura propiedad del ayuntamiento del Distrito Nacional, para su posterior disposición final.

6.0 Entrenamiento:

6.1 Todos los empleados nuevos que sus tareas o labores requieran manejar desechos comunes, deben de ser entrenados durante la inducción.

6.2 Se requiere re-entrenamiento cuando:

6.2.1 Cambios en el área o puesto de trabajo, que involucre manejo de nuevos desechos.

6.2.2 Falta de conocimiento o manejo inapropiado de los desechos comunes por un empleado indica que no se ha retenido el entrenamiento.

6.2.3 Cuando las revisiones de los análisis de riesgos lo requieran.

7.0 Cumplimiento Obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.23 Procedimiento de Manejo de Desechos Peligrosos (Biomédicos)

1.0 Propósito:

Proveer un método para asegurar el manejo y disposición correcta de todos los desechos biomédicos generados en el Hospital Docente Padre Billini.

2.0 Alcance:

Este método aplica a todos las áreas donde se realicen procedimientos que produzcan residuos a partir del manejo de los pacientes.

3.0 Definiciones:

3.1 Disposición Final: Desechar definitivamente desperdicios sólidos mediante descarga, destrucción, incineración o depósito.

3.2 Desechos Biomédicos: Aquellos generados durante el diagnóstico, tratamiento, prestación de servicios médicos o inmunización de seres humanos o animales, en la investigación relacionada con la producción de estos o en los ensayos con productos biomédicos

4.0 Responsabilidades:

4.1 El coordinador del área de limpieza, conserjes, miembros del comité de seguridad y salud y cualquier otro empleado y/o contratista que maneje desechos biomédicos tienen la responsabilidad de cumplir con lo estipulado en este procedimiento.

5.0 Procedimiento:

Método para la disposición de desechos biomédicos:

- 5.1** En cada lugar donde se genere desechos biomédicos serán recolectados en un envase especialmente determinado para esta función. El mismo debe estar identificado con el símbolo internacional para desechos infecciosos y la etiqueta regulatoria. Los envases de desechos biomédicos deben contener una bolsa plástica de color rojo con el símbolo internacional para desechos biomédicos.
- 5.2** Las jeringas usadas se recolectarán en la misma área, se le quemará la aguja y se depositarán directamente en el contenedor en que se les darán disposición final, de igual manera que lo expresado en punto anterior.
- 5.3** Cada día se recogerá el contenido de ese envase especial tomando las precauciones necesarias para evitar derrames de estos desechos y se llevará hacia un contenedor identificado como Biomédico y ubicado en el Área de Recolección de Desechos Peligrosos, utilizando el equipo de traslado apropiado y debidamente identificado.
- 5.4** El personal autorizado para el movimiento de los desperdicios Biomédicos desde su punto de origen hasta su almacenamiento temporal en el área designada para Recolección de Desechos Peligrosos deberá disponer esos residuos directamente, evitando dejar en un área general.
- 5.5** Durante el periodo de almacenamiento en el área designada para la recolección de desperdicios peligrosos las bolsas individuales deben estar debidamente selladas.
- 5.6** La empresa recolectora expedirá un manifiesto del levantamiento de dicho desecho y luego con la factura envía el certificado de incineración y/o disposición final.

5.7 Los certificados de disposición estarán bajo la custodia del responsable del comité de seguridad y salud en el trabajo.

6.0 Entrenamiento:

6.1 Todos los empleados nuevos que sus tareas o labores requieran manejar desechos peligrosos, deben de ser entrenados durante la inducción.

6.2 Se requiere re-entrenamiento cuando:

6.2.1 Cambios en el área o puesto de trabajo, que involucre manejo de nuevos desechos.

6.2.2 Falta de conocimiento o manejo inapropiado de los desechos peligrosos por un empleado indica que no se ha retenido el entrenamiento.

6.2.3 Cuando las revisiones de los análisis de riesgos lo requieran.

7.0 Cumplimiento Obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.24 Procedimiento de Mantenimiento

1.0 Propósitos:

- 1.1 Conservar las instalaciones y equipos en condiciones óptimas de funcionamiento, previniendo las posibles averías y fallos.
- 1.2 Realizar los trabajos con los mayores niveles de calidad y seguridad.

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica a todas las instalaciones y equipos utilizados por el Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

- 3.1 **Mantenimiento:** Son las acciones para que un equipo sea conservado o restaurado de manera pueda permanecer de acuerdo con una condición dada.
- 3.2 **Mantenimiento Preventivo:** Consiste en reacondicionar o sustituir a intervalos regulares un equipo o componentes, independientemente de su estado en ese momento.
- 3.3 **Mantenimiento Correctivo:** Consiste en el reacondicionamiento o sustitución de partes en un equipo una vez que han fallado, es la reparación de la falla funcional, ocurre de urgencia o emergencia.
- 3.4 **Mantenimiento Productivo Total:** Filosofía que trata de inculcar en todos los trabajadores de una organización que las labores de mantenimiento de productos y máquinas no son exclusivas del personal de mantenimiento o servicio.

4.0 Procedimiento:

4.1 Cada equipo o conjunto de equipos idénticos dispondrán de un libro de registro del programa de revisiones a realizar en cada uno de ellos, en el que se recogerán los trabajos de mantenimiento y reparación realizados. Para ello estarán identificados los elementos y las partes críticas de los equipos objeto de revisión y los aspectos concretos a revisar.

4.2 Se dispondrá de hojas de revisión mediante cuestionarios de chequeo específicos para facilitar el control de los elementos y aspectos a revisar, en donde el personal indicará las actuaciones y desviaciones detectadas de acuerdo con los estándares establecidos. En dichas hojas constarán la frecuencia y la fecha de las revisiones así como los responsables de realizarlas.

4.3 Se diferenciarán, en función de la frecuencia requerida, las diferentes actuaciones, bien sea de verificación de estándares o bien porque se trate de tareas específicas. Cada actividad de mantenimiento preventivo estará debidamente codificada.

4.4 Resultados de las revisiones preventivas: cuando en el curso de una revisión se detecten anomalías, éstas deberán ser notificadas. Obviamente, siempre que sea posible se repararán inmediatamente o se programará su solución. Las anomalías encontradas se reflejarán en el formulario destinado a este fin (*Ver Formulario de Registro de Incidencias para Mantenimiento de Equipos en la Tabla LIX de los anexos*).

4.5 Procedimiento para compras de repuestos de mantenimiento:

4.5.1 Si existe un área donde el departamento de mantenimiento necesite adquirir un nuevo equipo o repuesto se deberá emitir la solicitud especificando las

características que debe reunir, asegurando que esto no presente ningún riesgo.

- 4.5.2** Se presentará en la solicitud, la razón de compra, proveedor y nivel de peligrosidad para los usuarios.
- 4.5.3** El encargado de compras emitirá la orden de compra al proveedor para que este la procese. Queda prohibido que los empleados de mantenimiento salgan a comprar el artículo.
- 4.5.4** Se requerirá del fabricante o el proveedor del artículo el manual de operación de los mismos, el cual deberá contener la forma correcta de utilización.
- 4.5.5** Se exigirá a los proveedores de artículos listar cuales son los equipos de protección personal (EPP) o alguna información adicional con respecto al manejo de los riesgos.
- 4.5.6** La recepción del artículo/ equipo debe ser realizada por el solicitante verificando que el equipo cumpla con lo pedido.
- 4.5.7** Toda la información recibida sobre los artículos peligrosos será difundida al personal de trabajo comprensible antes de su primer uso.

5.0 Responsabilidades:

5.1 Encargado de mantenimiento:

- 5.1.1** Elaborará un programa de mantenimiento que asegure la conservación de los equipos e instalaciones en condiciones óptimas y velará por el cumplimiento del mismo.
- 5.1.2** Velarán para que los equipos se encuentren en correcto estado y las actuaciones de mantenimiento se desarrollen de acuerdo con lo establecido.

5.2 Encargado de área: facilitará y aplicará el programa preventivo en las instalaciones y equipos pertenecientes a su área funcional.

5.3 Técnico de mantenimiento: será el encargado de brindar el mantenimiento correspondiente (preventivo o correctivo) a cada uno de los equipos de las instalaciones del HDPB.

5.4 Empleados: deberán comunicar inmediatamente a su mando directo cualquier defecto o indicio de avería detectado en el equipo o instalación utilizada. Realizarán aquellas revisiones de sus equipos que tengan encomendadas.

6.0 Entrenamiento:

6.1 Todos los empleados que tengan bajo su responsabilidad realizar tareas de mantenimiento, deben de ser entrenados durante la inducción.

6.2 Se requiere re-entrenamiento cuando:

6.2.1 Cambios en el área de trabajo afecta la forma en la que los equipos reciben mantenimiento.

6.2.2 Falta de conocimiento o manejo inapropiado de los equipos por un empleado indica que no se ha retenido el entrenamiento.

6.2.3 Cuando las revisiones de los análisis de riesgos lo requieran.

7.0 Retención de Documentos:

El Departamento de Mantenimiento deberá archivar todos los formularios de Registro de Incidencias.

8.0 Cumplimiento obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados, directores, líderes de equipos y coordinadores tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.25 Procedimiento de Manejo del Cambio

1.0 Propósito:

Ocuparse de los cambios que afecten a la seguridad y la salud de los miembros del Hospital y que el sistema de gestión se modifique para satisfacer los requisitos. Este procedimiento aplica para las modificaciones generadas en los distintos procesos, condiciones de las instalaciones y estaciones de trabajo, cambios en los controles ambientales, en los productos químicos, materias primas, en la ubicación de los equipos, incluyendo la recepción de nuevos equipos y equipos de reasignación de otro lugar.

No aplica las reparaciones o sustituciones de equipos o componentes idénticos.

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica para todo el personal, supervisores, gerentes y departamentos los cuales pueden estar envueltos o participar en cambios de las operaciones las cuales pueden afectar el sistema de seguridad y salud en el Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Cambio: Se considera cambio todo aquello que modifica temporal o permanentemente a una organización, actividades, tareas, equipos, materiales, especificaciones, servicios, programas de control de procesos. Los cambios pueden ser en los procesos, actividades, metodologías de trabajo, condición operacional,

diseño, planificación, etc., que puedan afectar la seguridad de las personas, el proceso o los bienes físicos.

3.2 Plan de acción: Un documento utilizado para dirigir la implementación de mejoras a procesos del hospital. Contiene asignaciones de tareas, puntos de referencia, cronología, asignación de recursos, metodología de recopilación de datos y criterios de evaluación a ser cumplidos para satisfacer una meta u objetivo deseado.

3.3 Proceso: grupo concreto de actividades y tareas interrelacionadas las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

4.0 Responsabilidades:

4.1 Solicitante: Conocer y aplicar este documento. Asegurar que se aplican todas las medidas, acciones al momento de realizar una nueva gestión de cambio.

4.2 Líder del Comité de seguridad y salud: Asegurar que toda la supervisión a su cargo cumpla con lo establecido en el sistema de seguridad y no afecte los requerimientos.

4.3 Dirección General, Encargados de Finanzas y Recursos Humanos: Velar por la implementación de este procedimiento. Asignar los recursos para tomar las acciones requeridas en la implementación de este procedimiento.

5.0 Procedimiento:

Al momento de someter un cambio debe ser llenado el Formulario de Solicitud de Cambios (*Ver Tabla LX de los anexos*). Este documento cuenta con las siguientes partes:

- **Origen del cambio:** El solicitante describe el propósito del cambio y su justificación, la solicitud también incluye el impacto de la acción en el proyecto si esta se realiza y el efecto de no llevarla a cabo.
- **Valoración y Análisis del Cambio:** El solicitante hace el análisis del cambio, estimación, costos, cronograma y evaluación del riesgo.
- **Acciones a tomar:** Señalar cada una de las acciones para la implementación del nuevo cambio.
- **Revisión de la solicitud:** El líder de seguridad y salud o quien este designado, revisa la solicitud y determina si esta procede o no. Puede agregar nuevas acciones a tomar.
- **Aprobación del cambio:** El cambio propuesto debe ser aprobado por la dirección general, líder del comité de seguridad y salud, supervisor del área del cambio, encargados de recursos humanos y finanzas.

6.0 Entrenamiento

Todos los empleados relacionados con las actividades de este procedimiento recibirán la capacitación requerida.

7.0 Retención de documentos

El hospital debe de mantener documentadas todos los formularios de manejos de cambios con las acciones cerradas por el responsable designado.

8.0 Cumplimiento Obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados, directores, líderes de equipos y coordinadores tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.26 Procedimiento de Investigación de Accidentes e

Incidentes

1.0 Propósito:

Proveer las guías para el manejo de incidentes y accidentes relacionadas al trabajo en materia de Seguridad (física e industrial) e Higiene tales como: enfermedades, primeros auxilios, casi accidentes, robos, entre otros para asegurar un acercamiento proactivo y sistemático a la investigación y las acciones correctivas por parte del equipo de investigación y el personal del Hospital Docente Padre Billini.

2.0 Alcance:

Este procedimiento aplica para todos los empleados, visitantes o contratistas en las instalaciones del Hospital Docente Padre Billini.

3.0 Definiciones:

3.1 Incidente: Es un acontecimiento no deseado que en circunstancias ligeramente diferentes, podría causar daños a las personas, a la propiedad o al medio ambiente y/o pérdidas en el proceso.

3.2 Incidente No Registrable: Acontecimiento no programado que tiene un origen bien definido y las consecuencias de este evento no requieren atención médica más allá de los cuidados básicos de primeros auxilios.

3.3 Incidente Registrable: Acontecimiento no programado que tiene un origen bien definido y las consecuencias de este evento requieren atención médica más allá de los cuidados básicos de primeros auxilios, tales como el trabajo restringido, suturas, prescripciones, etc.

3.4 Enfermedad Ocupacional: Es cualquier condición anormal o desorden causado por exposiciones repetidas a factores ambientales asociados con el trabajo. Incluyen, pero no se limitan a: estrés relacionado al trabajo, lesiones músculo-esqueléticas relacionadas al trabajo; Dermatitis ocupacional; pérdidas auditivas inducidas por ruido.

3.5 Investigación: Búsqueda detallada y cuidadosa o examen para conocer los hechos.

3.6 Primeros Auxilios: Son aquellas actuaciones o medidas que se adoptan inicialmente ante un accidentado o, en general, con cualquier persona que haya tenido una pérdida brusca de salud y que intentan minimizar las consecuencias del problema aparecido.

3.7 Condición Insegura: Es el conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden originar un accidente.

3.8 Testigo: Es cualquier persona que presenció el incidente.

4.0 Responsabilidades:

4.1 Dirección General:

4.1.1 Apoyar y proveer los recursos que garanticen la efectividad de este procedimiento.

4.1.2 Participar en las investigaciones cuando sea requerido.

4.2 Recursos Humanos:

4.2.1 Apoyar las acciones que respalden y garanticen la efectividad de este procedimiento.

4.2.2 Ejecutar las medidas disciplinarias y acciones generadas como resultado de las investigaciones correspondientes.

4.2.3 Reportar al Ministerio de Trabajo y la Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) todo accidente ocurrido a un empleado o contratista dentro de las facilidades del hospital.

4.3 Equipo de Investigación de Incidentes:

4.3.1 El equipo de investigación de incidentes será el responsable de ejecutar la investigación del Incidente en el formato establecido en este procedimiento.

4.3.2 Al momento de ocurrir un incidente deben ser invitados al análisis el supervisor del área y el empleado (de ser posible).

4.3.3 Notificar al comité correspondiente.

4.4 Supervisores:

4.4.1 Sera responsable de reportar y comunicar cualquier incidente al Comité de Seguridad y Salud.

4.4.2 Participar en las investigaciones de incidentes.

4.4.3 Responsable de comunicar este procedimiento a los empleados.

4.5 Empleados:

4.5.1 Reportar todas las lesiones e incidentes, sin importar la severidad, al Comité de Seguridad y Salud, supervisor del departamento u oficiales de seguridad.

4.5.2 Participar en las investigaciones de incidentes.

4.5.3 Dar a conocer todos los hechos del evento para ayudar en la determinación de la causa raíz y de las acciones correctivas necesarias.

4.5.4 Asistir a todos los entrenamientos requeridos por este procedimiento.

4.6 Visitantes y Contratistas:

- 4.6.1** Todos los visitantes y contratistas deberán reportar los incidentes que ocurran en las instalaciones del Hospital Docente Padre Billini.
- 4.6.2** Participar en las investigaciones de incidentes relacionadas a las actividades de visitantes y contratistas.

5.0 Procedimiento:

5.1 Cada empleado es responsable de reportar de manera inmediata, todo incidente relacionado a Seguridad y Salud.

5.1.1 En caso de que el empleado esté inhabilitado para reportar el hecho, el supervisor, coordinador o compañeros son responsables de comunicar el hecho.

5.1.2 Para Casi Accidentes, Lesiones o Enfermedades Ocupacionales el reporte se realiza en la forma establecida en este procedimiento.

5.2 Metodología de la Investigación:

5.2.1 El incidente será investigado en el área de ocurrencia y en las áreas similares.

5.2.2 Como parte del proceso de investigación todos los incidentes registrables se le realizará prueba de alcohol y droga al accidentado. Siguiendo el protocolo con recursos humanos.

5.3 Al momento de comenzar la investigación debe tratar de identificar los siguientes puntos:

5.3.1 Factores causales de material/ambiente, personas, métodos y maquinaria.

- 5.3.2** Información del Empleado afectado o información preliminar del área de ocurrencia del incidente.
- 5.3.3** Descripción Narrativa.
- 5.3.4** Equipo.
- 5.3.5** Tareas (actividades).
- 5.3.6** Factores de Tiempo.
- 5.3.7** Medidas Preventivas.
- 5.3.8** Características del Incidente.
- 5.3.9** Durante la investigación el equipo debe de recordar que:
 - 5.3.9.1** La prioridad es la seguridad y la salud de los empleados.
 - 5.3.9.2** Notificar al personal apropiado, ya sea médico o bomberos.
 - 5.3.9.3** Cuidar al lesionado de la manera más apropiada.
 - 5.3.9.4** Prevenir otras lesiones.
- 5.4** Asegurar el área:
 - 5.4.1** Observar el área y la escena.
 - 5.4.2** Asegurar, delimitar o aislar la escena de ser posible.
 - 5.4.3** Asegurar no modificar, ni realizar ninguna acción de remediación hasta que no concluya el proceso de investigación y se haya determinado la causa raíz.
 - 5.4.4** Recopilar inmediatamente la evidencia transitoria o perecedera.
 - 5.4.5** Determinar el alcance del daño al equipo, material o edificio.
 - 5.4.6** Contactar a las agencias de gobierno y aseguradoras, de ser necesario.
- 5.5** Identificación de los testigos potenciales:
 - 5.5.1** Involucrados en el incidente

- 5.5.2 Testigos Presenciales
 - 5.5.3 Personas que escucharon el incidente
 - 5.5.4 Personas que se presentaron en la escena después del incidente
 - 5.5.5 Personas que estaban en la escena antes del incidente
 - 5.5.6 Cualquier persona que tenga información útil sobre el incidente.
- 5.6 El equipo de investigación hará uso de las herramientas de investigación necesarias:
- 5.6.1 Recopilar evidencias y registros de información
 - 5.6.2 Conducir entrevistas
 - 5.6.3 Revisión de la Información
 - 5.6.4 Preparar el reporte de investigación
 - 5.6.5 Todas las acciones generadas de la investigación del incidente, deben ser registradas por el Comité de Seguridad y Salud utilizando el Formulario de Investigación de Accidentes e Incidentes (*Tabla LXI de los anexos*).

6.0 Entrenamiento:

- 6.1 Todos los empleados, proveedores y/o contratistas relacionados con las actividades de este procedimiento recibirán la capacitación apropiada, según se define y desarrolla la matriz de capacitación.

7.0 Retención de documentos:

El hospital debe de mantener documentadas todas las investigaciones de accidentes con las acciones preventivas y correctivas cerradas por el responsable designado.

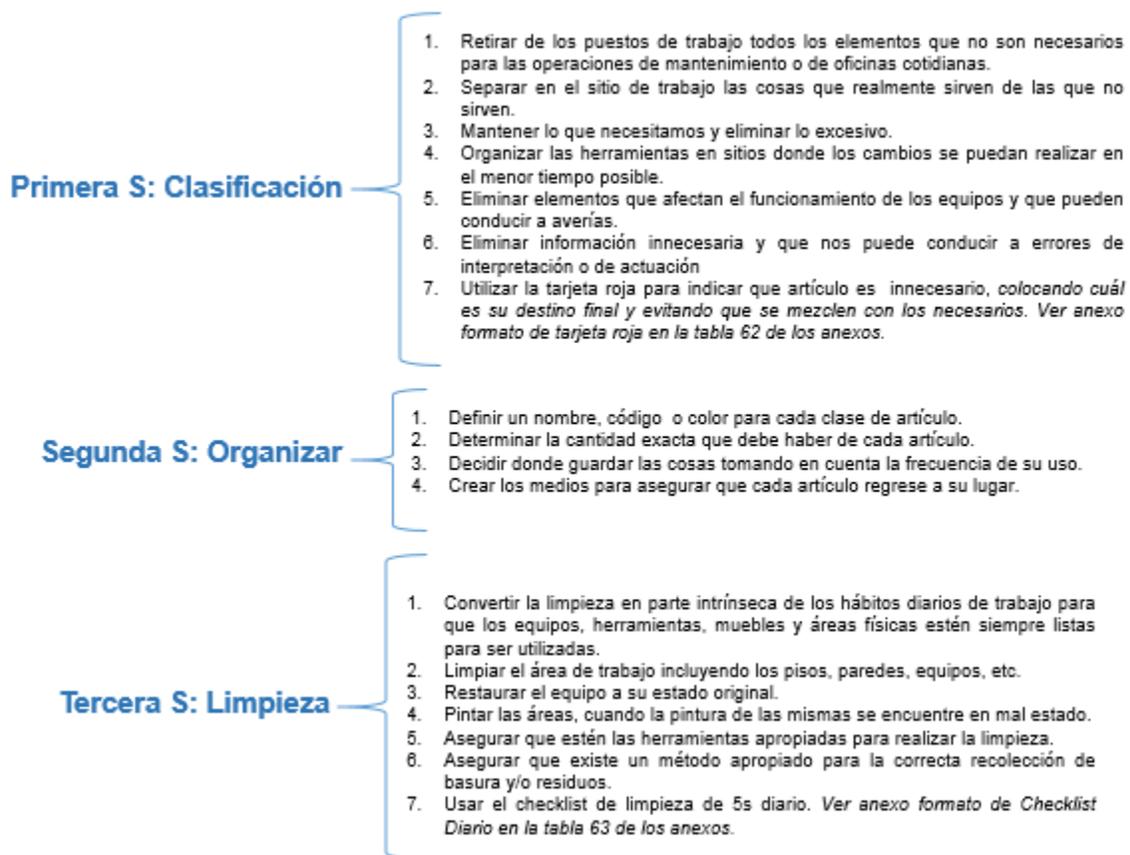
8.0 Cumplimiento Obligatorio:

La violación intencional de este procedimiento de parte de los empleados, directores, líderes de equipos y coordinadores tendrá como consecuencia procesos disciplinarios, incluyendo la terminación del empleo.

3.27 Plan de Mejora en la implementación de las 5's

Las **5S's** es una herramienta de Lean Manufacturing que asegura la limpieza y organización en las áreas, para desarrollar un ambiente seguro y libre de retrasos innecesarios. Proponemos implementar esta herramienta en todas las áreas del Hospital Docente Padre Billini.

Todo el personal del Hospital Docente Padre Billini debe estar adiestrado y el mismo debe ser parte de la implementación.



