



UNIVERSIDAD DON BOSCO
VICERRECTORÍA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

TRABAJO DE GRADUACIÓN
PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN GESTIÓN DE LA CALIDAD

**DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE EMERGENCIA
DEL HOSPITAL NACIONAL “DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ” ZACAMIL (HNZ), A
PARTIR DE LA FORMULACIÓN DE UNA HERRAMIENTA PARA LA
EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES.**

Asesor:

Ing. Yuri Osmani Juárez

Presentado por:

Patricia Maribel Chávez Molina

Antonieta del Carmen Peralta Santamaría

Jenny Geraldine Soto de Zeledón

Agosto 2017

Resumen Ejecutivo

El hospital nacional “Juan José Fernández”, Zacamil (HNZ), es la institución pública encargada de proveer servicios de salud de emergencias, hospitalización y atención ambulatoria de especialidades en forma permanente e integral a la población de las redes centro y norte del departamento de San Salvador. En la actualidad el HNZ no cuenta con un comité de seguridad y salud ocupacional debidamente acreditado ante el Ministerio de Trabajo, ni con un Programa de salud y seguridad ocupacional. Sin embargo, existe compromiso por parte del CSSO y alta dirección de la Institución, para gestionar los riesgos laborales relacionados a las actividades que desarrollan sus empleados.

Al conocer la situación actual del HNZ, se consideró realizar un diagnóstico del área de enfermería de la unidad de emergencia, a partir de la formulación de una herramienta para la evaluación de los riesgos laborales. La herramienta consistió en el desarrollo de la metodología para la elaboración del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ, para identificar peligros, con base a aspectos legales de cumplimiento según el Decreto No. 89 “Reglamento General de Prevención de los Riesgos en los Lugares de Trabajo” y posteriormente la selección del método idóneo para evaluar cada uno de los tipos de riesgos que resultaron con menor cumplimiento legal.

Para establecer el diagnóstico, se empleó el instrumento de la mejora continua, presentado por Deming: el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). No obstante, por el tiempo estipulado para el presente trabajo de graduación, se aplicaron las etapas “planificar” y “hacer”, ya que las etapas “verificar” y “actuar”, son injerencia del comité de seguridad y salud ocupacional y de la alta dirección de la Institución.

Partiendo de la identificación de los peligros con base a los artículos legales con bajo cumplimiento del Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto No. 89 RGPRLT, se estableció que para los riesgos biológicos el cumplimiento legal fue del 43.48% y para los riesgos ergonómicos y psicosociales el cumplimiento fue de 0%. Se decidió evaluar además los riesgos de seguridad, a pesar de tener cumplimiento superior al 60% de los requisitos legales, ya que existe reporte de accidente laboral, debidamente documentado, ocurrido en 2016.

Para la evaluación de los riesgos por tipo, se seleccionaron métodos idóneos y de amplia aplicación en el área hospitalaria. El método de la Matriz de Riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) se utilizó para la evaluación de los riesgos de seguridad, evidenciando que los riesgos que alcanzaron valor de “importantes”, y para los cuales deben desarrollarse medidas, fueron los denominados: “Sobreesfuerzos por movilización de personas con movilidad reducida” y “Golpes/cortes por objetos o herramientas”.

Referente a los riesgos biológicos, se utilizó el método BIOGAVAL, con base al cual se determinó que los agentes biológicos identificados como centinelas para la unidad de emergencia del HNZ, son: Rinovirus, Virus de la Influenza tipos A y B, Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4, Virus de la hepatitis C, Virus de la hepatitis B y Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Con excepción del Virus de la hepatitis B (prevenible por vacuna) todos los agentes microbiológicos seleccionados como centinela superan los 17 puntos que el método BIOGAVAL determinó como Límite de exposición biológica (LEB) y representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones correctoras inmediatas.

Para los riesgos ergonómicos, la evaluación se realizó mediante el método MAPO por su especificidad con el peligro generado por la movilización manual de pacientes a cargo del personal de enfermería, el cual dio como resultado un valor 7.65, lo que significa que existe una exposición ELEVADA que requiere intervenir a corto plazo.

Los riesgos psicosociales, fueron evaluados por el Método istas21 (CoPsoQ), mismo que determinó que las dimensiones de: Exigencias psicológicas, Inseguridad, Doble presencia y Estima, obtuvieron el nivel de exposición psicosocial más desfavorable para la salud.

El desarrollo de este trabajo, finalizó con la presentación oficial de los resultados de la valoración de riesgos laborales del personal de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones, a las autoridades y al comité de salud y seguridad ocupacional; se espera que la herramienta desarrollada, sea de utilidad para el diagnóstico de riesgos ocupacionales en las diferentes unidades de la Institución.