Cuarta S: Estandarizar

1. Definir que necesita hacerse en una base regular para mantener el área de trabajo. Asegurar que las tres primeras S se mantengan, proveer un lenguaje común.
2. El personal del área, supervisor deben notificar al Coordinador De Mejora Continua, sobre las identificaciones (sillas, pizarras, etc.), publicaciones (que no sean regulados), para asegurar la estandarización de los mismos, si aplica.
3. Diseño para delimitaciones en los pasillos, oficinas y consultorios.
4. Las delimitaciones para mesas, pizarras y herramientas pequeñas utilizaran un tape con un espesor de 1Pulgada y las mismas deben identificarse con el nombre del objeto a colocar en la misma.

Quinta S: Sostenibilidad

1. Realizar auditoría de acuerdo a la frecuencia establecida en cada área. (*Ver anexo formatos de auditorías de áreas médicas y generales, Tablas 64 y 65 respectivamente*).
2. Asegurar que las acciones identificadas durante la auditoría se cumplan en los plazos comprometidos.
3. Coordinar y comunicar cualquier cambio de las estandarizaciones del código de colores, letreros, zafacones, y demás herramientas que se hayan identificado para estandarizar.

Conclusiones

A partir de la identificación, observación, análisis e investigación a los diferentes aspectos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional en las instalaciones del Hospital Docente Padre Billini se ha diagnosticado que la situación actual es deficiente debido al descuido durante los años de las instalaciones.

En las instalaciones el nivel de riesgo biológico y de seguridad resultaron ser los más elevados, luego de estos, le siguen los psicosociales, los demás riesgos higiénicos y ergonómicos. Los métodos de control de riesgos no están siendo efectivos.

De manera general podemos establecer que los trabajadores del hospital no tienen formación e información en materia de seguridad y como mantener sus áreas limpias y ordenadas.

Otras debilidades en el sistema de manejo de riesgos del hospital es que no hay procedimientos escritos que puntualicen la manera segura de realizar las actividades desarrolladas, no hay un personal responsable y capacitado para definir los riesgos, medidas de prevención y no existen registros de auditorías de los distintos procesos.

El hospital no está preparado para casos de emergencias. Los medios de egresos no son habilitados y señalizados correctamente y los medios de notificación y extinción de incendios no han sido instalados.

El hospital no cuenta con señalizaciones visibles que les indique a los usuarios los puntos de salidas, puntos de encuentros, riesgos del área, equipos de protección personal requerida.

Luego del inicio de nuestras visitas a las instalaciones del hospital notamos ciertas mejoras en los puntos que fuimos evaluando en el desarrollo de nuestro proyecto. Las propuestas presentadas al Hospital Docente Padre Billini serán el motor de arranque para el desarrollo de un sistema de seguridad y salud ocupacional que tome en consideración el bienestar de los pacientes, empleados, contratistas y visitantes.

Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos y partiendo de los propósitos plantados, que se obtuvieron y partiendo de los objetivos planteados, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Implementar y someter al Ministerio de Administración Pública el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 09-2015.
- Formar a todo el personal que trabaja en el hospital en la prevención de riesgos laborales a través de entrenamientos, murales.
- Crear un Comité de Seguridad y Salud como lo establece el SISTAP que se ocupe de dar seguimiento al programa correspondiente y se reúna frecuentemente.
- Definir la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, para luego ser comunicada con todos los miembros de la comunidad estableciendo metas que permitan medir el compromiso con esta política.
- Determinar las señalizaciones para identificar los riesgos existentes, señalizaciones de emergencia y evacuación, el etiquetado de sustancias peligrosas, los métodos de mantenimiento de los equipos.
- Instalación de métodos de extinción de incendios, así como medios de notificación y detección.
- Puntualizar cuales son los equipos de protección personal necesarios según el puesto de trabajo o áreas en que se encuentre el trabajador.
- Desarrollar la herramienta de las 5S's en todas las áreas del hospital.

- Realizar cambios en los mobiliarios del hospital para mejorar las condiciones ergonómicas de los trabajadores y pacientes.
- Crear procedimientos de salud, seguridad que sirvan como un sistema preventivo eficaz, documentado e integrado a los distintos procesos.
- Implementar un procedimiento que permita identificar los peligros y evaluar los riesgos antes de realizar cualquier cambio en los procesos o nuevos equipos.
- Realizar auditorías periódicas del sistema de seguridad y salud como parte del proceso de mejora continua.

Referencias

Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial. (2013). *Término de Referencia Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Santo Domingo: Ministerio de Trabajo.

NFPA 25: Inspección, Prueba y Mantenimiento de Sistemas de Protección Contra Incendios a Base de Agua. (2002). Dallas.

(2006). Constitución de la OMS 1946. En *Documentos Básicos* (págs. 1-18). 51 Asamblea Mundial de Salud.

3M. (2007). *Catálogo de Ergonomía*. España.

3M. (2009). *Cinta antideslizante 3M*. Argentina.

Acosta, G. G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica*. Colombia: Univ. Nacional de Colombia.

Agencia Europea para la seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). OSHA. Obtenido de https://osha.europa.eu/es/topics/riskassessment/index_html

Araujo, C., Bestatén, M., Carreras, E., González, M. P., & Llacuna, J. (2007). *Confort térmico*. Barcelona: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Arduany, T. P. (1998). *NTP-442: Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento*.

Areitio, J. (2008). *Seguridad de la información. Redes, informáticas y sistema de información*. . España: Paraninfo.

Arqhys. (s.f.). *Arqhys*. Obtenido de <http://www.arqhys.com/construccion/contratistas.html>

Asfahl, C. R., & Rieske, D. W. (2010). *Seguridad Industrial y Administración de la Salud*. México: Pearson.

Barajas, E. R., Gonzalez, O. S., & Vera, W. T. (2007). *Seguridad del paciente Hospitalizado*. México: Editorial Médica Panamericana.

Belloví, M. B., & Malagón, F. P. (1999). *NTP 330: Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente*. España: INSHT.

Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson .

- Biblioteca de Catalunya. (2006). *Manual para la Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales*. Barcelona: Departamento de Trabajo - Dirección General de Relaciones Laborales.
- Bonmanti, A., & Gabarrell, X. (2008). *Conceptos Generales de Residuos*. España: Documenta Univertaria.
- Bravo, R. S. (1984). *Ciencias Sociales, Epistemología, Lógica y Metodología*. . Madrid : Parininfo.
- Buitrago, J. M. (2010). *Técnicas y Metodos de Laboratorios Clínicos*. Barcelona: Elsevier Mason.
- C. Ray Asfahl, D. W. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud*. Mexico: Pearson Educacion de Mexico, S.A.
- CAJAMADRID Empresas. (2005). *Sistemas de Gestión de Seguridad en Centros Hospitalarios*. Madrid: MAPFRE EMPRESAS.
- Canalejas, P., Gadreja, E., & Solorzano, M. (2009). *NTP 838: Gestión de Residuos Hospitalarios*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Canalejas, P., Gadreja, E., & Solorzano, M. (2009). *NTP-853: Recogida, Transporte y Almacenamiento de Residuos*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Carreño, M. G., Pou, P. A., Berges, O. R., Gamundi, M., & Tatay, F. C. (2011). Revision sobre el uso de los guantes en los hospitales. *En Profundidad*, 6-23.
- CEPYME Aragon. (2014). *Cepyme Aragon*. Obtenido de Detección de Riesgos Sociales en la Pyme:
http://www.conectapyme.com/gabinete/p3/recursos/contenidopdf/Nivel_1.pdf
- Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. (s.f.). *Prevención de Riesgos Ergonómicos*. Obtenido de CROEM:
<http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Congreso Nacional . (2008). *Ley No. 41-08 de Función Pública y crea la Secretaría de Estado de Administración*. Santo Domingo : Gaceta Oficial .
- Congreso Nacional. (2001). *Ley General de Salud, Ley 42-01*. Santo Domingo: MISPAS.

- Cortés, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. Madrid: Editorial Tebar.
- Cox, T., & Griffiths, A. (1995). *The Nature and Measurement of Work Stress: Theory and Practice*. In J.R. Wilson & E.N. Corlett (Eds.), *Evaluation of Human Work: a practical ergonomics methodology*. London: Taylor & Francis.
- Crespo, A. R., Alamillo, M. Á., & Ortuño, B. R. (2012). *Riesgos Ergonómicos de Seguridad e Higiene en el Puesto de Trabajo de los Celadores*. Chile: Paperback.
- Dalen, D. V., & Meyer, W. (1981). *Manual de Tecnicas de la investigacion ocupacional*. España: Paidós.
- Díaz, J. M. (2005). *Cuestionarios de Autoevaluación y Aprendizaje sobre Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Editorial Tebar.
- Díaz, J. M. (2007). *Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Tebar S.L.
- Dolores, C. B. (2010). *Prevención de Riesgos Laborales. Plan De Cualificación Inicial*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Equipo Vértice. (2008). *Gestión Medioambiental de Residuos: Manipulación de Residuos y Productos Químicos*. España: Publicaciones Vértice S.L.
- Extintores Perú. (2010). *Clases de Fuegos*. Obtenido de Extintores Peru: <http://extintoresperu.com/clases.html>
- Faustino Mendez, F. H. (2008). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España: Lex Nova.
- Floría, P. M. (2007). *Gestión de la higiene industrial en la empresa*. Madrid: FC Editorial.
- Floría, P. M., Ruiz, A. G., & Maestre, D. G. (2006). *Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Foro de la Industria Nuclear Española. (s.f.). *Rincon Educativo*. Obtenido de Radiaciones ionizantes y no ionizantes: http://www.rinconeducativo.org/radiacio/2radiaciones_ionizantes_y_no_ionizantes.html

- Galán, P. E. (2013). *¿Es lo mismo un Plan de Prevención que un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales?*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- García Leal, C., López, S., & Ruiz, E. &. (2009). *CEO - Formación y orientación laboral*. Madrid: McGraw-Hill.
- García, B. M. (2009). *Auditoría Médica. Para la garantía en la calidad de la salud*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- García, R. F. (2008). *Manual de Prevención de Riesgos Laborales Para no Iniciados*. San Vicente: Editorial Club Universitario.
- Gobierno de la Rioja. (s.f.). *Rioja Salud*. Obtenido de Riesgos Biológicos (Accidentes Biológicos) : http://www.riojasalud.es/f/old/ficheros/riesgo_biologico.pdf
- Gómez, M. F. (2014). *Lean Manufacturing En Español: Cómo eliminar desperdicios e incrementar ganancias*. California: Speedy Publishing LLC.
- González, A. L., & Gil, E. R. (2004). *Enfermería en Urgencias; Una vision Global*. Madrid: MAD.
- González, P. A., & Estrada, R. G. (1998). *Los residuos sanitarios liquidos*. Asturias: Principado de Asturias.
- GROUP, I. (2012-2013). *Catalogo de Salud*. España: SUCOMEX.
- Guzmán, D. L. (2011). *Plan de Evacuación Hospital Regional Antofagasta*. Antofagasta: Ministerio de Salud Pública.
- Hamlin, L., Tench, M. R., & Davies, M. (2010). *Enfermería perioperatoria. Texto Introductorio*. México: El Manual Moderno S.A de C.V.
- Hernández, A. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. México: Limusa.
- Hidalgo, J. R., & Eritja, M. C. (2000). *De la catastrofes naturales a la cotidianidad urbana*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Hospital Universitario Virgen de las Nieves. (2011). *Unidad de Prevención de Riesgos Laborales*. Granada.
- INP Sector Activo. (2006). *Riesgos Higiénicos Hospitalarios - Alumno*. Chile: INACAP Capacitación.

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (s.f.). *INSHT*. Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (s.f.). *Procedimiento de Mantenimiento Preventivo*. España.
- Jerez, L. S. (2010). *Seguridad Hospitalaria y Prevención Epidemiológica*. Granada.
- Jesús Moreno Roldán, Z. G.-C. (2013). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales en mantenimiento de vehículos*. España: IC Editorial.
- Lamata, F. (1998). *Manual de Administración y Gestión Sanitaria*. Madrid: Diaz de Santos.
- Landauer Inc. (2008). *Catálogo General de Servicios Luxer*. Estados Unidos.
- Lilmona, J., Puente, J. A., & Mondelo, P. R. (2004). *Evaluación de riesgos laborales: Metodología CEP-UP*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Londoño, M., Morera, G., & Laverde, P. (2008). *Administración hospitalaria*. Bogotá: Editorial médica panamericana.
- Machin, E. G. (2015). *La Gestión y Vigilancia de Riesgos Ocupacionales*. Santo Domingo: Administradora de Riesgos Laborales Salud Segura (ARLSS).
- Malagón Londoño, G. M. (2008). *Administración Hospitalaria*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.
- Manuel Bestratén Bellovi, P. S. (1982). *NTP 30: Permisos de Trabajos Especiales*. Barcelona: INSHT.
- Marín, M. A., & Pico, M. E. (2004). *Fundamentos en Salud Ocupacional*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
- Martí, E. M., & Mendaza, P. L. (2011). *Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (I)*. Barcelona : Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Martos, F., Castillo, L. D., Gomez, D., Molada, M. D., Gonzalez, J., Calvo, J., & Graciano, J. (2004). *Auxiliar de Enfermerías del Consorcio de Hospital General Universitarios de Valencia*. España: Editorial Mad. S.L.

- Mavig. (2013). *Protección Personal en la Radiología Médica*. Estados Unidos.
- Mejía, H. (2013). *Decreto 548-03 Reglamento de Seguro De Riesgos Laborales, norma complementaria a la ley 87-01 que crea el Sistema Dominicano De Seguridad Social (SDSS)*. Distrito Nacional: Comisionado de Justicia.
- Ministerio de Administración Pública . (2015). *Resolución No 09/2015*. Distrito Nacional : Ministerio de Administración Pública .
- Ministerio de Administración Pública. (2011). *Resolución No.113/2011*. Santo Domingo: Ministerio de Administración Pública.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2003). *Norma Para La Gestión Ambiental De Residuos Sólidos No Peligrosos*. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ministerio de Medio Ambiente Y Recursos Naturales. (2004). *Norma para la Gestión Integral de Desechos Infecciosos* . Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente Y Recursos Naturales.
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. (2010). *Reglamento de Seguridad y Protección Contra Incendios R-032*. Santo Domingo.
- Ministerio de Salud Pública. (2007). *Hospital Docente Padre Billini*. Recuperado el 21 de Mayo de 2015, de <http://www.hospitalpadrebillini.gob.do/main/index.php?zone=inicio>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2000). *Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351-99*. Santo Domingo: MISPAS.
- Ministerio de Trabajo - Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial. (2006). *Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo. Decreto Núm. 522-06*. Santo Domingo.
- Muñoz, J. L. (1983). *NTP 40: Detección de Incendios*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Muñoz, J. L. (1983). *NTP 46: Evacuación de Edificios*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Murillo, D. A., & Grande, R. F. (2012). *La Apertura de un Hospital*. Madrid: Diaz Santos.

- Murillo, D. A., & Sellera, R. F. (2014). *La Apertura de un Hospital*. Madrid: Diaz de Santos.
- National Fire Protection Association. (2013). *NFPA 10: Estándares de Extintores Portátiles contra Incendios*. Quincy, MA.
- Omar, M. (2014). *Catálogo de Muebles*. Santo Domingo: Muebles Omar.
- Opalux. (s.f.). *Guía de Luces de Emergencia LED*. Perú.
- Organizacion Panamericana de la Salud. (2008). *Manual de esterilizacion para centros de salud*. Washington: OPS.
- Organización Panamericana de Salud ; Ministerio de Salud Pública. (2013). *Hospitales Seguros. Sistematización de experiencias en la República Dominicana*. Santo Domingo: Organización Panamericana de Salud.
- Pablo Faña, J. H. (1985). *Evaluación y costode las atenciones medicas en los hospitales del Estado en el Pais, Tesis de Licenciatura*. Santo Domingo: UASD.
- Paritarios . Cl. (s.f.). *Paritarios*. Obtenido de Exposición agentes fisicos: http://www.paritarios.cl/especial_exposicion_agentes_fisicos.htm
- Pilar González Villegas, E. T. (1989). *NTP 223: Trabajos en recintos confinados*. España: INSHT.
- Pineda, C. L. (2003). *Manual de Seguridad Hospitalaria*. El Salvador: Universidad Don Bosco.
- Poder Legislativo. (2010). *Constitución de la República Dominicana*. Santo Domingo: Comisionado de Apoyo a la Reforma y Modernización de la Justicia.
- Prevalia, S.L.U. (2013). *Riesgos Ergonómicos Y Medidas Preventivas en las Empresas Lideradas por Jóvenes Empresarios*. Madrid: Cursoforum S.L.U.
- Ramírez, C. (2005). *Seguridad industrial: Un enfoque integral*. Mexico: Limusa.
- Ramírez, S. P., Paez, A. M., Guzmán, S. R., Cañestro, F. J., Diaz, M. d., Martínez, J. F., . . . Benavente, J. M. (2008). *Restauración en Servicios Hospitalarios*. España: Editorial Vertice.
- Ramon Francisco, R. I. (1982). *Mantenimiento de Hospitales y Equipos Médicos En La Rep. Dominicana, (Tesis de trabajo de grado)*. Santo Domingo, D.N.: Universidad Autónoma de Santo Domingo.

- Reese, C. D. (2008). *Industrial Safety and Health for Administrative Services*. United States : CRC Press.
- Reina, M. A., & Al., e. (2002). *ATS/DI Atención Especializada*. Madrid: Mad, S.L.
- Rodríguez, J. A. (2008). *Instalaciones de Protección Contra Incendios*. España: FC Editorial.
- Romera, J. L., Lahera, A., Canals, R., Jose Galán, A. G., Roman, M., Carmen, M. d., & Yopez, J. L. (2004). *Manual de Evaluación de Riesgos Laborales*. Andalucía: Subdirección de Prevención de Riesgos Laborales.
- Romero, J. C. (2005). *Manual para la Formación de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Sacristán, F. R. (2005). *Las 5S: orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: FC Editorial.
- Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* . Montreal: Mc Graw Hill.
- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2003). *Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos*. Santo Domingo.
- Secretaría de Salud Laboral . (2011). *Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el sector sanitario*. España: Gráficas Santa María.
- Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid. (2008). *Manual Informativo de Prevención de Riesgos Laborales - Riesgos en Centros Hospitalarios*. Madrid: Secretaría de Comunicación e Imagen de UGT-Madrid.
- Sibaja, R. C. (2002). *Salud y Seguridad en el Trabajo*. Costa Rica: EUNED.
- Tangarife, A., Ramírez, C., & Atíz, V. (s.f.). *Salud, Ocupación y Ergonomía*. Obtenido de Panorama de Riesgos y Riesgos Ergonómicos:
http://saludocupacionalergonomiaudea.blogspot.com/p/normal-0-21-false-false-false-es-co-x_8940.html
- Tomás Piqué Ardanuy, M. A. (2000). *NTP 564: Sistema de gestión preventiva: procedimiento de contratas*. España: INSHT.
- Torre, J. O. (1999). *Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y Competitividad para la Empresa*. México: Universidad Iberoamericana.

Universidad Abierta y a Distancia. (s.f.). *Datateca.unad.edu.co*. Obtenido de Lección 12. Riesgos Higiénicos:
http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505_Primer_Unidad_-_Actualizada/leccin_12__riesgos_higinicos.html

Valencia, C. H. (s.f.). *Auxiliares de Enfermería*. MAD.

Vázquez-Valdés, E. (2003). Iatrogenia ¿error individual?, ¿falla de sistema? *Cirugía y Cirujanos*, 5.

Vértice, E. (2011). *Cuidados de Enfermeros en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)*. Madrid: Vértice.

Zuluaga, C. M. (2010). E.S.E Hospital la Candelaria: Política de uso de elementos de protección personal. Antioquia, Guarne, Colombia.

Zúñiga, A. H. (2003). *Seguridad e higiene industrial*. México, D. F.: Editorial Limusa.

Anexos

Tabla XXXIV. Identificación de peligros y evaluación de riesgos generales del HDPB
Fuente: Elaboración propia

 Hospital Docente Padre Billini Identificación de peligros y evaluación de riesgos generales											
Área	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Controles actuales	Valoración					Controles propuestos
						ND	NE	NP	NC	NR	
Radiología e imágenes	Seguridad	Exposición a radiaciones.	Rayos X Tomografía Fluoroscopia Mamografía	Enfermedades cancerígenas, enfermedades de la piel.	Señalización de las áreas Puertas blindadas	2	4	8	25	200	Bloqueo de áreas radioactivas solo para personal autorizado
Áreas generales	Seguridad	Riesgo locativo por caídas al mismo nivel.	Objetos fuera de posición Pisos mojados	Lesiones, fracturas y Laceraciones.	Indicador de Piso Mojado	2	3	6	25	150	Otras señalizaciones / Delimitación de áreas / Publicación de normativa acerca del uso de los pasillos.
Áreas generales	Seguridad	Riesgo locativo por caídas a distinto nivel.	Rampas Escaleras	Lesiones, fracturas y Laceraciones.	Antideslizantes, barandillas, pasamanos.	2	4	8	60	480	Aumentar nivel de protección de los controles actuales.
Áreas generales	Seguridad	Riesgo eléctrico por cortocircuitos y ausencia de un sistema de protección contra contacto eléctrico.	Cableado Paneles eléctricos	Choque eléctrico.	Paneles eléctricos cerrados, dispositivos de protección contra cortocircuitos.	2	2	4	25	100	Señalizaciones indicadoras de riesgo eléctrico.
Áreas generales	Seguridad	Riesgo de incendio	Cortocircuito Provocación Humana Fuga de Gas Instalaciones de calefacción	Quemaduras (Daños personales y materiales) Señalizaciones inadecuadas	Señalizaciones de medios de egreso / Extintores	10	4	40	100	4000	Diseño de un programa contra incendio.
Áreas generales	Seguridad	Riesgo locativo por derrumbes.	Desastres naturales.	Daños a la propiedad física y personal.	Ninguno	2	1	2	25	50	Establecer un plan de evacuación en caso de desastres naturales.

Áreas generales	Seguridad	Riesgo locativo por inundaciones.	Tuberías rotas Escapes de agua Lluvias	Daños a la propiedad física y personal.	Desagües.	2	1	2	10	20	Toldos para proteger los pasillos. Establecer un plan de evacuación en caso de inundaciones.
Áreas generales	Higiene	Exposición a contaminantes químicos.	Químicos para desinfección	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	Ninguno	2	4	8	25	200	Señalizaciones. Realizar un plan de manejo de químicos.
Áreas generales	Higiene	Exposición a agentes biológicos.	Desechos Agentes microbianos Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	Desagües.	6	4	24	25	600	Crear un sistema de gestión de residuos.
Áreas generales	Psicosociales	Sobreexposición mental	Ambiente	Disminución de productividad y depresión.	Ninguno	10	4	40	10	400	Charlas / Capacitaciones sobre el manejo de situaciones que causen un alto nivel de estrés.
Áreas generales	Ergonómicos	Iluminación deficiente.	Ambiente	Dolores de cabeza por mala iluminación.	Ninguno	2	4	8	10	80	Instalación de lámparas LED.

Tabla XXXV. Evaluación de Riesgos del Personal Médico

Fuente: Elaboración propia

 <h2 style="margin: 0;">Hospital Docente Padre Billini</h2> <h3 style="margin: 0;">Médicos</h3>
--

Descripción de puesto

El equipo médico es el responsable de identificar los problemas de salud que sufre el paciente e indicarles el tratamiento o procedimiento pertinente para solucionar dentro de lo posible el estado de salud.