Índice

I. Introducción	2
II. Objetivos	4
A. Objetivo general	4
B. Objetivos específicos.....	4
III. Exclusiones y limitantes.....	5
A. Exclusiones.....	5
B. Limitantes.....	5
IV. Generalidades del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.	6
A. Propósito.....	6
B. Estructura organizativa del HNZ.....	6
C. Características Sociales, Ambientales y Económicas de las Áreas de Operación	9
D. Marco Legal aplicable al HNZ, relacionado a la Seguridad y Salud Ocupacional.....	9
V. Metodología para la elaboración del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ.....	12
A. Fase de Contexto	14
B. Fase de diseño de herramientas	14
1. Documentación de procesos.....	15
2. Lista de chequeo de aspectos legales, con base a Decreto No. 89 RGPRLT, para identificación de cumplimiento	15
3. Herramienta para evaluación de riesgos de seguridad.	16
4. Herramienta para evaluación de riesgos higiénicos.	20
5. Herramienta para evaluación de riesgos ergonómicos.	32
6. Herramienta para evaluación de riesgos psicosociales	41
C. Fase de resultados del diagnóstico de riesgos con base a herramientas	44
D. Fase de seguimiento a los resultados	45
VI. Resultados del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ.....	47
A. Definición del contexto	47
1. Descripción de la unidad de emergencia.....	47
2. Afecciones de la salud del personal de enfermería, relacionados al trabajo	51
3. Informe de accidentes con objetos punzocortantes de la Unidad de Emergencia... ..	53
4. Datos sobre vacunación del personal de enfermería de la unidad de emergencia ...	54
5. Perfil de puestos de trabajo, personal de enfermería, Unidad de Emergencia.	55
B. Documentación de procesos.....	60
C. Identificación de peligros con base a requerimientos legales	67
D. Resultados del diagnóstico de riesgos con base a herramientas.....	72
1. Evaluación de riesgos de seguridad	72
2. Evaluación de riesgos higiénicos	75

3.	Evaluación de riesgos ergonómicos.....	78
4.	Evaluación de riesgos psicosociales.....	81
E.	Seguimiento a los resultados.....	85
1.	Evaluación de riesgos de seguridad.....	85
2.	Evaluación de riesgos higiénicos.....	87
3.	Evaluación de riesgos ergonómicos.....	89
4.	Evaluación de riesgos psicosociales.....	90
VII.	Presentación del trabajo de aplicación a los miembros del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional.....	91
VIII.	Conclusiones.....	92
IX.	Recomendaciones.....	94
X.	Referencias bibliográficas.....	97
XI.	Anexos.....	100

Lista de Abreviaturas

BIOGAVAL	Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas
CoPsoQ	Instrumento para la prevención de riesgos psicosociales
CSSO	Comité de seguridad y salud ocupacional
Decreto No.89	Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo 89 RGPRLT
DIGESTYC	Dirección General De Estadística Y Censos
Dmax.=	Distancia máxima
Dif.	Diferencia
Em.	Emisión
Epi´s	Equipo de protección personal
HNZ	Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil
IAAS	Infecciones asociadas a la atención Sanitaria
INHST	Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. España.
ISSS	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
LGPRT	Ley General De Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo
MAPO	Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados
MINSAL	Ministerio de Salud
PEI	Plan Estratégico Institucional
RIISS	Red integrada e integral de servicios de salud.
SE	Semana epidemiológica
SIBASI	Sistema Básico Integrado
SIMMOW	Sistema de Monitoreo en Línea de Morbi-mortalidad
SSO	Seguridad y Salud Ocupacional
CSSO	Comité de seguridad y salud ocupacional
UFI	Unidad Financiera Institucional
UOC	Unidad Organizativa de la Calidad
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana

I. Introducción

En El Salvador actualmente existe creciente interés en garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores en los diferentes ámbitos en los cuales se desempeñan. Muestra de ello es la aprobación de leyes y reglamentos que adquirieren concordancia con la normativa internacional que existe al respecto.

Según se ha establecido en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (Decreto No. 254), se debe realizar la identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones laborales.

El presente trabajo se desarrolla con el fin de contribuir a la implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil, de aquí en adelante HNZ, mediante el diagnóstico de los riesgos ocupacionales para su posterior tratamiento. Por disposición del tiempo estipulado para la realización de este proyecto de aplicación, se selecciona el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia.

La elección del área de aplicación se basa, principalmente, en que el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia del HNZ, desde el punto de vista epidemiológico se considera como un grupo especialmente vulnerable frente a los riesgos de su labor, por la complejidad de las actividades que realiza, hecho que se agrava por la no implementación de estándares de prevención a la exposición a riesgos, así como por la escasez de recursos humanos en dicha área.

En los datos recabados para el presente trabajo, se refleja dicho impacto en el tiempo de ausencia laboral por incapacidades, que equivalen a 1,142 horas al año.