Puestos

Médico Especialista - Médico Residente - Médico Internista - Médico General - Internos

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Atender a pacientes de consulta externa general.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	10	80
Atender a los pacientes de máxima urgencia, traumas e internamiento	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Medicamentos Agentes esterilizantes Agentes anestésicos	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	10	80
Atender a los pacientes de máxima urgencia, traumas e internamiento	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Realizar procedimientos quirúrgicos e intervenciones	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo corto punzantes.	Pinzas Tijeras Jeringuillas	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Realizar procedimientos quirúrgicos e intervenciones	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Medicamentos Agentes esterilizantes Agentes anestésicos	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	25	200
Realizar procedimientos quirúrgicos e intervenciones	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Seguimiento a pacientes en internamiento.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Todas las actividades	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Horarios Rol en la organización	Disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80

Controles Actuales

Tienen los controles básicos que se utilizan dentro de un hospital (guantes, batas, mascarilla, ropa desechable en caso de cirugías), sin embargo no lo utilizan correctamente.

Controles propuestos / Recomendaciones

Charlas para manejo del estrés. Cuidado de la higiene personal (uñas cortas, cabello recogido). Realización periódica pruebas para detección de alergias contra químicos utilizados. Talleres de utilización adecuada de Equipo De Protección Personal.

Tabla XXXVI. Evaluación de Riesgos del Personal de Enfermería
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Enfermería

Descripción de puesto

El personal de enfermería es quien tiene la tarea de proporcionar atenciones y colaborar con el personal médico para atender a los pacientes. Buscando mejorar la salud de los mismos, por medio del cuidado y administración de los medicamentos.

Puestos

Coordinador de enfermería - Auxiliares de enfermería

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Verificar el cumplimiento de indicaciones médicas dejando constancia en expediente clínico.	Ergonómicos	Posturas forzadas y movimientos repetitivos al completar las hojas de enfermería.	Sillas y estación de trabajo no ergonómicas.	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Asistir al personal médico en los procedimientos quirúrgicos, emergencias, atenciones post-quirúrgicas e internamientos.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Asistir al personal médico en los procedimientos quirúrgicos, emergencias, atenciones post-quirúrgicas e internamientos.	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Medicamentos Agentes esterilizantes Agentes anestésicos	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	25	200
Asistir al personal médico en los procedimientos quirúrgicos, emergencias, atenciones post-quirúrgicas e internamientos.	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo corto punzantes.	Pinzas Tijeras Jeringuillas	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Tomar signos vitales, canalizar a consultorio o quirófano y preparar para exploración física.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Tomar signos vitales, canalizar a consultorio o quirófano y preparar para exploración física.	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo corto punzantes.	Agujas Tijeras Jeringuillas	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Toma de muestras cuando es requerido (Prueba de embarazo, Papanicolaou y estudios de gabinete).	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200

Toma de muestras cuando es requerido (Prueba de embarazo, Papanicolaou y estudios de gabinete).	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo corto punzantes.	Agujas Jeringuillas	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Suministrar los medicamentos a los pacientes en internamiento y emergencias.	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Medicamentos Agentes esterilizantes Agentes anestésicos	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	25	200
Suministrar los medicamentos a los pacientes en internamiento y emergencias.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Suministrar los medicamentos a los pacientes en internamiento y emergencias.	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo corto punzantes.	Jeringuillas	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Todas las actividades	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Horarios Rol en la organización	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	-	4	0	10	-

Controles Actuales

El personal de enfermería utiliza el EPP requerido para las actividades (Guantes de látex, batas, calzado y mascarillas).

Controles propuestos / Recomendaciones

Charlas para manejo del estrés. Cuidado de la higiene personal (uñas cortas, cabello recogido). Realización periódica pruebas para detección de alergias contra químicos utilizados. Entrenamientos sobre manejo de objetos corto punzantes y fluidos corporales.

Tabla XXXVII. Evaluación de Riesgos del Personal de Odontología

Fuente: Elaboración propia

 <h2 style="margin: 0;">Hospital Docente Padre Billini</h2> <h3 style="margin: 0;">Odontología</h3>
--

Descripción de puesto

El equipo de odontología se encarga de tratar, prevenir y diagnosticar las enfermedades bucodentales. Como parte de las consultas externas, se atienden a los pacientes que sufran alguna condición de este tipo.

Puestos

Coordinador del área de odontología - Odontólogos - Auxiliares de odontología

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Atención de los pacientes con problemas odontológicos y trato enfermedades de origen dental y la cavidad oral en general.	Seguridad	Manipulación de equipos corto punzantes	Tijera, Pinzas, Aguja	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Atención de los pacientes con problemas odontológicos y trato enfermedades de origen dental y la cavidad oral en general.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto con la cavidad bucal del paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	10	80
Realización de implantes y procedimientos de Ortodoncia	Seguridad	Manipulación de equipos corto punzantes	Tijera, Pinzas, Aguja	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Realización de implantes y procedimientos de Ortodoncia	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto con la cavidad bucal del paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	10	80
Realización de implantes y procedimientos de Ortodoncia	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Medicamentos Cemento Dental Agentes esterilizantes Agentes anestésicos	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	10	80
Todas las actividades	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado, acoso laboral y estrés laboral.	Horarios Rol en la organización	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80

Controles Actuales

Tienen los controles básicos que se utilizan dentro de un hospital (guantes, batas, mascarilla, ropa desechable en caso de cirugías), sin embargo no los utilizan correctamente.

Controles propuestos / Recomendaciones

Charlas para manejo del estrés. Cuidado de la higiene personal (uñas cortas, cabello recogido). Realización periódica de pruebas para detección de alergias contra químicos utilizados. Talleres de utilización adecuada de Equipo De Protección Personal.

Tabla XXXVIII. Evaluación de Riesgos del Personal de Laboratorio
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Laboratorio

Descripción de puesto

El personal del laboratorio contribuye a la determinación del diagnóstico médico mediante la realización de exámenes de laboratorio a pacientes de consulta externa, emergencia y hospitalización.

Puestos

Jefe de Laboratorio Clínico - Bioanalistas

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Toma de Muestras y procesamiento de pruebas especiales en el Laboratorio, áreas de Hospitalización y Emergencia.	Seguridad	Riesgos por manipulación de equipos de toma de muestras.	Agujas	Laceraciones y pinchaduras.	2	4	8	10	80
Toma de Muestras y procesamiento de pruebas especiales en el Laboratorio, áreas de Hospitalización y Emergencia.	Higiene	Riesgos biológicos por manipulación de muestras.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Toma de Muestras y procesamiento de pruebas especiales en el Laboratorio, áreas de Hospitalización y Emergencia.	Higiene	Riesgos químicos por uso de sustancias para procesamiento de pruebas.	Químicos para pruebas de laboratorio.	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	10	80
Realizar calibraciones y controles de calidad de los equipos automatizados y de las diferentes metodologías empleadas.	Seguridad	Riesgos por manipulación de equipos de toma de muestras.	Partes corto punzantes	Laceraciones y pinchaduras.	2	4	8	10	80
Realizar calibraciones y controles de calidad de los equipos automatizados y de las diferentes metodologías empleadas.	Higiene	Riesgos biológicos por manipulación de equipos para procesamiento de muestras.	Equipos	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	1	2	100	200

Controles Actuales

EPP y EPC.

Controles propuestos / Recomendaciones

Cuidado de la higiene personal (uñas cortas, cabello recogido). Sillas ergonómicas. Entrenamientos, charlas y capacitación.

Tabla XXXIX. Evaluación de Riesgos del Personal de Radiología e Imágenes
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Radiología e imágenes

Descripción de puesto

El personal de Radiología e imágenes ayuda a contribuir al diagnóstico médico mediante la realización de exámenes radiológicos a pacientes de consulta externa, emergencia y hospitalización, así como a los referidos de otros establecimientos.

Puestos

Coordinador del área de radiología e imágenes - Auxiliar de Imágenes - Técnico de Imágenes

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Toma de radiografías convencionales, portátiles y estudios especiales a pacientes de consulta externa, emergencia, hospitalización y sala de operaciones.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	10	80
Toma de radiografías convencionales, portátiles y estudios especiales a pacientes de consulta externa, emergencia, hospitalización y sala de operaciones.	Higiene	Riesgo físico por radiación.	Rayos X Tomografía Fluoroscopia Mamografía	Enfermedades cancerígenas, enfermedades de la piel.	2	4	8	25	200
Toma de radiografías convencionales, portátiles y estudios especiales a pacientes de consulta externa, emergencia, hospitalización y sala de operaciones.	Higiene	Riesgo químico por sustancias utilizadas para la impresión de imágenes.	Solución reveladora Solución fijadora	Trastornos respiratorios, inflamaciones, dolores de cabeza, ronquera, fatiga, escozor en los ojos.	2	4	8	10	80
Realizar una conclusión correcta de resultados de las imágenes.	Psicosociales	Estrés laboral.	Relaciones interpersonales	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	-	4	0	10	-

Controles Actuales

Puertas resistentes a radiaciones. EPP.

Controles propuestos / Recomendaciones

Limitación del tiempo de exposición a radiaciones. Colocación de dosímetros.

Tabla XL. Evaluación de Riesgos de los Camilleros
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Camilleros

Descripción de puesto

El personal de esta área se encarga, por medio de camillas o sillas de ruedas, de transportar a todos los pacientes que no puedan o tengan la autorización médica, para moverse de un lugar a otro.

Puestos

Camilleros

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Traslado de enfermos y/o cadáveres en camillas, sillas de ruedas a las diferentes áreas requeridas.	Seguridad	Riesgos locativos por caídas al mismo nivel.	Camillas Sillas de ruedas	Fracturas y/o lesiones.	2	4	8	10	80
Traslado de enfermos y/o cadáveres en camillas, sillas de ruedas a las diferentes áreas requeridas.	Higiene	Riesgos biológicos al entrar en contacto directo con el paciente.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	10	80
Traslado de enfermos y/o cadáveres en camillas, sillas de ruedas a las diferentes áreas requeridas.	Ergonómicos	Posturas forzadas por encorvamiento.	Camillas Sillas de ruedas	Lesiones musculares y motoras.	2	4	8	10	80
Asegura la disponibilidad de las camillas y sillas de ruedas asignadas a cada servicio, verificando su adecuado estado y garantizando su limpieza y desinfección de acuerdo al protocolo.	Psicosociales	Estrés laboral.	Rol en la organización.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	-	4	0	10	-

Controles Actuales

N/A

Controles propuestos / Recomendaciones

Zapatos/plantillas ergonómicas para mitigar las lesiones causadas por caminatas constantes. Charlas sobre temas ergonómicos y posturas correctas al realizar este tipo de trabajos.

Tabla XLI. Evaluación de Riesgos del Personal de Farmacia y Almacén
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Farmacia y Almacén

Descripción de puesto

El personal de farmacia es el encargado de responder oportunamente a la recepción y distribución de los medicamentos y utensilios desechables que utilizan el personal del hospital para brindarles el servicio a los pacientes.

Puestos

Jefe de farmacia - Auxiliar de farmacia

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Almacenar, separar y manejar adecuadamente los medicamentos.	Seguridad	Riesgos locativos por almacén de medicamentos.	Cajas Anaqueles Vitrinas	Lesiones o fracturas.	2	4	8	25	200
Almacenar, separar y manejar adecuadamente los medicamentos.	Seguridad	Riesgos por manipulación de frascos de vidrio.	Envases de vidrio	Laceraciones.	-	4	0	10	-
Almacenar, separar y manejar adecuadamente los medicamentos.	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con los medicamentos.	Fármacos	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	-	4	0	10	-
Almacenar, separar y manejar adecuadamente los medicamentos.	Ergonómicos	Posturas forzadas por manejo de cargas.	Cajas pesadas	Lesiones musculares y motoras.	2	4	8	10	80

Controles Actuales

Uso de montacargas para el transporte y distribución de las cajas contenedoras de materiales y medicamentos.

Controles propuestos / Recomendaciones

Entrenamientos, charlas y capacitación.

Tabla XLII. Evaluación de Riesgos del Personal Administrativo

Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini

Personal administrativo

Descripción de puesto

El Personal Administrativo se encarga de realizar todas las tareas de oficina. Trabaja con el apoyo operativo de las demás áreas del Hospital. Las funciones varían según el puesto, pero todas giran en torno a garantizar que las operaciones puedan darse de la manera más natural posible.

Puestos

Secretarías - Auditores Internos - Auditor de Concurrencia - Auxiliar de recolección - Recepcionistas - Encargada de Recursos Humanos - Asistentes de Recursos Humanos - Representantes de Servicio al Cliente - Director General - Comité Ejecutivo - Consejo Administrativo - Personal de Seguros Médicos - Nutricionistas - Asistente de Nutrición - Médicos de Consulta - Encargada Departamento de Enseñanza - Coordinador de Enseñanza - Asistente Departamento de Enseñanza - Relacionador Público - Encargado de Contabilidad - Analistas de Contabilidad - Personal de Suministro - Encargada de Archivo - Auxiliares de Archivo - Encargado de Cómputos - Auxiliares de Cómputos - Jefe del departamento diagnóstico por imágenes - Jefe de farmacia - Jefe de Enfermería - Enfermeras

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Consolidar y elaborar la información estadística mensual.	Ergonómicos	Posturas forzadas y movimientos repetitivos al manipular el computador.	Sillas y estación de trabajo no ergonómicas.	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Consolidar y elaborar la información estadística mensual.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Sobrecarga y ritmo.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80
Gestionar que el área cuente con el material y equipo necesario para su funcionamiento.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Relaciones interpersonales.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	3	6	10	60
Revisar, actualizar, proponer y desarrollar estrategias y técnicas de trabajo que faciliten y garanticen la calidad de las actividades del departamento.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Rol en la organización.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	2	4	10	40
Difundir las normas relacionadas con la información y verificar su cumplimiento.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Relaciones interpersonales.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	3	6	10	60
Controlar y custodiar los documentos de la institución.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Sobrecarga y ritmo.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	3	6	10	60

Completar y archivar todos los formularios que sean competentes a las funciones que realizan.	Ergonómicos	Posturas forzadas y movimientos repetitivos al manipular el computador o el escribir manualmente.	Sillas y estación de trabajo no ergonómicas.	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Completar y archivar todos los formularios que sean competentes a las funciones que realizan.	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo corto punzantes.	Grapadora, saca grapas, papel.	Laceraciones.	2	4	8	10	80
Coordinar el trabajo con los diferentes ambientes administrativos de la institución.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado, acoso y estrés laboral.	Relaciones interpersonales.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80
Programar, organizar y controlar los recursos humanos, financieros y materiales, así como los servicios generales.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Sobrecarga y ritmo. Rol en la organización.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80
Elaborar e integrar los informes que se requieran e informar a la Dirección los resultados.	Ergonómicos	Posturas forzadas y movimientos repetitivos al manipular el computador o el escribir manualmente.	Sillas y estación de trabajo no ergonómicas.	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano. Problemas cardiovasculares.	2	2	4	10	40
Elaborar e integrar los informes que se requieran e informar a la Dirección los resultados.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Sobrecarga y ritmo.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	2	4	10	40
Realizar transacciones de pago.	Ergonómicos	Posturas forzadas y movimientos repetitivos al manipular el computador o el escribir manualmente.	Sillas y estación de trabajo no ergonómicas.	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Realizar transacciones de pago.	Psicosociales	Estrés laboral y violencia.	Relaciones interpersonales.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80
Atender las demás funciones que se requieran dentro de su ámbito de competencia.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado y estrés laboral.	Sobrecarga y ritmo.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	3	6	10	60
Atender y brindar información a los pacientes y visitantes.	Psicosociales	Síndrome de estar equivocado, violencia, acoso sexual y estrés laboral.	Relaciones interpersonales.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80

Controles Actuales

Aunque en malas condiciones, posee sillas ergonómicas.

Controles propuestos / Recomendaciones

Mobiliarios de oficina ergonómicos (sillas, apoya pies, mousepad, teclado). Entrenamientos y charlas. Murales informativos.

Tabla XLIII. Evaluación de Riesgos del Personal de Soporte
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Personal de soporte

Descripción de puesto

Cuidar las instalaciones del hospital, distribuir material de aseo, asegurar la limpieza de toda la vestimenta y ropa de cama utilizada, recurriendo a los equipos y materiales correspondientes para mantener en condiciones óptimas y así garantizar el bienestar de los empleados y los pacientes.

Puestos

Auxiliares de lavandería - Supervisor de conserje - Conserjes

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Realizar la limpieza de oficinas, laboratorios, pasillos, baños y otras áreas.	Seguridad	Caídas y tropiezos al mismo nivel.	Piso Mojado	Fracturas y lesiones musculares. Golpes.	2	4	8	25	200
Realizar la limpieza de oficinas, laboratorios, pasillos, baños y otras áreas.	Higiene	Riesgos físicos de temperatura por limpieza de áreas frías.	Cuartos fríos	Hipotermia.	2	2	4	25	100
Realizar la limpieza de oficinas, laboratorios, pasillos, baños y otras áreas.	Higiene	Riesgos biológicos por contacto con superficies infectadas.	Aguas residuales Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Realizar la limpieza de oficinas, laboratorios, pasillos, baños y otras áreas.	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Detergentes Desinfectantes Ablandadores	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	25	200
Realizar la limpieza de oficinas, laboratorios, pasillos, baños y otras áreas.	Ergonómicos	Posturas forzadas y movimientos repetitivos.	Trapeador	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Recoger y depositar los desechos tóxicos y basura común generados en todas las áreas.	Seguridad	Manipulación de fundas de basuras con objetos punzantes	Desechos	Laceraciones, pinchaduras	2	4	8	25	200
Recoger y depositar los desechos tóxicos y basura común generados en todas las áreas.	Higiene	Riesgos biológicos por contacto con materiales infectados.	Desechos	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	4	8	25	200
Recoger y depositar los desechos tóxicos y basura común generados en todas las áreas.	Ergonómicos	Manipulación y cargas pesadas de residuos.	Desechos	Lesiones musculares y motoras.	2	4	8	10	80

Suministrar y colocar en sus respectivos lugares: toallas, jabón, papel sanitario, desodorantes y otros.	Ergonómicos	Posturas forzadas y manipulación de cargas.	Cargas pesadas	Lesiones musculares y motoras. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Distribuir la ropa limpia para uso de pacientes, tanto en áreas de hospitalización como en quirófanos.	Ergonómicos	Manipulación de cargas.	Cargas pesadas	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano.	2	3	6	10	60
Recepcionar y clasificar la ropa sucia.	Higiene	Riesgos biológicos por contacto con la ropa sucia.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	3	6	10	60
Recepcionar y clasificar la ropa sucia.	Ergonómicos	Manipulación de cargas.	Cargas pesadas	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano.	2	3	6	25	150
Cargar y descargar lavadoras.	Seguridad	Riesgos eléctricos por trabajos con equipos energizados y agua.	Lavadoras	Choque eléctrico.	2	3	6	10	60
Cargar y descargar lavadoras.	Higiene	Riesgos biológicos por contacto con la ropa sucia.	Fluidos corporales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	3	6	10	60
Cargar y descargar lavadoras.	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto directo con sustancias.	Detergentes Desinfectantes Ablandadores	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	3	6	10	60
Cargar y descargar lavadoras.	Ergonómicos	Manipulación de cargas.	Cargas pesadas	Lesiones musculares y motoras. Síndrome del túnel carpiano.	2	3	6	10	60
Planchar la vestimenta y ropa de cama.	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo en caliente.	Plancha industrial	Quemaduras.	2	3	6	10	60
Planchar la vestimenta y ropa de cama.	Seguridad	Riesgos eléctricos por trabajos con equipos energizados.	Plancha industrial	Choque eléctrico.	2	3	6	10	60

Controles Actuales

El Personal tiene a su disposición Equipos de Protección Personal no adecuados para las tareas. Tienen un procedimiento establecido del manejo de residuos que necesita mejoras significativas.

Controles propuestos / Recomendaciones

Distribuir EPP (guantes de limpieza, zapatos antideslizantes, uniforme) correcto para la realización de las funciones. Establecer un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos industriales que puedan causar un riesgo mayor en los empleados. Capacitación sobre el manejo de residuos, cargas y posturas correctas.

Tabla XLIV. Evaluación de Riesgos del Personal de Cocina
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Cocina

Descripción de puesto

Proporcionar alimentos de buena calidad que hayan sido preparados y cocinados cuidadosamente para retener al máximo el valor nutritivo y libres de agentes patógenos que pudiesen causar ciertas enfermedades gastrointestinales.

Puestos

Encargado de cocina - Cocineros - Ayudantes de cocina (Stewards)

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Elaboración de los platillos (Picar, cortar, hervir, hornear, lavar y desinfectar los alimentos, etc.).	Seguridad	Manipulación de instrumentos corto punzantes.	Cuchillos Tenazas Tijeras Pinzas	Laceraciones y pinchaduras.	2	4	8	10	80
Elaboración de los platillos (Picar, cortar, hervir, hornear, lavar y desinfectar los alimentos, etc.).	Seguridad	Riesgos de incendios al cocinar los alimentos.	Estufas Hornos	Quemaduras Explosiones	2	4	8	25	200
Elaboración de los platillos (Picar, cortar, hervir, hornear, lavar y desinfectar los alimentos, etc.).	Higiene	Riesgos químicos por manipulación y contacto con sustancias.	Desinfectante (Cloro)	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	4	8	10	80
Limpiar, lavar y secar los utensilios y vajillas.	Seguridad	Manipulación de instrumentos corto punzantes.	Cuchillos Tenazas Tijeras Pinzas	Laceraciones y pinchaduras.	2	4	8	10	80
Movilizar los alimentos del almacén para la preparación de los platillos.	Seguridad	Caídas y tropiezos al manipular cargas pesadas.	Cargas pesadas	Lesiones y fracturas.	2	4	8	10	80

Controles Actuales

EPP. Extractores de calor.

Controles propuestos / Recomendaciones

Cuidado de la higiene personal (uñas cortas, cabello recogido). Extintor para uso exclusivo de la cocina.

Tabla XLV. Evaluación de Riesgos del Personal de Seguridad

Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Seguridad

Descripción de puesto

Resguardar y garantizar la integridad física de las personas y de los bienes patrimoniales de la institución, controlando el robo, hurto y la apropiación indebida que afecte de una u otra manera los intereses del hospital.

Puestos

Jefe de seguridad - Oficiales de seguridad

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Proteger a las personas en áreas abiertas o restringidas, o sitios que representan peligros inminentes contra la vida.	Ergonómicos	Posturas forzadas por estar sentados por periodos prolongados.	Sillas no ergonómicas	Lesiones musculares y motoras. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Proteger a las personas en áreas abiertas o restringidas, o sitios que representan peligros inminentes contra la vida.	Psicosociales	Estrés laboral y violencia.	Relaciones interpersonales	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80
Vigilar y/o proteger las instalaciones, materiales y equipos del hospital, mediante la implementación de mecanismos de control.	Ergonómicos	Posturas forzadas por estar sentados por periodos prolongados.	Sillas no ergonómicas	Lesiones musculares y motoras. Problemas cardiovasculares.	2	4	8	10	80
Vigilar y/o proteger las instalaciones, materiales y equipos del hospital, mediante la implementación de mecanismos de control.	Psicosociales	Estrés laboral y violencia.	Relaciones interpersonales	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80
Establecer normas y procedimientos que permitan regular el acceso de personas.	Psicosociales	Estrés laboral y violencia.	Relaciones interpersonales	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	2	4	8	10	80

Controles Actuales

Ninguno.

Controles propuestos / Recomendaciones

Sillas ergonómicas. Capacitación en servicio y manejo a los pacientes y visitantes.

Tabla XLVI. Evaluación de Riesgos del Personal de Mantenimiento
Fuente: Elaboración propia



Hospital Docente Padre Billini Mantenimiento

Descripción de puesto

El departamento de mantenimiento tiene a su cargo el desarrollo de tareas que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos, herramientas y el buen estado de las instalaciones, o de repararlos en caso de que sea necesario para garantizar su correcta operación.