Para determinar el estado actual, se contempla la caracterización de los procesos relacionados al personal de enfermería, la determinación de métodos de evaluación y posteriormente, se presentan los resultados a los miembros del CSSO y alta dirección, a fin de que los mismos sean utilizados en pro de la mejora de gestión de riesgos ocupacionales del HNZ.

En el capítulo IV se plantean las generalidades del HNZ, describiéndose el propósito; recurso humano; características sociales, ambientales y económicas; marco legal y organigrama del HNZ.

En el Capítulo V, se detalla la metodología empleada para la elaboración del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ; conteniendo 6 fases planteadas.

El capítulo VI comprende el desarrollo de la metodología establecida en el capítulo anterior, donde se incluyen: contexto, mapeo de procesos, identificación de peligros con base a requerimientos legales, evaluaciones de riesgos (seguridad, higiene, ergonomía y psicología) y seguimiento de las evaluaciones por tipo de riesgo identificado.

En el capítulo VII, se aborda la presentación del trabajo de aplicación a los miembros del comité de Salud y Seguridad Ocupacional y alta dirección del HNZ.

Finalmente en los capítulos VIII y IX se consignan las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de aplicación para las autoridades y CSSO del HNZ.

II. Objetivos

A. Objetivo general

Diseñar una herramienta para la evaluación de riesgos laborales del Área de enfermería de la Unidad de emergencia del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil (HNZ), como base para un diagnóstico que sea de utilidad en la organización.

B. Objetivos específicos

- Documentar los procesos del área de enfermería de la unidad de emergencia con base a las actividades que realizan.
- Diseñar una herramienta con los métodos adecuados para la identificación y evaluación de los riesgos laborales existentes en los puestos de trabajo del área de enfermería de la unidad de emergencia.
- Realizar un diagnóstico del área de enfermería de la unidad de emergencias, con base a la identificación y evaluación de sus riesgos laborales.
- Presentar el proyecto a los miembros del comité de Salud y Seguridad Ocupacional.

III. Exclusiones y limitantes

A. Exclusiones

- Debido al alcance establecido para este trabajo, se excluyen del diagnóstico de riesgos laborales a los médicos, estudiantes de medicina, empleados de apoyo, diferentes al personal de enfermería de la Unidad de Emergencia. Los proveedores, visitantes y otros, no se incluyen por estar el marco legal orientado a los empleados.
- Se excluye de la herramienta de verificación de aspectos legales, lo relacionado al Decreto No. 254 - LGPRLT, en concordancia con el alcance establecido para este trabajo, ya que el Decreto No. 89 RGPRLT, que ha sido utilizado para el presente trabajo, desarrolla de forma técnica más amplia y detallada, todos los aspectos contemplados en la LGPRLT. Asimismo, el Decreto No. 86 no se toma en cuenta, porque está relacionado a la gestión del CSSO y a la elaboración del programa de gestión.

B. Limitantes

- En concordancia con el alcance establecido, se aclara que para este trabajo, solamente se realiza el diagnóstico de los riesgos laborales para el personal de enfermería de la unidad de emergencia del HNZ. Por lo tanto, la utilización de los resultados obtenidos para desarrollar acciones y posteriores aplicaciones de la metodología planteada en este documento, queda a discreción del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del HNZ y su alta Dirección.
- Por disposición del tiempo estipulado para la realización de este trabajo de graduación, se contempla únicamente la identificación de procesos y sus interrelaciones generales, para dar cumplimiento al objetivo de “documentar los procesos del área de enfermería de la unidad de emergencia con base a las actividades que realizan”.

IV. Generalidades del Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.

A. Propósito

El Hospital Nacional Zacamil “Dr. Juan José Fernández” es una institución categorizada como Hospital Departamental de segundo nivel de atención del Ministerio de Salud Pública, la cual brinda servicios de Consulta Externa, Hospitalización, Emergencia y realización de exámenes de apoyo acorde al nivel de la institución.

Es el Hospital de referencia para las RIISS (Red Integral e Integrada de Servicios de Salud) Centro y Norte (Municipios de Mejicanos, Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Ciudad Delgado, San Miguelito, Tonacatepeque, Guazapa, Aguilares, Nejapa, Apopa y San Salvador), y para los hospitales básicos del área metropolitana que solo cuentan con 4 especialidades. Atiende una población de 988,515 habitantes del área geográfica de influencia de acuerdo a DIGESTYC. Además, con base al convenio con el Ministerio de Educación, brinda servicios al programa de Bienestar Magisterial. Posee al momento con 238 camas.

La capacidad instalada en cuanto a infraestructura, ha sido superada desde hace más de 10 años, lo que ha obligado a habilitar áreas que no estaban originalmente diseñadas para la atención de pacientes del área de emergencia. En 2016 se habilitó el área de Observación con mejoras de ambiente térmico, adecuación de áreas para camillas, iluminación y equipamiento.