Puestos

Jefe de Mantenimiento - Electricista - Plomero - Mecánico de refrigeración - Auxiliar de mantenimiento

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Cotizar, requerir y comprar repuestos, accesorios y materiales para realizar los trabajos de mantenimiento.	Seguridad	Riesgos locativos por atropellos con vehículos al dirigirse a los centros de ventas de repuestos.	Vehículos	Lesiones y/o fracturas.	6	2	12	25	300
Cotizar, requerir y comprar repuestos, accesorios y materiales para realizar los trabajos de mantenimiento.	Psicosociales	Estrés laboral y violencia.	Relaciones interpersonales	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	-	2	0	10	-
Colocación y mantenimiento de tuberías de electricidad, plomería y gases.	Seguridad	Riesgos locativos por caídas a distinto nivel y tropiezos.	Escaleras móviles defectuosas	Lesiones y/o fracturas.	6	2	12	25	300
Colocación y mantenimiento de tuberías de electricidad, plomería y gases.	Seguridad	Riesgos eléctricos por trabajos con equipos energizados.	Cables / herramientas no aislados o aterrizados.	Choque eléctrico.	6	2	12	25	300
Colocación y mantenimiento de tuberías de electricidad, plomería y gases.	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo como objetos afilados para hacer cortes de tuberías y cableado.	Cuchillas Sierras Cables	Laceraciones.	2	2	4	10	40
Colocación y mantenimiento de tuberías de electricidad, plomería y gases.	Higiene	Riesgos biológicos por trabajos de plomería.	Aguas residuales	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	6	2	12	60	720
Colocación y mantenimiento de tuberías de electricidad, plomería y gases.	Ergonómicos	Posturas forzadas y levantamiento de cargas	Tuberías pesadas	Lesiones musculares y motoras.	6	2	12	25	300
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Seguridad	Riesgos locativos por caídas a distinto nivel y tropiezos. Atrapamientos.	Escaleras móviles defectuosas Espacio de trabajo	Lesiones y/o fracturas.	6	2	12	25	300

Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Seguridad	Manipulación de equipos de mantenimiento corto punzantes.	Cuchillas - Cables - Destornilladores - Pinzas - Alicates - Cintas - Taladro	Laceraciones y golpes	2	3	6	10	60
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Seguridad	Riesgos de incendios por inflamabilidad de químicos utilizados.	Lubricantes Aceites Grasa	Quemaduras e incendios	2	3	6	25	150
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos físicos por exposición al ruido.	Plantas industriales	Problemas auditivos	10	3	30	10	300
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos físicos por trabajos en caliente.	Calderas Planta industrial	Quemaduras e hipertermia.	2	3	6	25	150
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos químicos por manejo de sustancias nocivas de mantenimiento.	Lubricantes Aceites Grasa	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	2	3	6	10	60
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos biológicos por contacto con partes contaminadas.	Equipos médicos	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	6	3	18	25	450
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Ergonómicos	Posturas forzadas y levantamiento de cargas	Equipos pesados	Lesiones musculares y motoras.	2	3	6	10	60
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Psicosociales	Estrés laboral.	Sobrecarga y ritmo.	Baja autoestima, disminución de productividad y depresión.	-	3	0	10	-
Levantar y transportar equipos pesados.	Seguridad	Caídas y atrapamientos de objetos.	Equipos pesados	Fracturas y golpes.	6	2	12	25	300
Levantar y transportar equipos pesados.	Ergonómicos	Posturas forzadas y levantamiento, transporte y empuje de cargas.	Equipos pesados	Lesiones y problemas musculares y motoras.	2	2	4	25	100

Controles Actuales

Ninguno.

Controles propuestos / Recomendaciones

<p>Solicitud de cotizaciones y órdenes de compras vía telefónica / electrónica y entrega a domicilio. Para los trabajos en altura utilizar equipos de protección colectivas (líneas de vida). Entrega, capacitación y distribución de equipo de protección personal (guantes eléctricos, cascos, botas de seguridad). Taller de uso correcto de equipos eléctricos, corto punzantes y sustancias químicas, nocivas y tóxicas. Preparación de políticas y normativas de TPM (Mantenimiento Preventivo Total).</p>
--

Tabla XLVII. Evaluación de Riesgos de los Contratistas
Fuente: Elaboración propia

 **Hospital Docente Padre Billini**
Contratistas

Descripción de puesto

Los contratistas tienen a su cargo la reparación, mantenimiento de equipos y trabajos de construcción.

Puestos

Encargado - Contratistas

Tareas	Tipo de riesgo	Riesgo	Agente de riesgo	Consecuencias	Valoración				
					ND	NE	NP	NC	NR
Construcción de instalaciones	Seguridad	Riesgos locativos por caídas a distinto nivel y tropiezos.	Escaleras móviles defectuosas	Lesiones y/o fracturas.	6	2	12	25	300
Construcción de instalaciones	Seguridad	Riesgo al ser golpeado por algún objeto.	Materiales de construcción, herramientas	Lesiones y/o fracturas.	2	2	4	10	40
Construcción de instalaciones	Higiene	Riesgo de vibración al utilizar el taladro	Taladros	Lesiones, fracturas	2	2	4	10	40
Construcción de instalaciones	Seguridad	Riesgos eléctricos por trabajos con equipos energizados.	Cables / herramientas no aislados o aterrizados.	Choque eléctrico.	2	2	4	25	100
Construcción de instalaciones	Seguridad	Manipulación de equipos de trabajo como objetos afilados para hacer cortes de tuberías y cableado.	Cuchillas Sierras Cables	Laceraciones.	2	2	4	10	40
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Ergonómicos	Posturas forzadas y levantamiento de cargas	Tuberías pesadas	Lesiones musculares y motoras.	2	2	4	10	40
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Seguridad	Riesgos locativos por caídas a distinto nivel y tropiezos. Atrapamientos.	Escaleras móviles defectuosas Espacio de trabajo	Lesiones y/o fracturas.	2	2	4	25	100
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Seguridad	Manipulación de equipos de mantenimiento corto punzantes.	Cuchillas - Cables - Destornilladores - Pinzas - Alicates - Cintas - Taladro	Laceraciones y golpes	2	3	6	10	60

Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Seguridad	Riesgos de incendios por inflamabilidad de químicos utilizados.	Lubricantes Aceites Grasa	Quemaduras e incendios	2	3	6	25	150
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos físicos por exposición al ruido.	Plantas industriales	Problemas auditivos	2	3	6	10	60
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos físicos por trabajos en caliente.	Calderas Planta industrial	Quemaduras e hipertermia.	6	3	18	25	450
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos químicos por manejo de sustancias nocivas de mantenimiento.	Lubricantes Aceites Grasa	Enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas.	-	3	0	10	-
Instalación y mantenimiento de equipos industriales y médicos.	Higiene	Riesgos biológicos por contacto con partes contaminadas.	Equipos médicos	Adquisición de enfermedades micóticas, virales y bacterianas.	2	3	6	25	150
Manipulación de cilindros de gases	Higiene	Riesgo al contacto de los gases con los ojos / manos	Gases	Lentes de seguridad, guantes	2	3	6	10	60
Manipulación de cilindros de gases	Seguridad	Riesgos de incendios por inflamabilidad de los gases utilizados	Cilindros	Quemaduras e incendios	2	3	6	25	150
Manipulación de cilindros de gases	Higiene	Riesgo de producir bajo puntos de ebullición, gases licuificados	Gases	Congelamiento de la piel	2	2	4	25	100
Manipulación de cilindros de gases	Seguridad	Riesgos químicos por manejo de sustancias nocivas de mantenimiento.	Gases	Asfixia	2	2	4	10	40
Manipulación de cilindros de gases	Seguridad	Riesgo por caídas y daños contra objetos.	Cilindros	Fracturas y golpes.	2	3	6	25	150
Levantar y transportar equipos pesados.	Seguridad	Caídas y atrapamientos de objetos.	Cilindros	Fracturas y golpes.	2	2	4	10	40
Levantar y transportar equipos pesados.	Ergonómicos	Posturas forzadas y levantamiento, transporte y empuje de cargas.	Equipos pesados	Lesiones y problemas musculares y motoras.	2	2	4	10	40

Controles Actuales

Ningunos.

Controles propuestos / Recomendaciones

<p>Crear un plan de trabajo para construcción con cada etapa antes de iniciar. Para los trabajos en altura utilizar equipos de protección colectivas (líneas de vida). Entrega, capacitación y distribución de equipo de protección personal (guantes eléctricos, cascos, botas de seguridad. Taller de uso correcto de equipos eléctricos, corto punzantes y sustancias químicas, nocivas y tóxicas. Preparación de políticas y normativas de TPM (Mantenimiento Preventivo Total).</p>
--

Tabla XLVIII. Listado de verificación basado en el R-032

Fuente: Elaboración propia

 Hospital Docente Padre Billini REGLAMENTO PARA LA SEGURIDAD Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS R-032					
Art.	Descripción	Cumple	No cumple	Comentarios	
TITULO III. REQUERIMIENTOS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS EN LAS EDIFICACIONES					
CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES					
89	Numero de salidas	Todas las edificaciones deberán tener al menos dos salidas independientes, que: estén disponibles en cada piso, sean accesibles desde cualquier parte de un piso o entre piso, separadas entre si tanto como sea posible, no se obstruyan en caso de emergencias. Si la carga es superior a 500 personas el mínimo es tres, si es superior a 1000 personas el mínimo es cuatro.			
90	Señalización de las salidas	Se deberán instalar señales que indiquen las salidas o los caminos de recorrido a las mismas.			A pesar de que posee señalizaciones, están no están dispuestas de manera correcta.
91	Abastecimiento de agua	Cuando se requiera de un sistema de supresión de incendio en las edificaciones, el sistema de abastecimiento de agua deberá cumplir con la capacidad y conexión establecidos.			No poseen un sistema contra incendios instalados.
93	Bombas contra incendio	En cualquier edificación donde se requieran mangueras, columnas verticales o rociadores automáticos, se deberá instalar una bomba contra incendio que cumpla con las disposiciones de este reglamento.			No poseen un sistema contra incendios instalados.
95	Instalaciones	Todas las instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas de las edificaciones deberán cumplir con los requisitos de los Reglamentos vigentes correspondientes.			No poseen un sistema contra incendios instalados.

CAPITULO XI. GRUPO S - SALUD

218	Distancia de recorrido hasta las salidas	La distancia de recorrido desde cualquier punto hasta la salida mas próxima, que cumpla con los criterios de un medio de egreso, no deberá superar los 60 metros. En caso de que la edificación esté protegida por un sistema de rociadores automáticos, no deberá exceder 75 metros.			Con una sola salida disponible como medio de egreso, existen puntos dentro de las facilidades del hospital donde se recorren mas de 60 metros.
219	Iluminación de emergencia	Las edificaciones deberán tener iluminación de emergencia que cubra los pasillos, escaleras y recorridos de salidas disponibles.			Durante fallos de la energía eléctrica, no existe ninguna iluminación de emergencia para respaldar.
221	Sistemas de detección y alarma	Las edificaciones deberán estar equipadas con un sistema de alarma de incendios si el área de construcción es igual o mayor a 1,000 metros cuadrados o la carga ocupacional es igual a 150 o mas personas.			No posee sistemas contra incendios.
222	Sistemas de detección y alarma (Iniciación)	Sera por medios manuales y automáticos. La instalación de detectores de humo debe incluir los dormitorios de los pacientes, pasillos, salas de espera, salas de actividades y espacios comunes. Si el edificio esta equipado de rociadores automáticos, estos deberán activar el sistema contra incendios.			No posee detectores de humo.
223	Notificación	Activar una alarma general en todo el edificio audible y visible.			No posee alarmas de notificación.
225	Sistemas de supresión (Mangueras e hidrantes)	Si el área de construcción excede los 3,000 metros cuadrados, se debe instalar un sistema de mangueras que cumpla las especificaciones del reglamento.			No poseen un sistema de supresión.
226	Sistemas de supresión (extintores manuales)	Se deberán colocar extintores manuales de incendio en toda el área de la edificación, cumpliendo con este Reglamento.			
227	Compartimentación de los edificios	Se recomienda compartimentar los edificios si estos exceden de 50 personas. Estos compartimentos estarán separados por materiales a prueba de fuego de un mínimo de dos horas, sellados desde el piso hasta el techo.			

TITULO IV. MEDIOS DE EGRESO					
CAPITULO I. CRITERIOS GENERALES					
229	Medios de egreso	Se considera un medio de egreso a todo recorrido continuo y sin obstáculo, tanto horizontal como vertical, que garantice una vía adecuada para la evacuación de los usuarios en caso de emergencia, medido desde cualquier punto en un edificio o una estructura hasta una vía pública o espacio seguro.			A pesar de que los pasillos, corredores y rampas cumplen con el ancho mínimo, existen obstrucciones que dificultan la evacuación de personas.
232	Medios de egreso	No se permitirá que las puertas que dan acceso a las salidas del medio de egreso tengan ningún dispositivo de cierre que impida la salida libre hacia el exterior o lugar seguro del edificio.			Existe una puerta de salida que es asegurada mediante cadenas y candado.
234	Medios de egreso	El recorrido del acceso a la salida deberá ser independiente desde cualquier unidad habitacional o local de una edificación.			
240	Ancho mínimo requerido	El ancho mínimo requerido para los componentes de los medios de egreso son: 90 cm para puertas y 110 cm para escaleras internas y externas.			
CAPITULO III. REQUISITOS DE LOS COMPONENTES DEL MEDIO DE EGRESO					
241	Puertas	Las puertas, tanto de acceso a la salida como de descarga de la salida deberán estar ubicadas de modo que el camino de recorrido sea obvio y directo. Todas las puertas que son un medio de egreso deberán ser estancas de humo con resistencia al fuego de al menos una hora. Deberán estar libres de cortinas, tapices, espejos u otro objeto que obstaculice su identificación con facilidad.			
242	Puertas (Nivel de piso)	La elevación de la superficie del piso a ambos lados de una puerta no debe variar en más de 1/2 media pulgada.			
244	Puertas (Aberturas)	La holgura de la puerta y el piso no deberá ser mayor de 1/4 pulgada, para evitar el ingreso de humo y la despresurización del recinto protegido.			

245	Giro de las puertas en los medios de egreso	Todas las puertas que sean de acceso a la salida o descarga de las mismas en una vía de egreso, deberán girar mínimo 90 grados, en el sentido de la dirección de la evacuación de las personas que están dentro del edificio.			Dos de las descargas de salida no abren hacia el medio de egreso.
246	Proyección de las puertas dentro de los medios de egreso	La proyección de la puerta al momento de abrir no podrá ocupar mas de la mitad de la vía de egreso; y cuando este totalmente abierta, no podrá sobresalir mas de 18 cm en el ancho del medio de egreso.			
248	Cerraduras, pestillos y dispositivos de alarma	Las puertas de emergencia deberán estar siempre listas para ser abiertas. Las cerraduras no deberán requerir el uso de llave, herramienta ni de un conocimiento especial para su accionamiento. Si utilizan pestillos, no deberán estar colocados mientras el lugar este ocupado. Si se requiere que una puerta de un medio de egreso permanezca cerrada, esta deberá ser autocerrante.			2 de las 3 puertas de salida que conforman el hospital poseen cerraduras que requieren el uso de llaves para abrirlas.
250	Herrajes para proteger las puertas	Las puertas que dan acceso a la salida y las de descarga, que estén protegidas con herrajes para evitar robos, se deberán poder abrir desde adentro de forma fácil y rápida. No se permite el uso de cadenas, candados, trancas o pestillos exteriores.			Existe una puerta de salida que es asegurada mediante cadenas y candado.
253	Escalones y descansos	La superficie de los escalones y descansos deberán ser solidos, sin perforaciones, uniformemente resistentes al deslizamiento, y libres de proyecciones o bordes que puedan hacer tropezar a los usuarios.			
254	Barandas de protección	Las barandas de protección, incluido el pasamano, deberán tener por lo menos 1.00 m de altura. La separación de las barras de las barandas abiertas no debe ser mayor de 0.12 m (12 cm.). Se colocarán barandas cuando la diferencia de nivel de piso sea mayor o igual a 0.65 m.			
255	Pasamanos	Las escaleras abiertas y cerradas, así como las rampas deberán tener pasamanos a ambos lados. Deberán iniciar por lo menos 0.20 m antes del borde del primer escalón. El espacio libre entre el pasamano y la pared debe ser mínimo 6 cm. Los extremos deberán voltear hacia la pared o el piso, o ser redondeados. Deberán ser continuos en la longitud total de cada tramo de las escaleras, incluyendo los descansos.			5 de las escaleras no cumplen con los pasamanos a ambos lados.

263	Pasillos	Los pasillos que forman parte de un medio de egreso deben tener una hora mínimo de resistencia al fuego, cuando la capacidad sea mayor a 100 personas y la salida conecte a tres pisos o menos. Las puertas de los pasillos deben tener mínimo 30 minutos de resistencia al fuego y cerrar automáticamente.			
264	Rampas	Las rampas como medios de egreso deben tener un ancho mínimo de 1.10 metros o el estimado según la carga de ocupantes y la inclinación debe ser igual o menor a 8%.			
265	Descarga de la salida	Todas las salidas deberán terminar directamente en una vía pública. Las porciones de la descarga de salida deberán ser del ancho y tamaño requeridos, para proporcionar a todos los ocupantes un acceso seguro a la vía pública.			
266	Descarga de la salida	La descarga de la salida deberá estar dispuesta y señalizada de forma que la dirección del egreso hacia una vía pública sea clara.			No poseen señalizaciones.
CAPITULO V. ILUMINACION DE LOS MEDIOS DE EGRESO					
272	Continuidad de la iluminación	La iluminación de los medios de egreso deberá ser continua durante el tiempo que la edificación este ocupada. Se deberá utilizar iluminación artificial.			
276	Uso de baterías	No se podrá emplear luces eléctricas activadas por baterías y otros tipos de lámparas o linternas portátiles como iluminación principal de los medios de egreso. Solo se permitirán como luces de emergencia si falla la principal.			
277	Iluminación de emergencia	Todas las áreas de los medios de egreso deberán tener iluminación de emergencia por un periodo de 90 minutos, si falla la iluminación normal. Si utilizan baterías, deberán ser recargables confiables.			No existe un sistema de iluminación de emergencias.

CAPITULO VI. SEÑALIZACION DE LOS MEDIOS DE EGRESO

278	Visibilidad	Cada señal que sea parte de una vía de escape deberá tener una ubicación, dirección, color distintivo y diseño para que sea fácilmente visible y deberá contrastar con la decoración y acabados interiores. No se permiten decoraciones o mobiliarios que dificulten la visibilidad de la señal.			Las señalizaciones actuales no poseen los colores estándares para señales de seguridad, ni indican un camino lógico hacia las descargas de salida.
279	Señalización de la dirección de recorrido.	En cada ubicación donde la dirección del recorrido para alcanzar la salida mas cercana no sea evidente, se deberá colocar en la señal un indicador que muestre la dirección del recorrido.			Las señales actuales no indican la dirección correcta de recorrido.
280	Texto de la señalización	Las señalizaciones requeridas deberán tener la palabra SALIDA, en español, con tipografía de letras claramente legibles.			Las señalizaciones de salida están en ingles.
281	Iluminación de las señales	Cada señal colocada como parte de la vía de egreso deberá estar iluminada por energía confiable, de manera continua.			Las señalizaciones existentes no poseen iluminación.
282	Señalización de los accesos a las salidas	El acceso a las salidas deberá estar marcado por signos visibles. La ubicación de la señal deberá ser tal que ningún punto en el piso ocupado esté a mas de 30 metros del signo mas cercano.			Las señalizaciones existentes no cumplen con la distancia mínima de 30 metros.
283	Señalización de las salidas	Las salidas diferentes a las salidas exteriores principales, deberán estar marcadas mediante una señal fácilmente visible, desde cualquier dirección del acceso a la salida.			
284	Señalización de NO salida	Cualquier puerta, pasillo o escalera que no sea una salida ni un camino de acceso a una salida y que pueda ser confundido con una, se deberá identificar con una señalización claramente legible de NO SALIDA.			No existen señalizaciones de este tipo en: 1er Piso área de consulta externa y lavandería. 2do Piso área de mantenimiento.

TITULO V. SISTEMAS DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIOS					
CAPITULO I. COMPONENTES DEL SISTEMA					
286	Componentes del sistema	El diseño, los planos y las especificaciones de los sistemas de alarma de incendio deberán ser desarrollados de acuerdo a la Norma NFPA 72 y otra internacionalmente aprobada.			No existe un sistema de alarmas.
287	Dispositivos de iniciación	Cuando sea requerido un sistema de alarma, la activación deberá producirse, pero no limitarse a: iniciación manual de la alarma contra incendios, detección automática de humo o calor o funcionamiento del sistema de extinción.			No existe un sistema de alarmas.
293	Señal de alarma general	La señal de alarma general para la evacuación total deberá funcionar en la totalidad del edificio. Puede funcionar de forma secuencial y se permite el modo operacional privado.			No existe un sistema de alarmas.
294	Notificadores audibles	Los dispositivos audibles de notificación de alarma deberán estar distribuidos de manera que sean escuchados por encima del nivel de ruido ambiental promedio en condiciones normales.			No existe un sistema de alarmas.
297	Notificadores visuales	Los aparatos de notificación visible deben estar ubicados de manera que el efecto del funcionamiento de ellos sea visto por los ocupantes.			No existe un sistema de alarmas.

TITULO VI. SISTEMAS DE SUPRESION DE INCENDIOS					
CAPITULO VIII. EXTINTORES MANUALES					
402	Requisitos Generales	Deberán estar totalmente cargados, en condiciones operables y en sus lugares designados. Localizados donde sean accesibles.			Los extintores no están cargados.
403	Listado y rotulado	Cada extintor debe tener marcada la identificación de la organización que concede la certificación del equipo, la prueba de fuego y la norma de desempeño que el extintor iguala o supera.			
404	Localización del extintor	Deberán estar instalados de forma tal que no esté a más de 1.50 metros por encima del piso.			Existen extintores ubicados a mas de 1.5 metros de altura con respecto al piso.
405	Extintores en gabinetes	Cuando los extintores se encuentran en gabinetes, no deberán estar cerrados con candado o llave.			
408	Instrucciones para el manejo de extintores	Las instrucciones para el manejo deberán estar colocadas sobre la parte delantera del extintor y visible, de manera clara.			

Tabla XLIX. Listado de verificación basado en la NFPA-101

Fuente: Elaboración propia

 Hospital Docente Padre Billini NFPA 101: CODIGO DE SEGURIDAD HUMANA Capítulo 19. OCUPACIONES SANITARIAS EXISTENTES				
Número	Descripción	Cumple	No cumple	Comentarios
SECCIÓN 19.1 REQUISITOS GENERALES				
19.1.1 Aplicación.				
Operaciones de Construcción, Reparación y Mejoras. (Ver 4.6.10.)				
19.1.1.4.6				
4.6.10.1*	Los edificios pueden estar ocupados durante actividades de construcción, reparación y mejoras solamente si los medios de egreso y la protección contra incendios (o alternativas) se encuentran disponibles.			La protección contra incendios existente (extintores) no está disponible.
SECCIÓN 19.2 REQUISITOS PARA LOS MEDIOS DE EGRESO				
19.2.2 Componentes de los Medios de Egreso.				
19.2.2.2 Puertas (Ver 7.2.1)				
19.2.2.2.2	No deberá permitirse que las puertas de las salas en las que duermen los pacientes tengan cerraduras.			Las puertas poseen cerraduras que necesitan abrirse/cerrarse por medio de una llave tanto para ingreso como para egreso, pero esta llave es custodiada por el personal de seguridad física.
19.2.2.3 Escaleras (Ver 7.2.2)				
7.2.2.3.2	Las escaleras deberán tener rellanos en las aberturas de las puertas. Las escaleras y los rellanos intermedios deberán ser continuos sin aumentos en el ancho a lo largo de la dirección del recorrido de egreso.			
19.2.2.5 Salidas horizontales.				
19.2.2.5.1	Deberá haber al menos 30 pies ² (2,8 m ² netos) por paciente en los hospitales o clínicas de reposo, o 15 pies ² (1,4 m ² netos) por residente en las instalaciones que brindan cuidados limitados, salas para pacientes, salas de tratamiento, salas de estar o comedores y otras áreas similares a cada lado de la salida horizontal.			
19.2.2.6 Rampas (Ver 7.2.5)				
7.2.5.2	Se deberá permitir que las rampas ya existentes permanezcan en uso o sean reconstruidas, siempre que cumplan con los requisitos de la Tabla 7.2.5.2 sobre rampas existentes.			Las rampas cumplen con el ancho mínimo establecido.
7.2.5.3.1	Todas las rampas que sirvan como medios de egreso requeridos, deberán ser de una construcción fija permanente.			

19.2.2.7	Pasadizos de Salida. (Ver 7.2.6)		
7.2.6.5	El piso deberá ser sólido y sin perforaciones.		
19.2.3 19.2.5	Capacidad de los Medios de Egreso. (Ver 7.3) Disposición de los Medios de Egreso.		
19.2.5.1	Todos los cuartos habitables deberán tener una puerta de acceso a las salidas que conduzca directamente hacia un corredor de acceso a las salidas.		
19.2.6	Distancia de Recorrido hasta las Salidas. (Ver 7.6)		
19.2.6.2.3	La distancia de recorrido entre cualquier punto dentro de un dormitorio para pacientes y una puerta de acceso a las salidas ubicada dentro de dicho dormitorio no deberá superar los 50 pies (15 m).		
19.2.9	Iluminación de Emergencia. (Ver 7.9)		
7.9.1.2	Cuando el mantenimiento de la iluminación dependa del cambio de una fuente de energía a otra, se deberá permitir una demora de no más de 10 segundos.		No hay iluminación de emergencia.
7.9.2.2*	El sistema de iluminación de emergencia deberá disponerse para proporcionar automáticamente la iluminación requerida.		No hay iluminación de emergencia.
19.2.10	Señalización de los Medios de Egreso. (Ver 7.10)		
7.10.9.1	Las señalizaciones de las salidas deberán ser inspeccionadas visualmente a intervalos de 30 días como máximo para el funcionamiento de las fuentes de energía.		Las señalizaciones existentes no poseen fuentes de energía.
19.3.2	SECCIÓN 19.3 PROTECCION Protección contra Riesgos.		
19.3.2.1	<u>Áreas Riesgosas.</u> Todas las áreas riesgosas deberán estar resguardadas mediante una barrera contra incendio que tenga una clasificación de resistencia al fuego de 1 hora o bien deberán estar equipadas con un sistema automático de extinción.		
19.5.3	SECCIÓN 19.5 SERVICIOS DE LOS EDIFICIOS Ascensores, Escaleras Mecánicas y Cintas Transportadoras.		
9.4.7	<u>Aberturas.</u> Los transportadores, los ascensores, los montacargas y los transportadores neumáticos que prestan servicio en varias plantas de un edificio no deberán abrirse a una salida.		

SECCIÓN 19.7* CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO				
Plan de Evacuación y Reubicación y Simulacros de Incendio.				
19.7.1				
19.7.1.1 a	La administración de cada ocupación sanitaria deberá tener, en vigencia y disponible para todo el personal de supervisión, copias impresas de un plan para la protección de todas las personas en caso de incendio y para su evacuación hacia las áreas de refugio y para la evacuación del edificio si fuera necesario.			No se tiene disponible ningún tipo de plan de evacuación.
19.7.1.1 b	Periódicamente se deberá instruir y mantener informados a todos los empleados con respecto a los deberes que les corresponden de acuerdo con el plan. Deberá haber una copia del plan rápidamente disponible en todo momento en el puesto de la telefonista o en el centro de seguridad.			No se tiene disponible ningún tipo de plan de evacuación.
19.7.1.2* b	Se deben realizar simulacros trimestrales, en cada turno, para familiarizar al personal de las instalaciones con las señales y acciones de emergencia requeridas bajo una variedad de condiciones. Si los simulacros se efectúan entre las 9:00 p.m. y las 6:00 a.m., deberá permitirse emplear un anuncio codificado en reemplazo de las alarmas audibles.			No se han realizado simulacros de evacuación.
19.7.1.3	Los empleados de las instalaciones sanitarias deberán estar capacitados sobre los procedimientos y dispositivos de seguridad humana.			No existe un plan de capacitación.
19.7.2	Procedimiento en Caso de Incendio.			
19.7.2.3 a	Todo el personal de las instalaciones deberá estar capacitado en el uso de, y en la respuesta a, las alarmas de incendio, y, además, deberá estar capacitado en el empleo de la frase código para garantizar la transmisión de una alarma.			Los empleados no están entrenados para el manejo de situaciones de emergencia.
19.7.3	Se deberá proveer un mantenimiento adecuado para garantizar la confiabilidad del método de evacuación seleccionado. Cuando sea necesario mantener las salidas cerradas se deberá contar con personal capacitado para abrir las cerraduras y conducir a los ocupantes desde el área de peligro hacia un lugar seguro en caso de emergencia.			No se tiene disponible ningún tipo de plan de evacuación.
19.7.4*	Fumar			
19.7.4* a	Deberá estar prohibido fumar en cualquier habitación, sala o compartimiento en el cual se utilicen o almacenen líquidos inflamables, gases combustibles u oxígeno y en cualquier otra ubicación riesgosa. En dichas áreas deberá haber señales con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR" o con el símbolo internacional correspondiente.			No hay señalizaciones de "Prohibido fumar" en el hospital a pesar de que no se permite.
19.7.4* c	En todas las áreas en las cuales esté permitido fumar se deberán colocar ceniceros de materiales incombustibles y diseño seguro.			No se permite fumar en las instalaciones del hospital.
19.7.4* d	Para todas las áreas en las cuales esté permitido fumar deberá haber recipientes metálicos con dispositivos de cubierta de cierre automático, fácilmente disponibles, en los cuales se puedan vaciar los ceniceros.			No se permite fumar en las instalaciones del hospital.
19.7.5	Mobiliario, Ropa de Cama y Decoración. (Ver 10.3)			
10.3.1*	Cuando sea requerido por las disposiciones aplicables de este Código, los tapizados, las cortinas y otros artículos y decoraciones similares que cuelguen holgadamente, deberán ser resistentes a las llamas.			
19.7.5.5	La capacidad de los recipientes para recolección de ropa sucia o residuos no deberá superar los 32 gal (121 L). Los recipientes móviles para recolección de ropa sucia o residuos con capacidades superiores a 32 gal (121 L) deberán estar ubicados en una habitación protegida como área riesgosa mientras no están atendidos.			

Tabla L. Programa de capacitación y entrenamiento del HDPB

Fuente: Elaboración propia

 Programa de Capacitación y Entrenamiento Hospital Docente Padre Billini									
Tipo de Riesgo	Tema Principal	Subtemas	Objetivo Específico	Actividades	Responsables	Área	Dirigido al Personal	Tiempo Requerido	Recursos
Seguridad	Manipulación de los Equipos de Trabajo	1- Manipulación de Equipos Corto punzantes 2- Manipulación de Equipos Eléctricos 3- Manipulación de Equipos de Cocina	Capacitar al trabajador del uso adecuado y seguro de los equipos de trabajo en sus funciones laborales.	a) Efectuar presentaciones que expliquen el uso correcto de los equipos de trabajo. b) Actividades practicas utilizando los equipos.	Comité de Seguridad	Área de Enfermería Área de Mantenimiento Área de Cocina	Personal Medico Personal de Mantenimiento Personal de Cocina	3 Horas	Computadora Proyector Equipos de la Demostración (Según el tema a exponer: Ejemplos: Agujas - Pinzas- Taladro)
	Uso de Equipo de Protección Colectivo e Individual	1- Tipos de Equipos de Protección Personal y Colectiva 2- Deberes y Derechos del empleador 3- Deberes y Derechos del trabajador 4- Importancia del equipo de protección personal y colectiva 5- EPP requerido segun el puesto de trabajo 6- Cuidado y almacenaje del EPP	Explicar a los empleados la importancia del uso adecuado del equipo de protección personal y colectiva	a) Talleres y exposiciones del tema b) Mesa Redonda c) Test sobre conocimientos previos	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	2 Horas	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Folletos / Manuales
	Riesgos por trabajos en Mantenimiento	1- Tareas de Alto Riesgo 2- Trabajo en Altura y Atrapamientos 3- Trabajo con herramientas y equipos 4- Trabajo en espacios confinados 5- Seguridad fuera del trabajo 6- Permisos Especiales	Concientizar al personal de los riesgos que pueden tener en la realización de sus funciones. Explicación detallada de la manera segura de hacer los trabajos de mantenimiento.	a) Efectuar presentaciones que expliquen el uso correcto de los equipos de trabajos b) Actividades practicas del uso correcto de equipos	Contratistas especializados en el tema	Área de Mantenimiento	Personal de Mantenimiento	3 Horas	Computadora Proyector Equipos de la Demostración (Según el tema a exponer: Ejemplo: Martillos - Taladros)
	Trabajo en altas / bajas temperaturas	1- Riesgos de trabajar en bajas temperatura 2- Riesgos de trabajar en altas temperatura 3- Medidas de precaución en este tipo de trabajo 4- Consecuencias del trabajo en temperaturas altas / bajas. 5- Tareas que requieren el uso de equipo de proteccion contra temperaturas y contra caidas.	Capacitar a los usuarios para realizar adecuadamente estas tareas	a) Talleres sobre los subtemas b) Mesa Redonda c) Demostraciones practicas (colocacion de EPP y EPC).	Contratistas especializados en el tema	Área de Mantenimiento Área de Limpieza Área de Lavandería Área de Cocina	Personal de Mantenimiento Personal de Lavandería Personal de Limpieza Personal de Cocina	1 Hora	Computadora Proyector Papelógrafos Videos
	Planes de emergencias (incendios, sismos y catástrofes)	1- Sistemas contra incendios 2- Uso de los equipos contra incendios 3- Técnicas de respuesta ante un desastre 4- Señalización 5- Prevención de desastres	Capacitar a los trabajadores para que puedan responder adecuadamente ante cualquier desastre.	a) Talleres de Planes de Emergencia b) Talleres de Seguridad c) Charla de Sistema Contra Incendios d) Simulacros	Contratistas especializados en el tema	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	3 Horas	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Folletos / Manuales

Psicosociales	Manejo de Estrés Laboral	1- Que es el estrés laboral 2- Control del estrés en el trabajo 3- Causas y consecuencias de estrés en la salud 4- Técnicas para manejar el estrés	Concientizar a los empleados de las consecuencias del estrés en la eficiencia laboral	a) Mesa Redonda (evaluaciones de casos específicos presentados por los participantes) b) Presentaciones y Exposiciones c) Panel de expertos	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema Equipo de RRHH	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	1 Hora	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Brochures
	Motivación Laboral	1- Mejora del Autoestima 2- Seguridad y Confianza 3- Técnicas de motivación 4- Importancia de estar motivado 5- Calidad en mis funciones 6- Manejo de situaciones de depresión	Enseñar a los empleados las razones de realizar un trabajo motivado y con calidad	a) Charlas Especializadas b) Foro	Comité de Seguridad Equipo de RRHH	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	1 Hora	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Brochures Videos
	Manejo de los Pacientes	1- Mejora del Servicio al Paciente 2- Cortesía y educación 3- Respuesta ante situaciones de violencia	Explicar al empleado de como tratar educadamente a los pacientes y como sobrelevar situaciones	a) Mesa Redonda (evaluaciones de casos específicos presentados por los participantes) b) Presentaciones y Exposiciones c) Panel de psicología	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	2 Horas	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Brochures
Ergonómicos	Riesgos Ergonómicos	1- Causas de Riesgos Ergonómicos 2- Posturas correctas en el trabajo 3- Lesiones por trabajo forzado 4- Consecuencias errores comunes 5- Prevención de riesgos ergonómicos 6- Manejo de Cargas	Concientizar a los empleados de la importancia de la ergonomía para su salud	a) Presentaciones de los subtemas a tratar b) Demostraciones y practicas de los movimientos correctos para evitar los riesgos ergonómicos	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	1 Hora	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Folletos
Higiene	Riesgos Biológicos (Consecuencias)	1- Tipo de Riesgos Biológicos según las funciones 2- Enfermedades causadas por los riesgos biológicos 3- Prevención ante riesgos biológicos 4- Procedimientos para almacenaje y acumulación de Desechos 5- Procedimiento para manejo y minimización de Desechos 6- EPP mínimo requerido	Educar a los empleados de las enfermedades que pueden adquirir por los riesgos biológicos y como evitar contagios.	a) Talleres sobre los subtemas b) Mesa Redonda c) Test sobre conocimientos previos	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema	Todas las Áreas	Todo el personal dividido en grupos	4 Horas	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Folletos
	Riesgos Químicos (Consecuencias)	1- Tipo de Riesgos Químicos según las funciones 2- Enfermedades causadas por los riesgos biológicos 3- Prevención ante riesgos químicos 4- EPP mínimo requerido	Educar a los empleados de las enfermedades que pueden adquirir por los riesgos químicos	a) Talleres sobre los subtemas b) Mesa Redonda c) Test sobre conocimientos previos	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema	Área de Enfermería Área de Mantenimiento Área Medica Área de Lavandería y Servicios Generales Área de Laboratorio	Personal Medico Personal de Enfermería Personal de Lavandería y Servicios Generales Personal de Laboratorio Personal de Mantenimiento	2 Horas	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Folletos

Higiene	Exposición a radiaciones	1- Consecuencias de la radiación para la Salud 2- Tipos de enfermedades por radiación 3- Uso de equipo correcto para trabajos en radiación	Enseñar a los empleados la importancia del conocimiento de los riesgos de trabajo en áreas de radiación	a) Efectuar presentaciones que expliquen el uso correcto de los equipos de trabajo b) Actividades practicas del uso de equipos	Comité de Seguridad Contratistas especializados en el tema	Área de radiología e imágenes	Personal de radiología e imágenes	2 Horas	Computadora Proyector Pizarras y Marcadores Folletos / Manuales
	Cuidado Personal e Higiene en el Trabajo	1- Importancia del Cuidado Personal de los empleados 2- Técnicas de Higiene Personal 3- Como mantener el área de trabajo limpia 4- 5's 5- Riesgos de malos hábitos de higiene	Concientizar a los empleados de los daños que pueden causar la falta de higiene y el área de trabajo en malas condiciones	a) Talleres sobre los subtemas b) Mesa Redonda c) Demostraciones de trabajo	Contratistas especializados en el tema	Área de Mantenimiento Área de Limpieza Área de Lavandería Área de Cocina	Personal de Mantenimiento Personal de Lavandería Personal de Limpieza Personal de Cocina	1 Hora	Computadora Proyector Papelógrafos Videos

Tabla LI. Programa de evaluaciones médicas para empleados y contratistas del HDPB
Fuente: Elaboración propia

 Programa de Evaluaciones Medicas para Empleados y Contratistas del Hospital Docente Padre Billini												
Tipo de Personal	Historia Clínica	Examen Físico	Hemograma	Hepatitis B	Hepatitis C	VIH	Nivel de Plomo en Sangre	Examen de Orina	Radiografía Tórax	Radiografía Lumbar	Evaluación Oftalmológica	Cultivo de Uñas/ Fosas Nasales y Oído
Personal Administrativo	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Personal de Enfermería	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Personal Medico	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Personal de Odontología	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Personal de Mantenimiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Personal de Soporte	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Personal de Cocina	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Personal de Seguridad	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Personal de Radiología	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Personal de Farmacia	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Personal de Laboratorio	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Camilleros	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Contratistas	x	x	x	x	x	x			x	x	x	

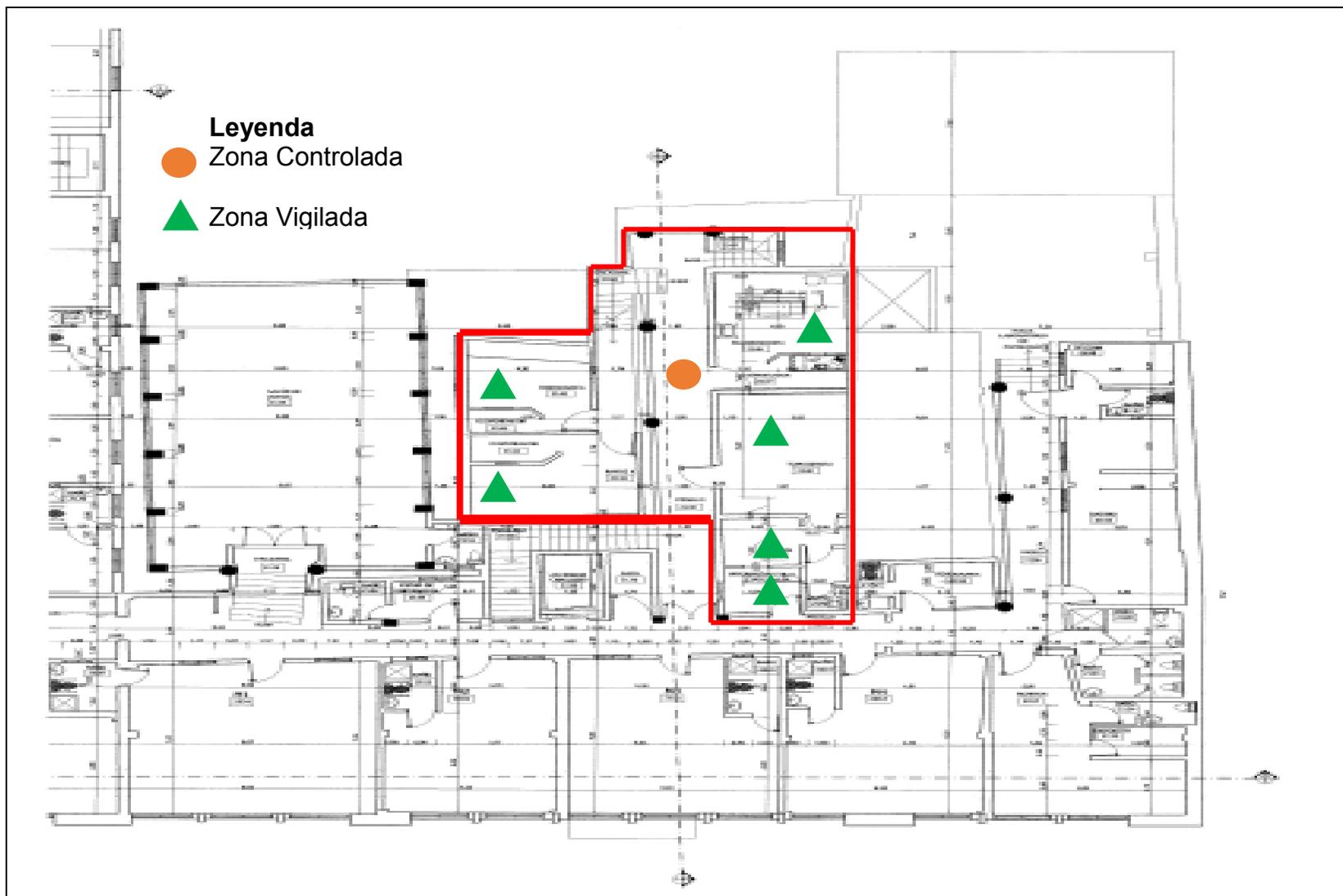


Figura XXII. Delimitación y Clasificación del Área de Radiología e Imágenes
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini

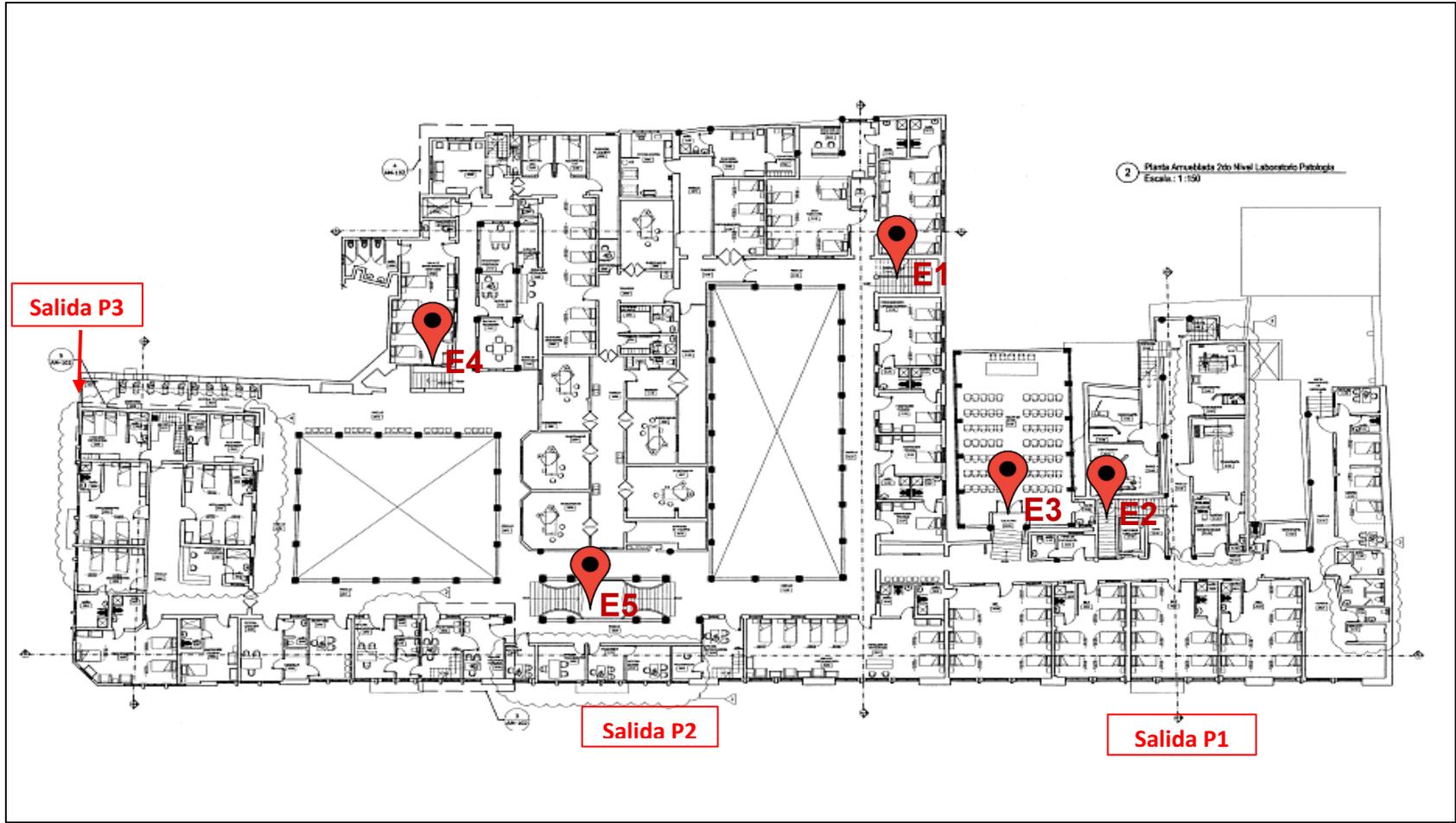


Figura XXIII. Ubicación de escaleras y descargas de salidas
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini

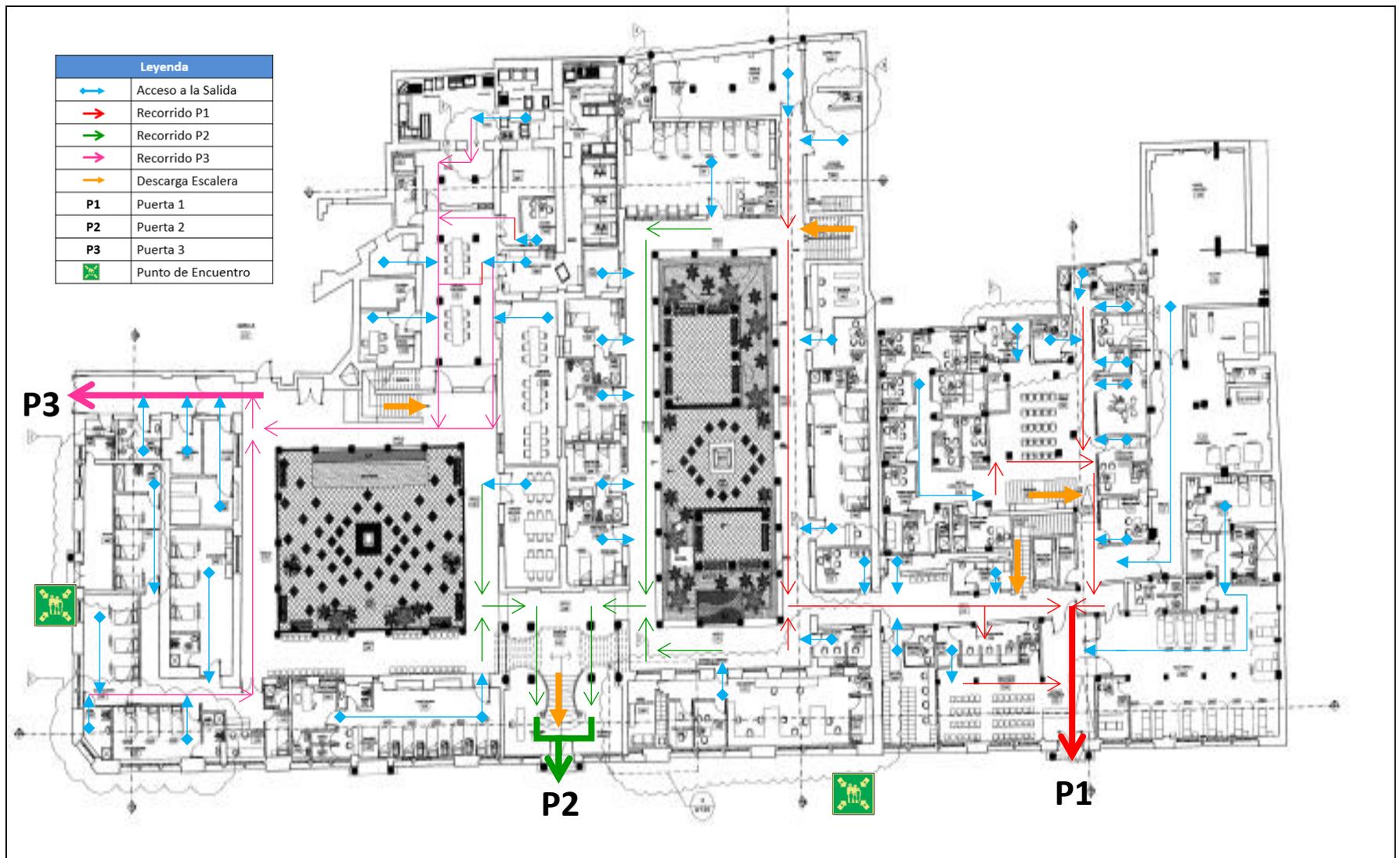


Figura XXIV. Mapa Ruta de Evacuación Primer Nivel
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini

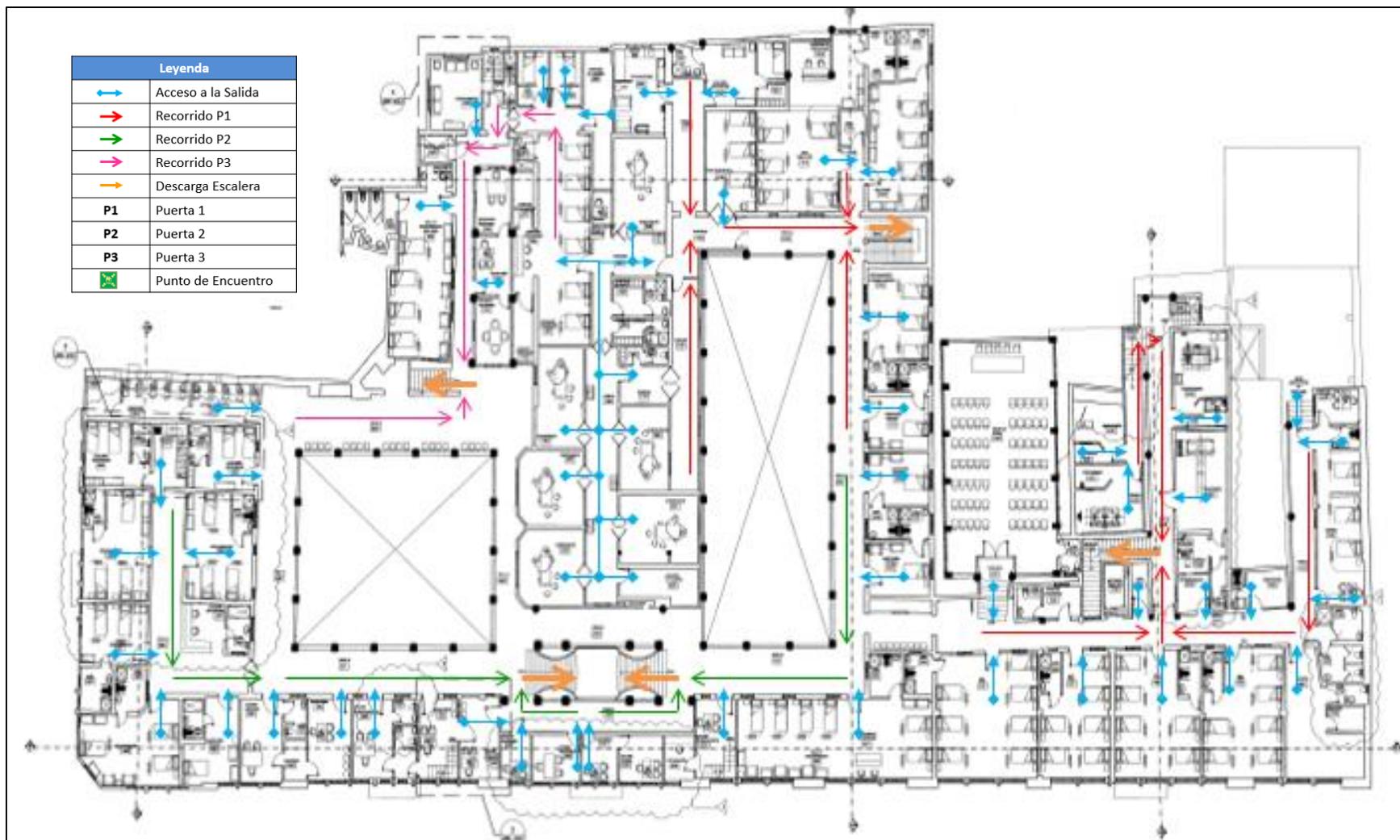


Figura XXV. Mapa Ruta de Evacuación Segundo Nivel
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini



Figura XXVI. Ubicación de mangueras propuestas, extintores actuales y propuestos en el primer nivel
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini



Figura XXVII. Ubicación de mangueras propuestas, extintores actuales y propuestos en el segundo nivel
Fuente: Elaboración propia / Hospital Docente Padre Billini

Tabla LII. Formulario de inspección de mangueras
Fuente: Elaboración propia basado en la NFPA 25

 Hospital Docente Padre Billini Inspección de mangueras				
Manguera No. _____				
Ubicación _____				
Realizado _____				
	Condición SI NO	Observaciones		
Comprobación	1 ¿Se encuentra libre de obstáculos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2 ¿La instrucción de manejo esta legible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3 ¿Se encuentra libre de cerraduras con llave?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4 ¿Posee etiqueta del centro técnico (laboratorio)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conservación	1 ¿Cilindro sin roturas ni corrosiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2 ¿Manguera libre de obstrucciones y escapes? (Desenrollar completamente y comprobar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3 ¿Boquilla en buen estado? (Accionar en todas sus posiciones)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4 ¿El gabinete se encuentra en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tabla LIII. Formulario de inspección de extintores
Fuente: Elaboración propia basado en la NFPA 25

 Hospital Docente Padre Billini Inspección de extintores				
Extintor No. _____	Tipo _____			
Ubicación _____	Capacidad _____ Lb			
Realizado por _____				
	Condición SI NO	Observaciones		
Comprobación	1 ¿Se encuentra en la ubicación designada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2 ¿Se encuentra libre de obstáculos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3 ¿La instrucción de manejo esta legible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4 ¿Se encuentra libre de cerraduras con llave?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5 ¿Posee etiqueta del centro técnico (laboratorio)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conservación	1 ¿Cilindro sin roturas ni corrosiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2 ¿Manguera libre de obstrucciones y escapes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3 ¿Boquilla en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4 ¿Palanca en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5 ¿Los sellos de seguridad están en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6 ¿El gabinete se encuentra en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Datos	1 Lectura de manómetro (Si aplica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2 Peso (Medido)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3 Fecha de expiración (Según etiqueta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Tabla LIV. Record de índices de seguridad
Fuente: Elaboración propia

Índices de Seguridad	Meses												TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes con Baja													
Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes sin Baja													
Índice de Frecuencia Mensual de In itinere													
Índice de Gravedad Mensual													
Índice de Incidencia Accidentes con Baja													
Índice de Incidencia Accidentes sin Baja													
Índice de Incidencia Accidentes In itinere													
Índice de Siniestralidad Mensual Accidente con Baja													
Índice de Siniestralidad Mensual Accidente sin Baja													
Índice de Siniestralidad Mensual Accidente In itinere													
Duración media de Accidentes con Baja													
Duración media de Accidentes sin Baja													
Duración media de Accidentes In itinere													

Tabla LV. Auditoría General del Sistema
Fuente: Elaboración propia

 Auditoría General del Sistema			
Examine el cumplimiento de cada afirmación dentro del sistema de seguridad y salud del Hospital Docente Padre Billini			
Observación	Cumple	No cumple	Comentarios
Instalación General			
Los murales se encuentran en buenas condiciones y tienen la información relacionada al mes publicadas.			
Los toldos colocados están en buenas condiciones, sin agujeros ni desgastes.			
Las escaleras tienen antideslizantes y se encuentran en buenas condiciones.			
Las escaleras se encuentran señalizadas.			
Las barandas de las escaleras están en buenas condiciones.			
Las escaleras portátiles están en buenas condiciones.			
Las conexiones eléctricas están en buenas condiciones, no existen cables sueltos, ni empalmados.			
Los cilindros están asegurados en todo momento para evitar que volteen, caigan o rueden.			
Los cilindros tienen su prueba hidrostática de acuerdo con los requisitos normativos (Cada 5 años) y estándares reconocidos en la industria.			
Los cilindros, válvulas están libres de aceite y grasas.			
Las sillas, mesas y artículos para computadoras están en buenas condiciones.			
Área de Radiología			
Todo el personal que trabaje en radiología cuenta con su dosímetros.			
El personal que trabaja en radiología utiliza su chaleco antirradioactivo.			
El personal que trabaja en radiología está entrenado en el manejo de los equipos.			

Manejo de Contratistas			
Los contratistas utilizan el equipo de protección personal indicado para el trabajo a realizar.			
Los contratistas y proveedores traen consigo su propio EPP.			
Los contratistas reciben una inducción de seguridad antes de realizar el trabajo.			
Los contratistas tienen sus herramientas en buenas condiciones.			
El permiso de trabajo debe estar firmado por el contratista y por el líder del procedimiento de permisos de trabajo.			

Plan de Emergencias			
Las puertas de emergencias están señalizadas.			
Las puertas de emergencias se encuentran libres de obstrucción.			
Los puntos de encuentro están en buenas condiciones.			
Los pulsadores de alarma son de fácil acceso.			
Las mangueras son inspeccionadas mensualmente.			
La alarma de emergencia es escuchada en todas las áreas del hospital.			
Todas las señales de seguridad están en buen estado.			
Todos los pasillos se encuentran libres de objetos.			
Las luces de emergencias están en funcionamiento.			
Los extintores se encuentran en buenas condiciones.			
Los extintores son inspeccionados mensualmente.			
Todos los brigadistas están entrenados en los métodos para evacuar un paciente inmovilizado.			

Plan de entrenamiento y evaluaciones medicas			
Los empleados son entrenados de acuerdo al plan de entrenamientos y capacitación laboral.			
Los empleados han sido evaluados médicamente según la posición que realizan.			

Comité de Seguridad y Salud			
El comité de seguridad y salud está conformado por miembros de distintas áreas.			
El comité de seguridad y salud se reúne 1 vez cada 3 meses.			

Manejo de químicos			
Todos los productos químicos utilizados en Hospital Docente Padre Billini son evaluados y utilizados de una manera segura.			
Los productos químicos son registrados en la matriz de químicos.			
Los productos químicos están etiquetados.			
Están disponibles las hojas de seguridad de los químicos utilizados.			
Los químicos son almacenados en lugares donde no estén expuestos a personas no autorizadas.			
Los nuevos químicos son introducidos luego de llenar el formulario de aprobación de químicos.			

Manejo de desperdicios			
Todo personal que recoge los desperdicios utiliza su equipo de protección personal.			
La basura común / orgánica es colocada en fundas negras.			
Los desechos biomédicos son colocados en fundas rojas.			
Todo personal que recoge los desperdicios ha sido entrenado en el manejo de estos.			

Equipo de protección personal y Colectivo			
Todos los empleados utilizan el equipo de protección personal designado para su puesto de trabajo.			
Los arneses están en buenas condiciones.			
Las líneas de vida están en buenas condiciones.			

Investigación de incidentes			
Para todos los incidentes/accidentes se realiza la investigación para determinar las acciones para prevenir recurrencia.			

Manejo del cambio			
Para todos los cambios realizados para nuevos equipos, herramientas y cambios de procesos es completado el formato de solicitud de manejo del cambio.			

Coloque el total de preguntas que cumplen por cada categoría.

Categorías	Cumple	Total	Porcentaje de cumplimiento
Instalación general		11	
Área de Radiología		3	
Manejo de Contratistas		5	
Plan de Emergencias		12	
Plan de entrenamiento y evaluaciones médicas		2	
Comité de Seguridad y Salud		2	
Manejo de químicos		6	
Manejo de desperdicios		4	
Equipo de protección personal y Colectivo		3	
Investigación de incidentes		1	
Manejo del cambio		1	
Total de afirmaciones		50	

Tabla LVI. Tarjeta de identificación de pacientes

Fuente: Elaboración propia

Tarjeta de Triage	
Fecha	
Hora	
Sitio	
Nombre	
Edad	
Sexo	
Tratamientos aplicados	
Nombre del oficial que envía	
Nivel de Prioridad	
4 Fallecido	
3 Estable	
2 Grave	
1 Critico	

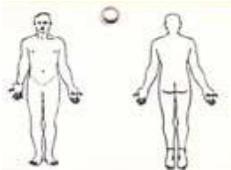
Marque la parte del cuerpo afectada		
		
Paciente responde	SI	NO
Pulso Central	SI	NO
Número de pulsaciones por minuto		
Via Area Interrumpida	SI	NO
Número de ventilaciones por minuto		
Paciente responde al dolor	SI	NO
Nombre de quien recibió		

Tabla LVII. Acta de reunión del Comité de Seguridad y Salud
Fuente: Elaboración propia

 Hospital Docente Padre Billini					
MODELO DE ACTA DE REUNIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (CSST) EN EL HOSPITAL DOCENTE PADRE BILLINI					
ACTA DE REUNIÓN (ORDINARIA/EXTRAORDINARIA) N°			-201....-CSST		
De acuerdo a lo regulado por la resolución No. 09-2015 establecida por el Ministerio de Administración Pública, siendo las ____:__ AM/PM del ____ (día) de ____ (Mes) del ____ (Año), se han reunido para la reunión (ordinaria/extraordinaria) del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:					
Participantes					
Nombre	Cedula	Cargo Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo			
I. Agenda (Propuesta)					
1. Firma del Acta de la Reunión N° ____ 2. Aprobación de la Agenda. 3. Informes de la Presidencia del CSST. 4. (Los puntos de agenda que hubieran sido planteados en la reunión anterior o que fueron propuestos por los miembros a la Secretaría del Comité) _____ _____ _____ 5. Determinación de la fecha para la siguiente reunión. 6. Conclusiones					
II. Desarrollo de la reunión					
En este punto se toman en consideración todos los elementos propuestos en la agenda. En la aprobación de la agenda el secretario le da lectura a la propuesta, en caso de que algún miembro no este conforme tiene el derecho de presentar su queja ante el grupo. El presidente tomara la palabra para informar sobre los temas de debate Los miembros tienen la oportunidad de presentar los casos que consideren necesarios A modo de debate se toman las decisiones que apoyen a la solución de los temas presentados. En consenso se debe hacer una previa programación de la fecha para la próxima reunión El Secretario se encarga de emitir las conclusiones y decisiones tomadas durante la reunión.					
III. Acuerdos					
Tema	Decisión	Responsable	Recursos	Fecha	Firma
Siendo las __:__ AM/PM, del __ (día) __ (mes) de __ (año) , se da por concluida la reunión (ordinaria/extraordinaria) del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)					
_____ Firma del Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)			_____ Firma del Secretario del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)		

Tabla LVIII. Formulario para permisos de trabajo
Fuente: Elaboración propia

 Hospital Docente Padre Billini Permiso de Trabajo		
FECHA	EN CASO DE EMERGENCIAS LLAMAR A:	
AREA:	RESPONSABLE DEL AREA:	
COORDINADO POR:	CONTRATISTA <input type="checkbox"/> EMPLEADOS DEL HOSPITAL <input type="checkbox"/>	
NOMBRE DE LOS EMPLEADOS		
FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	
DESCRIPCION DEL TRABAJO:		
Análisis de Riesgo		
1. Explosión <input type="checkbox"/>	7. Vaciados <input type="checkbox"/>	13. Ergonomico <input type="checkbox"/>
2. Incendio <input type="checkbox"/>	8. Movimientos de cargas <input type="checkbox"/>	14. Instalaciones eléctricas <input type="checkbox"/>
3. Choque Mecanico <input type="checkbox"/>	9. Intoxicación/ Asfixia/ Irritación <input type="checkbox"/>	15. Redes eléctricas en áreas <input type="checkbox"/>
4. Choque Eléctrico <input type="checkbox"/>	10. Iluminación deficiente <input type="checkbox"/>	16. Derrumbes <input type="checkbox"/>
5. Caída del mismo nivel <input type="checkbox"/>	11. Temperatura extrema <input type="checkbox"/>	17. Generación de residuos <input type="checkbox"/>
6. Caída de diferentes niveles <input type="checkbox"/>	12. Ruído <input type="checkbox"/>	18. Trabajo en Intempérie <input type="checkbox"/>
Otros: _____		
EPP		
Casco de Seguridad con Barbiquejo. <input type="checkbox"/>	Proteccion Facial	Mascara facial <input type="checkbox"/>
Calzado de Seguridad con Puntera <input type="checkbox"/>	Googles de Oxicorte <input type="checkbox"/>	Googles de Oxicorte <input type="checkbox"/>
Delantal para trabajos con Quimicos <input type="checkbox"/>	Lentes claros de seguridad <input type="checkbox"/>	Lentes claros de seguridad <input type="checkbox"/>
Arnes de Seguridad con linea de vida (doble anclaje) <input type="checkbox"/>	Googles hermeticos para quimicos <input type="checkbox"/>	Googles hermeticos para quimicos <input type="checkbox"/>
Botas Dielectricas <input type="checkbox"/>	Careta de soldador <input type="checkbox"/>	Careta de soldador <input type="checkbox"/>
Guantes	Lentes de sol <input type="checkbox"/>	Lentes de sol <input type="checkbox"/>
Químicos <input type="checkbox"/>	Proteccion Respiratoria	Mascarillas desechables <input type="checkbox"/>
Soldadura <input type="checkbox"/>	Mascarilla desechables <input type="checkbox"/>	Mascarilla desechables <input type="checkbox"/>
Resistentes al calor <input type="checkbox"/>	Mascara de cara completa con filtro <input type="checkbox"/>	Mascara de cara completa con filtro <input type="checkbox"/>
Dielectricos <input type="checkbox"/>	Equipo de respiracion autonoma <input type="checkbox"/>	Equipo de respiracion autonoma <input type="checkbox"/>
	Otro: _____	
MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS TRABAJOS DE ALTO RIESGO		
TRABAJOS EN CALIENTE		
	Si N/A	
Maquinas de soldar, cables y porta electrodos en buen estado.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Limpia el área de trabajo eliminando producto inflamable o combustible	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Se ha purgado los gases y /o vapores inflamables	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Cilindros de gás en posición vertical y amarrados con cadenas o eslingas de nylon	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Instalar barreras retenedoras de chispas inspeccionadas y aprobadas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Asegurar la instalacion adecuada de la maquina de soldar, con su tierra.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Mantener a 15m las fuentes inflamables de la fuente de calor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Tapar toda abertura existente a fin de impedir dispersión de chispas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

TRABAJOS EN ALTURA		Si	N/A
<input type="checkbox"/>	Instalar puntos de anclaje permanentes/provisionales (fijos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cuentan con un contenedor de envío/levantamiento de materiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cuentan con comunicacion via radio/telefonica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mantener la linea de vida instalada in-situ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Usar portaherramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilizar Plataforma Movil Aprobada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bloquear equipos de movimientos de cargas que actuan en las proximidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Evaluacion de la cantidad de personas que soporta la linea de vida fija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Evaluar interferencias con fuentes de energia (cables, tuberias, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El trabajo requiere de una persona de alerta/soporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilizar andamio adecuado y aprobado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mantener acordonado el area al momento de trabajar con cargas levantadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	La escalera cuenta con las patas antiresbalantes y la inclinación adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS		Si	N/A
<input type="checkbox"/>	Proporcionar un monitoreo atmosférico continuo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Designar una persona de espera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Colocar los bloqueos necesarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Informar a la persona de los riesgos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Líneas de sustancias peligrosas aisladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cubierta de entrada asegurada en posición Abierta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Temperatura < 38°C (100°F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Limpieza del espacio desde afuera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRABAJOS CON RECIPIENTES A PRESION		Si	N/A
<input type="checkbox"/>	Los cilindros de oxígeno almacenados deben estar separados de los cilindros de gas combustible a una distancia mínima de 6,1 metros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Transporte de los cilindros mediante carros u otros dispositivos diseñados específicamente para cilindros móviles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Los cilindros están protegidos de la luz directa del sol para evitar el sobrecalentamiento y la expansión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Los cilindros de oxígeno están separados de los cilindros de gas combustible a una distancia mínima de 6,1 metros (20 pies) o por una barrera no combustible de al menos 1,5 metros (5 pies) de alto con una resistencia al fuego de al menos 30 minutos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRABAJOS CON FUENTES DE ENERGIA		Si	N/A
<input type="checkbox"/>	Verificar dirección dominante del viento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificar fuentes de calor (máquinas, equipos o procesos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Están las líneas aisladas, limpias y selladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificar ausencia de tensión antes de iniciar el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ver aislamiento de partes vivas / seccionamiento automático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Se utilizan probadores de voltaje adecuados a la tension.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 PASOS PARA UN TRABAJO SEGURO	Identifique Las energias:	
	Desligue/desenergize:	
	Bloquee y etiquete:	
	Libere las energias residuales:	
	Pruebe y verifique:	

Tabla LIX. Formulario de Registro de Incidencias para mantenimiento de equipos
Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (s.f.). Procedimiento de Mantenimiento Preventivo. España.

 Hospital Docente Padre Billini FORMULARIO DE REGISTRO DE INCIDENCIAS PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		
Fecha _____ (Dia / Mes / Año)		Código _____
Instalación/Máquina/Equipo: _____		
Código elemento revisado: _____		
Unidad funcional: _____		
Director de la Unidad Funcional: _____		
Anomalías encontradas	Origen	Consecuencias
Medidas adoptadas		
Responsables		
Equipo de mantenimiento		_____
Firma Jefe de Equipo		_____
Firma responsable de mantenimiento		_____
Firma Director de unidad funcional		_____

Tabla LX. Solicitud de cambios
Fuente: Elaboración propia

 Hospital Docente Padre Billini Solicitud de Cambios				
<p>Este formulario aplica para las modificaciones generadas en los distintos procesos, condiciones de las instalaciones y estaciones de trabajo, cambios en los controles ambientales, en los productos químicos, materias primas, en la ubicación de los equipos, incluyendo la recepción de nuevos equipos y equipos de reasignación de otro lugar.</p>				
Asunto:		Fecha		
Solicitante:		Prioridad:		
Requerido para:		Fecha límite para decisión sobre el cambio		
Descripción del Cambio propuesto				
Justificación				
Impacto Estimado				
Esfuerzo (hrs):		Documentos:		Costo: \$
Nota: Se debe presentar anexo: cronograma del cambio, cotizaciones.				
Impacto en el proyecto si el cambio no se implementa				
Evaluación de Riesgos				
<p>Nota: Deben ser anexada a este documento y seguir el formato propuesto para las evaluaciones de cada área, utilizando la valoración de la NTP 330.</p>				
Acciones a tomar				
Acciones a tomar			Responsable	Fecha
Revisión				
Responsable:			Fecha:	
Observaciones				
Aprobación				
Dirección General	_____		Fecha	_____
Líder de Comité seguridad y salud	_____		Fecha	_____
Supervisor del área involucrada	_____		Fecha	_____
Encargado de finanzas	_____		Fecha	_____
Encargado de Recursos Humanos	_____		Fecha	_____

Tabla LXI. Modelo de investigación de accidentes e incidentes
 Fuente: Ardanuy, T. P. (1998). NTP-442: Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento

 Hospital Docente Padre Billini MODELO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES	
No. Accidente _____ Año _____	Accidente _____ Incidente _____ (Marque con una X)
I. DATOS DEL TRABAJADOR	
Apellido (s) _____	
Nombre (s) _____	
Edad _____	
Antigüedad en la empresa _____	Tipo de contrato _____
Antigüedad en el puesto _____ (En meses)	Ocupación _____
II. DATOS DEL SUCESO	
Fecha _____ (Día / Mes / Año)	Hora del suceso _____ (Formato 24 hrs)
Testigos _____	
Estaba en su puesto _____ (Marque con una X)	SI NO
Era trabajo habitual _____ (Marque con una X)	SI NO
Forma en que se produjo _____	
Agente _____	
III. DATOS DE LA INVESTIGACION	
Fecha _____ (Día / Mes / Año)	
Personas entrevistadas _____	
Descripción del accidente _____	

Tabla LXII. Tarjeta roja
Fuente: Elaboración propia

Tarjeta Roja	
Fecha	_____
Área	_____
Artículo	_____
Cantidad	_____
Acción Sugerida	
Agrupar	<input type="checkbox"/>
Eliminar	<input type="checkbox"/>
Reubicar	<input type="checkbox"/>
Reparar	<input type="checkbox"/>
Reciclar	<input type="checkbox"/>
Comentario	_____

Tabla LXIII. 5S: Checklist diario
Fuente: Elaboración propia

Checklist Diario																						
Área _____		Lunes			Martes			Miércoles			Jueves			Viernes			Sábado			Domingo		
Hora																						
Responsable																						
Observaciones		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A
Se limpiaron los baños y se ordenaron																						
Mobiliarios libres de polvos y sucio																						
Las ventanas y vidrios están limpias																						
Los zafacones se encuentran limpios																						
Los cubículos, gavetas están ordenadas																						
El piso esta seco y sin humedad																						
Las alfombras están libres de polvo																						

Tabla LXIV. 5S: Evaluación del área de trabajo (áreas médicas)

Fuente: Elaboración propia

 5'S Checklist - Evaluación del área de trabajo (Áreas Médicas)			
Fecha: _____ Auditor: _____			
Para la puntuación se hará de la siguiente manera:			
1 → El área auditada esta en cumplimiento 0 → El área auditada esta fuera de cumplimiento.			
Puntuación total:			
Áreas con Puntuación total entre 20-22 → Excelente Áreas con puntuación total entre 15-19 → Muy bien. Debe seguir esforzándose. Áreas con puntuación total menor que 15 puntos → Necesita mejorar. Herramienta no ha sido bien implementada.			
Observación		Score	
Clasificar	Distinguir entre lo que se necesita y lo que no se necesita		
	Solo están los equipos, indumentarias y mobiliarios necesarios presentes.		
	Pasillos, esquinas, escaleras libres de obstrucción		
	Solo están los equipos médicos en uso y documentos administrativos actualizados.		
	Se clasifican correctamente los residuos del área en los zafacones de basura ordinaria y biológica correspondientemente.		
	No existen peligros de higiene (químicos y residuos biológicos).		
Organizar	Un lugar para todo y todo en su lugar		
	Los espacios para almacenar las indumentarias y medicamentos son obvios.		
	Las indumentarias, medicamentos, equipos y documentos clínicos están en su lugar correcto.		
	Estaciones de trabajo y área de los equipos están indicadas.		
	Las indumentarias, medicamentos, equipos y documentos clínicos son colocados en su lugar después de su utilización.		
	Las indumentarias medicas esterilizadas se encuentran en un lugar específico y separados.		
Limpieza	Limpieza y buscar formas para mantener limpio y organizado.		
	Pisos, paredes, escaleras y superficies están libres de sucio, residuos ordinarios y biológicos.		
	Equipos se mantienen limpios, libre de sucio y esterilizados.		
	Materiales de limpieza son de fácil acceso.		
	Las indumentarias medicas son esterilizadas y limpiadas después de su utilización.		
	Letreros, señales y mobiliarios están limpias y en buen estado.		
Estandarizar	Mantener y monitorear las tres primeras categorías		
	Información necesaria esta accesible		
	Todos los estándares son conocidos y visibles.		
Sostener	Mantener las reglas		
	Se completa el checklist diario correctamente.		
	Se ejecutan auditorias y sus consecuentes acciones de seguimiento para mantener el área bajo los lineamientos del procedimiento de 5's.		
<table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		Total	0
Total	0		
Puntuación Máxima: 22 puntos			
Comentarios			

Tabla LXV. 5S: Evaluación del área de trabajo (áreas generales)

Fuente: Elaboración propia

 5'S Checklist - Evaluación del área de trabajo (Áreas Generales)				
Fecha: _____ Auditor: _____				
Para la puntuación se hará de la siguiente manera:				
1 → El área auditada esta en cumplimiento 0 → El área auditada esta fuera de cumplimiento.				
Puntuación total:				
Áreas con Puntuación total entre 15-18 → Excelente Áreas con puntuación total entre 10-15 → Muy bien. Debe seguir esforzándose. Áreas con puntuación total menor que 10 puntos → Necesita mejorar. Herramienta no ha sido correctamente implementada.				
	Observación	Score		
Clasificar	Distinguir entre lo que se necesita y lo que no se necesita			
	Solo están los equipos, herramientas, mobiliarios necesarios presentes.			
	Los pasillos, esquinas, escalera libres de artículos			
	Libres de inventario, materiales, partes innecesarias.			
Organizar	Un lugar para todo y todo en su lugar			
	Los lugares correctos para los artículos son obvios.			
	Los artículos están en su lugar correcto.			
	Estaciones de trabajo, locaciones de los equipos están indicadas.			
Limpieza	Limpieza y buscar formas para mantener limpio y organizado.			
	Pisos, paredes, escaleras y superficies están libres de sucio, aceite y grasa			
	Equipos se mantienen limpios y libre de sucio, aceite y grasa.			
	Materiales de limpieza son de fácil acceso.			
	Letreros, señales, etc. están limpias y en buenas condiciones			
Estandarizar	Mantener y monitorear las tres primeras categorías			
	Información necesaria esta accesible			
	Todos los estándares son conocidos y visibles.			
Sostener	Mantener las reglas			
	Todos los trabajadores están entrenados en 5s			
	El checklist es realizado a diario			
	Todas las acciones de auditorias han sido cerradas			
<table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		Total	0	
Total	0			
Puntuación Máxima: 20 puntos				
Comentarios				



UNAPÉC
UNIVERSIDAD APEEC

Decanato de Ingeniería e Informática

Escuela de Ingeniería

Ingeniería Industrial

Anteproyecto

“Propuesta de Diseño de un Sistema de Seguridad para el Hospital Docente Padre
Billini, Santo Domingo, Rep. Dom., Año 2015”

Sustentantes:

Br. Dorkiana Casilla Mateo	2011-2165
Br. Giselle Mary Lora Pimentel	2011-2187
Br. Paola Alexandra Ortiz Brea	2011-2677

Asesor:

Ramón Andrés Nolasco S.

Distrito Nacional
República Dominicana

Marzo 2015

Tabla de contenidos

1. Introducción	318
2. Justificación	320
3. Delimitación del tema y planteamiento del problema	321
3.1 Definición conceptual del problema con citas y referencias bibliográficas	323
3.2 Delimitación del tiempo y el espacio con explicación de razones que lo justifiquen.....	328
3.3 Preguntas de investigación	329
3.3.1 Gran pregunta	329
3.3.2 Sub-preguntas	330
4. Objetivos	330
4.1 Objetivo general.....	330
4.2 Objetivos específicos	330
5. Marco teórico referencial	331
5.1 Marco teórico	331
5.1.1 Aspectos legales.....	332
5.1.2 Seguridad en hospitales.....	335
5.1.3 Importancia de seguridad en hospitales.....	335
5.1.4 Disposiciones de seguridad	336
5.2 Marco conceptual.....	337
6. Hipótesis	340
7. Diseño metodológico	340
7.1 Métodos	340

7.1.1	Método de Observación.....	240
7.1.2	Método Deductivo.....	341
7.2	Técnicas.....	341
7.2.1	Trabajo de campo.....	341
7.2.2	Entrevistas.....	342
7.2.3	Internet	342
7.2.4	Libros.....	342
7.2.5	Estadísticas	343
7.2.6	Normativas y Regulaciones	343
7.3	Tipo de estudio.....	343
8.	Fuentes de documentación	345
9.	Esquema preliminar de contenido del Trabajo de Grado	348

“Propuesta de Diseño de un Sistema de Seguridad para el Hospital Docente Padre Billini, Santo Domingo, Rep. Dom., Año 2015”

1. Introducción

Un hospital es una empresa de servicios en la cual se reciben grandes cantidades de personas todos los días. Las personas que se encuentran en las instalaciones de un hospital esperan estar en un lugar seguro, confiable, donde puedan realizar las actividades por las cuales están en la institución. Se considera como un hecho que la administración, los doctores, las enfermeras, personal de mantenimiento trabajan para reducir la probabilidad de que se presenten acontecimientos adversos.

Sin importar el tipo de empresa (servicios o manufacturera) el mundo de hoy exige continuamente desafíos en la rentabilidad, calidad, seguridad física y ocupacional, higiene, salud, desarrollo sostenible, responsabilidad social, los cuales son influenciados por procesos de mejora continua.

Es inherente en el ser humano, asumir que en cualquier instalación visitada se han contemplado previamente todas las posibles situaciones de emergencia, sin ser las instituciones de salud las excepciones a estas afirmaciones.

Los hospitales crecen y se adaptan con relación a las necesidades que se presentan en las regiones donde se localizan. Según aumenta la población, también se

incrementa la capacidad, nuevos servicios médicos y equipamiento. De manera proporcional, también deben ampliarse los controles de seguridad e higiene.

El concepto de salud no es reciente, esta forma parte del interés de la población desde la antigüedad. Desde antepasados hasta los profesionales de esta nueva era buscan el bienestar de los seres humanos en el ambiente que desarrollen sus actividades.

La importancia de Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional e Higiene dentro del Hospital Docente Padre Billini (HDPB) es reconocer y establecer los elementos inexistentes, al mismo tiempo el análisis de la idoneidad de los que ya tienen implementados. Todo acorde a los estamentos legales de salud como la Ley General de Salud 42-01 y el Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351-99. Al igual como los requisitos establecidos por el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo 522-06 y el Reglamento de Riesgos Laborales 87-01. La meta principal es elaborar herramientas preventivas ante los accidentes que pueden llegar a ocurrir en el hospital, además de dar cumplimiento con las leyes y normas de Seguridad e Higiene.

Hoy en día los hospitales han comenzado a comprender que para alcanzar los más altos índices de rentabilidad, productividad, calidad, seguridad, higiene y excelencia deben de relacionar el buen servicio con las condiciones laborales en la que se realiza.

2. Justificación

El Hospital Docente Padre Billini es uno de los hospitales más antiguos en el Distrito Nacional, forma parte de la historia de la salud de nuestro país. Siendo este uno de los primeros destinos a pensar cuando de patologías y enfermedades se trata.

Los empleados que prestan sus conocimientos para que las operaciones del HDPB marchen adecuadamente también tienen derecho a un ambiente laboral seguro. Un lugar donde puedan desarrollar sus actividades y donde puedan ayudar a los más necesitados sin poner en riesgo su integridad física.

El Hospital Docente Padre Billini, organización vinculada al Ministerio de Salud, tiene como funciones desarrollar actividades que mejoren el estado de salud de la población. Contiene como toda institución donde se trabaje esencialmente con estos temas de salud, potenciales riesgos para sus trabajadores.

Sobre la base de la excelencia en sus servicios y la calidad óptima como lo promulga la Ley 42-01, este hospital debe poner en práctica y de manera efectiva la creación de una cultura que asegure la participación y el compromiso de los empleados a desarrollar sus tareas con seguridad. Así como la promoción de actitudes y condiciones a todos los trabajadores y pacientes de un ambiente adecuado en materia de seguridad e higiene.

La relevancia de este estudio podría servir como punto de referencia para el desarrollo de los sistemas de seguridad en los demás hospitales públicos del país,

promoviéndose como acción preventiva que se evite el abandono de las prácticas de seguridad y el descuido de las inversiones de infraestructura realizadas por el gobierno.

A pesar de que las instalaciones del HDPB fueron reconstruidas recientemente, el hospital denota ciertas incongruencias en la prestación de sus servicios. Las inversiones hechas por el Gobierno no tomaron en cuenta los elementos de seguridad de los pacientes y de los empleados que arriesgan su vida cada día para ayudar a los más necesitados. Hombres, Mujeres y niños de todos los pueblos se reúnen en esta organización para recibir servicios médicos y buscar así su bienestar económico y físico.

Siendo esta la motivación principal de nuestra selección poder brindar a este hospital que ha recibido a tantos dominicanos, un sistema de seguridad que le permita reaccionar positivamente ante cualquier situación de riesgo.

3. Delimitación del tema y planteamiento del problema

En la actualidad, el Hospital Docente Padre Billini cuenta con una infraestructura compuesta primordialmente de las siguientes áreas: 6 salas de hospitalización general, 3 salas post-quirúrgicas, áreas de hemodiálisis y 2 quirófanos. Además, 20 salas de internamiento, 2 bancos de sangres y 4 laboratorios. Dichas áreas fueron sometidas a un proceso de remodelación en el año 2012, con una inversión superior a los 300 millones de pesos, pero hoy en día aun cuentan con una gran deficiencia en cuanto a materia de seguridad e higiene se refiere. Más específicamente, áreas como radiación, desperdicios, cafetería y comedor están siendo descuidadas y mal manejadas.

A pesar de estas recientes remodelaciones, el HDPB no cumple con los aspectos legales establecidos en el artículo 81 de la Salud Ocupacional de la Ley General de Salud 42-01. Asimismo, el Hospital se encuentra bajo incumplimiento del Decreto 522-06 del Ministerio de trabajo.

En el mismo sentido, es importante mencionar que de acuerdo al Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351-99 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Hospital Docente Padre Billini omite ciertas disposiciones de seguridad e higiene citadas en dicho reglamento.

Según la norma complementaria a la ley 87-01 que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, las instituciones de salud se clasifican dentro del riesgo tipo 3, por lo cual debe tener un alto nivel de controles de seguridad e higiene para evitar cualquier fatalidad. Las medidas tomadas para controlar los riesgos en el Hospital Docente Padre Billini no han sido apropiadas con relación a lo establecido en la norma.

Considerando el Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032, Decreto No. 85-11 del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, el HDPB carece de los controles mínimos necesarios para prevenir y mitigar los riesgos de incendio en sus instalaciones.

Todo lo anteriormente mencionado nos indica que el Hospital Docente Padre Billini no cumple con los aspectos legales de seguridad e higiene establecidos en la República Dominicana. Además de que existe una clara deficiencia en los controles ya

establecidos. En general, existen insuficiencias administrativas que han contribuido a que el hospital requiera que se diseñe un sistema de seguridad e higiene que logre cumplir con los requerimientos mínimos exigidos por las leyes dominicanas.

3.1 Definición conceptual del problema con citas y referencias bibliográficas

En el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06, capítulo III, artículo 6 se establece que el empleador debe de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio, en todos los aspectos relacionados con el trabajo, adoptando para estos fines cuantas medidas sean necesarias.

La falta de participación por parte de los directores del HDPB en la instauración de un sistema de seguridad e higiene funcional, hace que la institución carezca de los medios necesarios para proteger a sus trabajadores.

El análisis de riesgos constituye una parte clave de la gestión de estos. Es un proceso en identificar los peligros que afectan la seguridad, determinar su magnitud e identificar las áreas que necesitan salvaguardas. (Areitio, 2008)

En el Hospital Docente Padre Billini algunas áreas tienen un Sistema de Seguridad hasta cierto punto establecido pero no siendo este el más idóneo para las funciones que realiza esta institución. En general, no se ha realizado un análisis de riesgos para identificar cuáles son las principales fuentes de peligros.

La República Dominicana cuenta con leyes y regulaciones que apoyan la seguridad e higiene en las instituciones donde se brindan servicios de salud. En ellas se establecen todos los requisitos que se deben de cumplir para poder asegurar a cada una de las personas que pasen por estas organizaciones. Sin embargo, son pocas las entidades que cumplen con estos estamentos y el Hospital Docente Padre Billini no es la excepción.

A final de la década de 1950 el incremento de las infecciones de los hospitales exigió la implantación del control de higiene como mecanismo de protección. Esta acción dio lugar a la introducción de medidas encaminadas a lograr un ambiente no contaminado (Ramon Francisco, 1982).

El Reglamento General de Hospitales, Decreto 351-99, en su capítulo XIII, artículo 49 establece que todo hospital organizará su comité de higiene y manejo de los desechos hospitalarios, el cual se encargará del proceso de identificación y clasificación de las mismas, según las normas nacionales respectivas. Vigilará que el sistema y procedimientos de eliminación local y disposición final sean seguros y adecuados, y que el personal cumpla las normas de seguridad establecidas para estos procedimientos.

El HDPB ha abandonado el sistema de control de manejo de químicos y desperdicios peligrosos. El problema primordial de esto es que los desperdicios son colocados en la misma área donde están las cajas fúnebres y, a su vez, no están siendo segregados según su naturaleza. La mayoría de los zafacones no son

adecuados para el manejo de estos desechos y las personas responsables de recoger no conocen lo delicado que es trabajar con este tipo de residuos.

Se visualizan algunas señalizaciones, que podrían ayudar a los empleados y pacientes a identificar mejor los riesgos del lugar donde se encuentran, pero que no van acorde a lo presentado en las regulaciones de nuestro país. El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06, en su acápite Señalización de Seguridad en el lugar de trabajo, explica que el empleador deberá adoptar las medidas precisas para que en los lugares de trabajo exista una señalización adecuada de seguridad y salud. Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Un ejemplo de la deficiencia del sistema es el área de estudios de imágenes donde, considerando el nivel de radiaciones que presentan la mayoría de estas técnicas, no se tiene una señalización correcta. El Decreto 522-06, en su acápite sobre “Riesgos físicos, químicos y biológicos. En particular: radioactividad, vibraciones, calderas y cilindros en el lugar de trabajo” explica que se deberá utilizar la simbología establecida de señalización para indicar la existencia de riesgo de radiación y se deberá proporcionar a los trabajadores toda la información necesaria con respecto a esto.

El mismo decreto, donde trata las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, especifica que las vías y salidas específicas de evacuación y las puertas situadas en los recorridos de dichas vías, deberán estar señalizadas de manera

adecuada y duradera. Elemento que brilla por su ausencia en cada uno de los pasillos del HDPB.

Asimismo, también instruye a que el empleador deberá vigilar que los pisos de los lugares de trabajo, así como los pasillos de tránsito y las salidas se mantengan libres de obstáculos que impidan un fácil y seguro desplazamiento de los trabajadores, tanto en las tareas normales como en situaciones de emergencia.

Los pasillos y vías de circulación dentro del HDPB son un poco complicadas porque la instalación aún guarda ciertos rasgos de la arquitectura colonial, pero que poco a poco fueron modificados según las modernizaciones realizadas. Consta de un considerable número de escaleras y pasillos que se comunican con las diferentes áreas de servicio. Estos, en ocasiones, sirven de almacén para algunas cajas de suministros médicos.

En el análisis de riesgos, dos de los más influyentes son los químicos y biológicos. Para los cuales el Decreto 522-06 establece en el mismo acápite mencionado anteriormente:

- **Riesgos químicos:**

Cuando en la empresa se utilicen agentes químicos capaces de provocar efectos adversos en los trabajadores, el empleador deberá evaluar el nivel de exposición con el fin de comprobar si se superan los límites permitidos. Los límites permisibles para sustancias químicas son índices de referencia del riesgo ocupacional.

- **Riesgos biológicos:**

Si se identifican en el lugar de trabajo riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando la naturaleza, el grado y duración de la exposición de los trabajadores y acorde con los resultados se tomarán las medidas de control.

Tradicionalmente, el personal sanitario ha considerado los hospitales como lugares con riesgos de exposición a agentes infecciosos y con mayor probabilidad de adquisición de infecciones. Entre el personal sanitario también ha existido siempre la percepción de riesgos derivados del uso de radiaciones ionizantes con fines diagnósticos y terapéuticos. Sin embargo, la valoración del riesgo derivado de la utilización de productos químicos, muchos de ellos nocivos, dentro de un centro sanitario ha estado claramente subestimada. (Gonzalez & Estrada, 1998)

Una empresa de este carácter está expuesta en cada momento a un sin número de riesgos químicos y biológicos. Estos son puntos susceptibles dentro del diseño de un sistema de seguridad dentro de un hospital. El HDPB no tiene a ciencia cierta un procedimiento establecido para el manejo de los tipos de riesgos anteriormente mencionados.

Según el Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032, el Hospital Docente Padre Billini entra en la clasificación del Grupo S- Sanitaria: Ocupación utilizada para tratamiento médico o de otra clase, o para el cuidado de seis (6) o más personas cuando en su mayoría son incapaces de cuidar de sí mismos por

motivos a su edad, condición física o mental, o debido a que las medidas de seguridad no están bajo el control de los ocupantes.

En el HDPB no existen estaciones para activar la alarma general de incendios, ni ruta de evacuación y salidas de emergencias. Tampoco hay puntos de reunión establecidos. Solo existe un ascensor, el cual transporta a todos los pacientes hospitalizados críticos. No obstante tienen en muchos de sus pasillos un extintor manual, cumpliendo así con el art. 226 de la norma contra incendios: “Deberán colocarse extintores manuales de incendios en toda el área de la edificación del Grupo S”. Pero lamentablemente no tienen el mantenimiento adecuado y la mayoría no se encuentran aptos para el momento en el que se necesiten.

3.2 Delimitación del tiempo y el espacio con explicación de razones que lo justifiquen

Se seleccionó el Hospital Docente Padre Billini (HDPB), ubicado en la Calle Santomé #39, Zona colonial, Santo Domingo, D. N., por ser uno de los centros de salud más antiguos en la República Dominicana, formando así parte de las raíces del sistema de salud de nuestro país, fue construido en el año el año 1879 y desde esa época está brindando servicios a las personas de escasos recursos. Sus instalaciones y sus pasillos tienen plasmada en su arquitectura y en sus muros la salud de los habitantes de nuestra isla.

Las áreas a considerar para este proyecto son:

- Áreas comunes

- Instalaciones sanitarias
- Generadores
- Habitaciones
- Mantenimiento
- Oficinas
- Comedor
- Emergencias

El listado anterior es simplemente enunciativo más no limitativo.

En cada uno de estos espacios se realizará una concreta observación y un análisis que nos permita diseñar los elementos factibles para brindarles a los pacientes y los empleados un ambiente seguro.

El HDPB cuenta con una capacidad de 120 camas distribuidas en las 6 salas de internamientos, las cuales serán evaluadas dentro del proyecto. También cuenta con 28 consultorios que reciben un aproximado de 300 personas diariamente, de los cuales solo serán valorados las áreas de espera, por ser los primeros espacios privados.

El período seleccionado para la realización de este estudio es el segundo cuatrimestre del año 2015. Así como también las posibles situaciones de riesgos en periodos futuros y las soluciones propuestas.

3.3 Preguntas de investigación

3.3.1 Gran pregunta

- a. ¿Cuál es la importancia de implementar un sistema de seguridad en el Hospital Padre Billini, del Distrito Nacional, República Dominicana?

3.3.2 Sub-preguntas

- a) ¿Cuáles son los riesgos a los cuales están expuestos los pacientes y trabajadores del Hospital Docente Padre Billini?
- b) ¿Los pacientes y empleados del hospital se encuentran bajo condiciones seguras?
- c) ¿El manejo de los desperdicios, los químicos y agentes biológicos es el adecuado en el HDPB?
- d) ¿El nivel de salubridad está dentro de los estándares de la República Dominicana?
- e) ¿Las actividades de los empleados y las funciones que realizan van acorde a los estándares de calidad?
- f) ¿Cuál es el plan establecido en caso de desastres naturales o incendios?

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

- Diseñar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Docente Padre Billini, Santo Domingo, Rep. Dom., Año 2015.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar los riesgos existentes en el Hospital Docente Padre Billini.
- Diagnosticar la situación actual de la gestión de seguridad y salud ocupacional en el Hospital Docente Padre Billini.

- Describir las actividades susceptibles que afectan a la seguridad y salud ocupacional de los miembros del Hospital.
- Proponer medidas correctivas y preventivas para la mejora en las condiciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del Hospital.
- Diseñar un plan de prevención contra incendios y desastres naturales.

5. Marco teórico referencial

5.1 Marco teórico

El hombre, al ejecutar actividades productivas, atenta contra su salud y bienestar. A medida que estas actividades se van haciendo más complejas, se multiplican los riesgos para el trabajador, lo cual causa numerosos accidentes y enfermedades. Sin embargo, el reconocimiento de estos factores de riesgos es un hecho reciente y se puede llegar a apreciar su evolución por el estudio de la seguridad e higiene industrial. (Zúñiga, 2003)

El autor Gabriel García Acosta (2002) expresa que el objeto de estudio de la seguridad industrial ha sido la prevención de accidentes en el ambiente de trabajo. Cuando hablamos implementamos un sistema de seguridad industrial en una organización buscamos mitigar el número de accidentes que pueden suceder en el ambiente de trabajo.

Asimismo, Gabriel García Acosta (2002) también afirma que la seguridad industrial tiene un enfoque preventivo y esto se refleja en el diseño de programas de acciones preventivas, como el establecimiento de estándares en los puestos de

trabajos y los programas de control de incidentes. Los programas se deben diseñar en corresponsabilidad con la administración.

En el mismo orden, el objeto de la Higiene Industrial es la prevención de las enfermedades profesionales causadas por los contaminantes físicos, químicos o biológicos que actúan sobre los trabajadores. La metodología de la Higiene Industrial está basada en la identificación, medición, evaluación y control de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo. (Floría, 2007)

Se trata de una técnica preventiva, no médica, encaminada a evitar las enfermedades profesionales, cuyas acciones han de llevarse a cabo con la antelación necesaria para que aquellas no lleguen a manifestarse. (Floría, 2007)

El autor Charle D. Reese (2008) en su libro *Industrial Safety and Health for People- Oriented Services* señala que la llave para establecer las distintas facetas para el gerenciamiento de las técnicas de seguridad y salud debe estar enfocado hacia la planeación. Es importante identificar cuales áreas tienen mayores peligros (riesgos) y hacer un esfuerzo en dirigir y controlar los mismos.

5.1.1 Aspectos legales

La Ley General de Salud no. 42-01 de Marzo 2001 tiene por objeto la regulación de todas las acciones que permitan al Estado hacer efectivo el derecho a la salud de la población, reconocido en la Constitución de la República Dominicana.

El capítulo V de dicha ley en su artículo 81 sobre la salud ocupacional, hace referencia a la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia, a quienes, según esta ley les corresponde:

- Promover la salud integral de los trabajadores.
- Vigilar los factores de riesgo para detectar precozmente aquellos que puedan alterar o deteriorar la salud de los trabajadores.
- Establecer un sistema de información que permita el control epidemiológico y el registro de la morbilidad y mortalidad por patología laboral y profesional.
- La definición de las condiciones de saneamiento del centro de trabajo, que pueda causar impacto en la comunidad, que pudiera ser afectado por el centro de trabajo.
- La detección y notificación de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud o causar impactos en la comunidad que pudiera ser afectada por el centro de trabajo.
- La prevención o control de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud y la vida del trabajador, o causar impactos en el vecindario del establecimiento laboral.

Las anteriores atribuciones no afectan las facultades que tienen en esta materia la Secretaría de Estado de Trabajo, o la institución encargada de la seguridad social y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Según la Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial de la República Dominicana de la Secretaría de Estado del Trabajo, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, decreto número 522-06 tiene como objetivo regular las condiciones en las que deben desarrollarse las actividades productivas en el ámbito nacional, con la finalidad de prevenir los accidentes y los daños a la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente del trabajo.

El Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351-99 de Marzo 2000, tiene como objetivo establecer los principios, normas y políticas administrativas, de carácter general, por las cuales se regirá la organización y funcionamiento de los hospitales de la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), del Instituto Dominicano de Seguros Sociales (IDSS) y de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, con el fin de asegurar que estos ofrezcan atenciones humanizadas con calidad, eficacia, seguridad, oportunidad, equidad y que apliquen las políticas públicas en salud en un contexto de Redes Integrales de Servicios, de gestión desconcentrada y descentralizada con participación ciudadana.

El Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032 del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Decreto No. 85-11 establece los requerimientos mínimos para el diseño, construcción y mantenimiento de las edificaciones y estructuras, o porciones de estas, para la seguridad de la vida humana contra los incendios u otras emergencias similares. Dichos requerimientos incluyen los

Medios de Egreso, Sistemas de Detección y Alarma y los Medios de Extinción para cada tipo de ocupación.

5.1.2 Seguridad en hospitales

La Seguridad Integral en centros sanitarios y hospitalarios es uno de los mayores retos a los que se puede enfrentar un Equipo Directivo y su Departamento de Seguridad, los hospitales funcionan 24 horas los 365 días del año, y en ellos se cuenta con un catálogo de riesgos muy importante, extenso y variado, además continuamente aparecen riesgos nuevos a los que hay que identificar y dar respuesta para controlarlos; los profesionales de la seguridad integral hospitalaria tienen que estar muy atentos, siempre en alerta y en continua observación para evitar que estos riesgos se manifiesten y puedan causar una emergencia. (Murillo & Grande, La Apertura de un Hospital, 2012)

Los hospitales o recintos hospitalarios, necesitan unos protocolos específicos en materia de seguridad, ya que las funciones de los vigilantes asignados a servicios de seguridad en Hospitales no se limitan a la protección de bienes o del propio edificio, sino que implican garantizar la seguridad de todas las personas que se encuentran en ellos, tanto el personal hospitalario como los pacientes o visitantes de los mismos. (Murillo & Grande, La Apertura de un Hospital, 2012)

5.1.3 Importancia de seguridad en hospitales

Para los directores de los hospitales, es sumamente importante proveer la información necesaria que lleve al personal de la institución a tener un cuidado

razonable en cuanto a la seguridad de los pacientes, los empleados y los visitantes durante su permanencia en la institución. Poner en marcha las operaciones dentro de un hospital es un reto debido a la cantidad de elementos que deben ser tomados en cuenta. El director es el responsable directo. Debe procurar la creación de una organización con entrenamiento que incluyan simulaciones previsibles de daño para el caso que una persona deba enfrentarlo. La exposición al peligro debe ser minimizada para alcanzar tanto los objetivos éticos de salud como los gerenciales. (Londoño, Morera, & Laverde, 2008)

Es responsabilidad de la administración integrar y conservar la seguridad en todo tipo de acciones del hospital, ya que se trata de una necesidad real de sana gestión técnica y ética. Los métodos operacionales y procedimientos de seguridad con premisas de protección claras, benefician a los empleados, proteja al hospital y permite otorgar un mejor servicio al paciente. (Londoño, Morera, & Laverde, 2008)

5.1.4 Disposiciones de seguridad

Según los autores del libro Administración Hospitalaria (2008) las disposiciones de seguridad en los hospitales son:

- a) Es indispensable contar con un manual de seguridad que incluya la jerarquía y responsabilidad de los mandos en el hospital.
- b) Los funcionarios deben recibir instrucciones y practicar simulaciones periódicas en materia de seguridad, que inician con los procedimientos y la actuación de quien descubra un accidente o quien recibe una llamada de alarma, y terminan con la comunicación determinación de la alarma.

- c) Deben estar en permanente alerta a problemas potenciales de seguridad e informarle a la persona apropiada.
- d) Cada especialidad, servicio o departamento debe desarrollar y mantener programas de educación continua sobre las directrices del hospital. El jefe respectivo debe responder por su aplicación.
- e) La evaluación de las emergencias y procedimientos de seguridad deben hacerse periódicamente incluyendo las de incendios, atentados, bombas y procedimientos de evacuación.
- f) Las directrices deben ser implementadas e impuesta su aplicación continuación.
- g) Las quejas de los pacientes o visitantes deben ser investigadas para efecto de las acciones correctivas.
- h) Las recomendaciones sobre seguridad son esenciales en el diseño de renovaciones, restauraciones o implementación de nuevas tecnologías.

5.2 Marco conceptual

Hospitales: Son instituciones sanitarias que disponen de personal médico y otros profesionales organizados y de instalaciones para el ingreso de pacientes, y que ofrecen servicios médicos y de enfermería y otros servicios relacionados durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana.¹

Sistema de seguridad: Conjunto de elementos e instalaciones necesarios para proporcionar a las personas y bienes materiales existentes en un local determinado, protección frente a agresiones, tales como robo, atraco o sabotaje e incendio.

¹ Organización Mundial de la Salud (OMS)

Higiene industrial: es la ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad.²

Seguridad industrial: establece la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, o uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales.³

Salud ocupacional: Es el proceso vital humano no sólo, limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, sino enfatizado en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biopsicosocial.⁴

Enfermedad ocupacional: Todo estado patológico o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador u oficio profesional con el que está ligado diariamente.⁵

² American Industrial Hygiene Association (AIHA)

³ Olavarrieta J. (1999). *Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y Competitividad para la Empresa*. México: Universidad Iberoamericana.

⁴ Marín, M., & Pico M. (2004). *Fundamentos en Salud Ocupacional*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.

⁵ Ibid.

Guías de protección y salud ocupacional: son las guías con las cuales se busca minimizar el número de accidentes e incidentes costosos, así como de otros errores que minimizan la eficiencia y de los cuales quedan como resultado las lesiones o las enfermedades, a la vez que daños en bienes personales de los empleados, de los pacientes y del hospital.⁶

Riesgo laboral: toda situación de riesgos existentes en todas las actividades y que nacen generalmente como consecuencia del estado en que se encuentran los agentes materiales, instalaciones, superficies de tránsito y equipamientos.⁷

Programa de seguridad: Es un plan en el que no solamente se establece la secuencia de operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros del trabajo, sino también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes. Su objetivo principal es reducir al mínimo posible la ocurrencia de riesgos de trabajo dentro de las instalaciones de la empresa.⁸

Evaluación de riesgos laborales: es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.⁹

⁶ Londoño, M., Morera G., & Laverde P. (2008). *Administración hospitalaria*. Bogotá: Editorial médica panamericana.

⁷ Mendez F., Fernández F., Javier F., Vásquez I., Rodríguez J., Espeso M. (2008). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España: Editorial Lex Nova.

⁸ Hernández A. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. México: Editorial Limusa.

⁹ Evaluación de riesgos laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Accidente de trabajo: Es un acontecimiento no deseado, que causa daños a las personas, daños a la propiedad e interrupciones en el proceso.¹⁰

6. Hipótesis

El sistema de seguridad propuesto es capaz de disminuir el nivel de riesgo de los pacientes y empleados en el Hospital Docente Padre Billini, en Santo Domingo, Distrito Nacional, Año 2015.-

7. Diseño metodológico

7.1 Métodos

La metodología que se utilizará en el desarrollo de la investigación son:

7.1.1 Método de Observación

La observación es una de las principales formas de contacto que tenemos como seres humanos. Por medio de esta, podemos reconocer el medio que nos rodea y analizar muchas de las variables que lo conforman. Constituye uno de los cinco sentidos de los individuos, por lo que es muy familiar utilizar este tipo de metodología.

Sierra Bravo (1984), define la observación como “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tiene lugar espontáneamente”.

¹⁰ Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto núm. 522-06

Por su parte, Van Dalen y Meyer (1981) consideran que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales, los hechos. El investigador observa utilizando sus sentidos, “acumula hechos que lo ayudan a identificar un problema. Mediante la observación cuidadosa y hábil, descubre pautas que lo capacitan para elaborar una solución teórica de su problema”.

7.1.2 Método Deductivo

Se aplicará el método deductivo para analizar los problemas generales que tiene el sistema de seguridad del Hospital Docente Padre Billini, para así concluir en las situaciones particulares que se presentan en la misma institución.

El método deductivo de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes y principios de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. (Bernal, 2006)

7.2 Técnicas

7.2.1 Trabajo de campo

Una de las técnicas a utilizar es el trabajo de campo, se realizara un análisis de la fuente directa por parte de las integrantes del grupo para poder recoger y obtener los datos, las características o elementos que no pueden ser contruidos desde un laboratorio o desde una oficina. Sino que se requiere una observación y estudio concreto del área en la cual se va a trabajar.

7.2.2 Entrevistas

Se realizarán entrevistas a personas especializadas en la aplicación de los estamentos de Seguridad por los cuales se rige nuestro país. Al igual, profesionales en el área de la salud que puedan explicar los elementos más importantes de seguridad en los lugares donde se brindan servicios de este tipo, entre los cuales se encontrarán Doctores, Enfermeras y Técnicos de Imágenes, que son quienes se ven expuestos diariamente a los riesgos del trabajo que ejercen.

7.2.3 Internet

Se consultarán páginas relativas a los temas que vamos a tratar y que sean fuentes especializadas y reconocidas. Podemos mencionar las páginas internacionales de la Organización Mundial de la Salud y la *American Industrial Hygiene Association*. Al igual la página de la Organización Panamericana de Salud, en la cual se visualizan un sin número de artículos relacionados con los temas de salud y seguridad. Como también páginas nacionales como la ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales), donde podemos encontrar las estadísticas concernientes a los accidentes laborales de nuestro país.

7.2.4 Libros

Se utilizarán las bibliografías esenciales en temas de seguridad e higiene industrial, para tomar en consideración los aportes realizados por los especializados en el tema. Así se podrá hacer una relación entre la realidad que presenta el HDPB y lo que presentan dichos autores.

7.2.5 Estadísticas

Se consultarán estadísticas sobre los niveles de riesgos que tienen los empleados y pacientes en el área de salud. Al igual las estadísticas sobre los principales agentes de riesgos y consecuencias que tienen los trabajadores de este segmento.

7.2.6 Normativas y Regulaciones

Se utilizarán las normativas especializadas en el área de salud e higiene como la Ley General de Salud 42-01 y el Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351-99. También los requisitos establecidos por los reglamentos de seguridad y salud en el trabajo 522-06 y el Reglamento de Riesgos Laborales 87-01. De la misma manera se tocarán ciertos puntos del Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032.

7.3 Tipo de estudio

Para desarrollar la investigación se utilizarán principalmente dos tipos de estudios: exploratorio, con el fin de conocer más a fondo los temas tratados y el correlacional, para hacer una relación entre los temas de seguridad industrial en conjunto con las buenas prácticas de higiene y salud.

Según Sampieri (2010), los estudios exploratorios se efectúan normalmente cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado. Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de

llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real.

Los sistemas de seguridad en los hospitales públicos son temas que no son tratados con frecuencia por los ingenieros que llevan a cabo los proyectos desarrollados por el gobierno. La idea de que una institución de este carácter tome en cuenta la seguridad de los trabajadores no es muy común. Todo esto porque en muchas ocasiones se busca reducir los costos para obtener un mayor beneficio.

La seguridad y el análisis de los riesgos que pueden tener los empleados en sus áreas de trabajo es un tema reciente. La ergonomía, los sistemas contra incendios, los planes de evacuación y los cálculos de los niveles de riesgos son elementos que desde hace unos años son evaluados por los profesionales.

A pesar de que en otros países, el tema de la seguridad es un elemento de primera instancia, se denota que en nuestra nación no se le da la prioridad necesaria. Los conocimientos y las aplicaciones son muy escasos. Se pueden reconocer ciertos avances en el área industrial, pero cuando hablamos de empresas de servicios existe una realidad totalmente precaria. Aún más cuando se trata de instituciones de salud, donde se brindan servicios a personas enfermas donde debiera tener planes de contingencia para cualquier tipo de situaciones.

También utilizaremos el método correlacional, este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables. De este modo se podrá reconocer la relación que tiene el brindar servicios de salud, con tener un sistema de seguridad adecuado para los empleados y los pacientes.

Así podremos evaluar la confiabilidad que tienen los pacientes de obtener estas asistencias en dicha institución pública. De la misma manera la seguridad que tienen los empleados de trabajar en organizaciones de este tipo y cómo influye un sistema de seguridad en la calidad de los servicios.

8. Fuentes de documentación

(2006). Constitución de la OMS 1946. En *Documentos Basicos* (págs. 1-18). 51 Asamblea Mundial de Salud.

Acosta, G. G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica*. Colombia: Univ. Nacional de Colombia.

Areitio, J. (2008). *Seguridad de la informacion. Redes, informaticas y sistema de informacion*. . España: Paraninfo.

Bernal, C. A. (2006). *Metodologia de la Investigacion* . Mexico: Pearson .

Bravo, R. S. (1984). *Ciencias Sociales, Epistemologia, Logica y Metodologia*. . Madrid : Parininfo.

C. Ray Asfahl, D. W. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud*. Mexico: Pearson Educacion de Mexico, S.A.

Congreso Nacional. (2001). *Ley No. 42-01 Ley General de Salud*. Santo Domingo: MESPAS.

Dalen, D. V., & Meyer, W. (1981). *Manual de Tecnicas de la investigacion ocupacional* . España: Paidos.

- Faustino Mendez, F. H. (2008). *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España: Lex Nova.
- Floría, P. M. (2007). *Gestión de la higiene industrial en la empresa*. Madrid: FC Editorial.
- Gonzalez, P. A., & Estrada, R. G. (1998). *Los residuos sanitarios líquidos*. Asturias: Principado de Asturias.
- Hernández, A. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. México: Limusa.
- Londoño, M., Morera, G., & Laverde, P. (2008). *Administración hospitalaria*. Bogotá: Editorial médica panamericana.
- Malagón Londoño, G. M. (2008). *Administración Hospitalaria*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.
- Marín, M. A., & Pico, M. E. (2004). *Fundamentos en Salud Ocupacional*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
- Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones. (2011). *Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032. 2011*. Santo Domingo: MOPC.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2000). *El Reglamento General de Hospitales de la República Dominicana, Decreto No. 351*. Santo Domingo: MESPAS.
- Ministerio de trabajo. (2006). *Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto número 522-06. Octubre 2006*. Santo Domingo: Ministerio de trabajo.

- Murillo, D. A., & Grande, R. F. (2012). *La Apertura de un Hospital*. Madrid: Ediciones Díaz Santos.
- Pablo Faña, J. H. (1985). *Evaluación y costode las atenciones medicas en los hospitales del Estado en el Pais, Tesis de Licenciatura*. Santo Domingo: UASD.
- Ramirez, C. (2005). *Seguridad industrial: Un enfoque integral*. Mexico: Limusa.
- Ramon Francisco, R. I. (1982). *Mantenimiento de Hsopitales y Equipos Medicos En La Rep. Dominicana, (Tesis de trabajo de grado)*. Santo Domingo, D.N.: Universidad Autónoma de Santo Domingo.
- Reese, C. D. (2008). *Industrial Safety and Health for Administrative Services*. United States : CRC Press.
- Sampieri, R. H., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodologia de la Investigacion* . Montreal: Mc Graw Hill .
- Torre, J. O. (1999). *Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y Competitividad para la Empresa*. México: Universidad Iberoamericana.
- Vázquez-Valdés, E. (2003). Iatrogenia ¿error individual?, ¿falla de sistema? *Cirugía y Cirujanos*, 5.
- Zúñiga, A. H. (2003). *Seguridad e higiene industrial*. México, D. F.: Editorial Limusa.

9. Esquema preliminar de contenido del Trabajo de Grado

Introducción

Justificación

Planteamiento del Problema

Capítulo 1- Informaciones generales

1.1 Descripción general del Hospital Docente Padre Billini

1.2 Seguridad Ocupacional

1.3 Elementos de la Seguridad Ocupacional

1.4 Seguridad y Salud Ocupacional en la República Dominicana

1.5 Salud Ocupacional

1.6 Tipos de Riesgos

1.7 Controles de seguridad y salud ocupacional

1.8 Regulaciones Principales

Capítulo 2- Sistema de seguridad en Hospitales Públicos

2.1 Estructura de los Hospitales

2.2 Tipos de Riesgos en el sector sanitario

2.3 Estadísticas de riesgos en hospitales

2.4 Normas de seguridad para Hospitales en Rep. Dom.

2.5 Importancia de un sistema de seguridad y salud ocupacional en los hospitales

Capítulo 3- Sistema de seguridad en el Hospital Docente Padre Billini

3.1 Estadísticas de la población seleccionada.

3.2 Evaluación de riesgos

3.3 Cálculos del nivel de riesgos

3.4 Cálculos de siniestralidad laboral

Capítulo 4- Propuesta de diseño y evaluación

4.1 Diseño del sistema de seguridad y salud ocupacional

4.2 Diseño del sistema contra incendios

4.3 Evaluación de riesgos físicos, químicos y biológicos

Capítulo de 5- Conclusión y anexos

5.1 Marco referencial

5.2. Recomendaciones