B. Estructura organizativa del HNZ

En el siguiente gráfico, se presenta el Organigrama actual del HNZ, que está conformado por dos subdirecciones, una división y el departamento de enfermería:

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA HOSPITAL NACIONAL "DR. JUAN JOSE FERNANDEZ" ZACAMIL

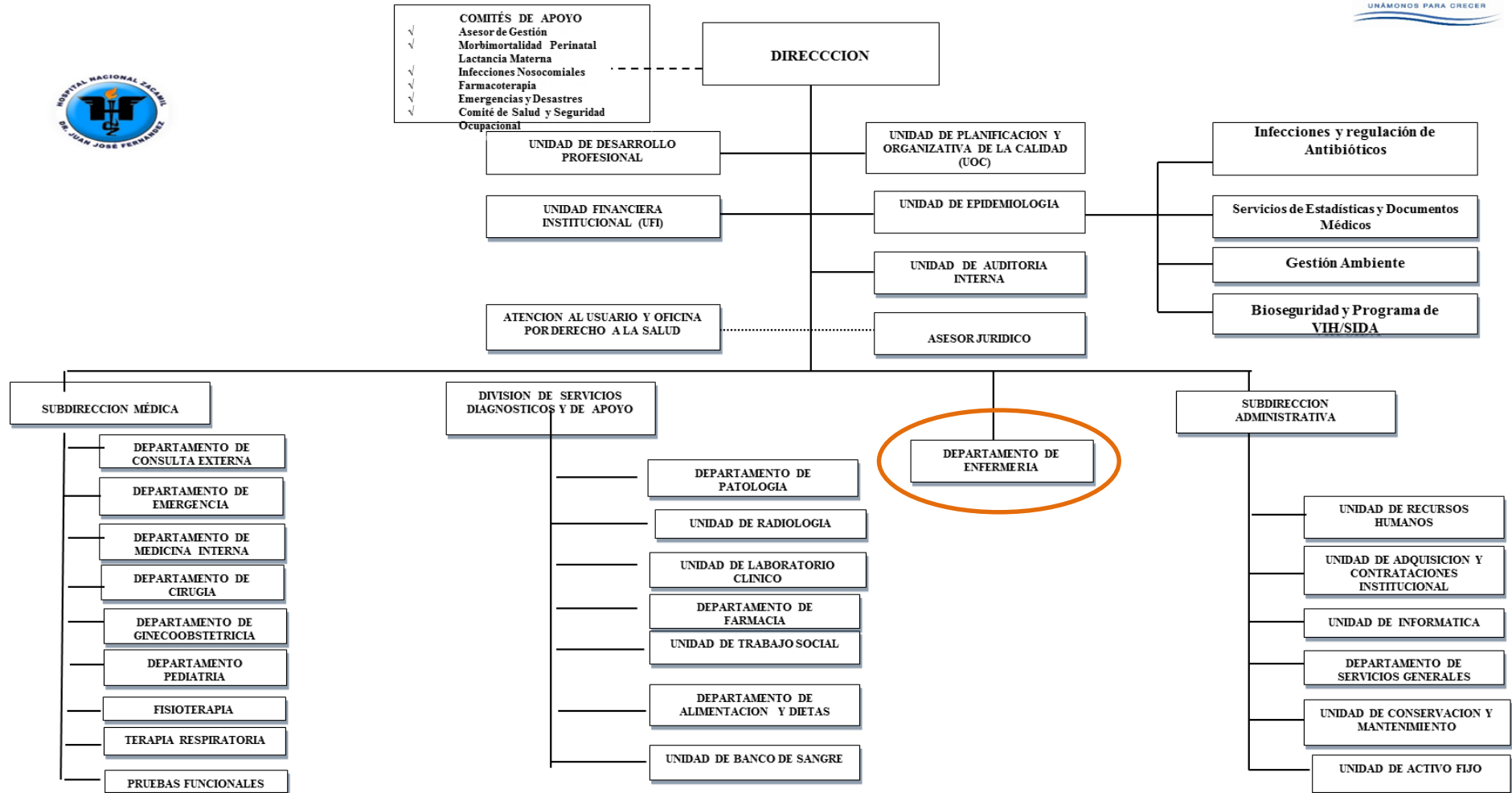


Figura 1. Organigrama HNZ.

El HNZ cuenta con 780 empleados y del presupuesto asignado el 72% corresponde a salarios. El presupuesto es asignado por el MINSAL, luego de la aprobación del presupuesto total para la cartera de estado en base a datos históricos.

Por el número de empleados y el presupuesto asignado el Ministerio de Economía lo considera como Gran Empresa de Servicios Públicos.

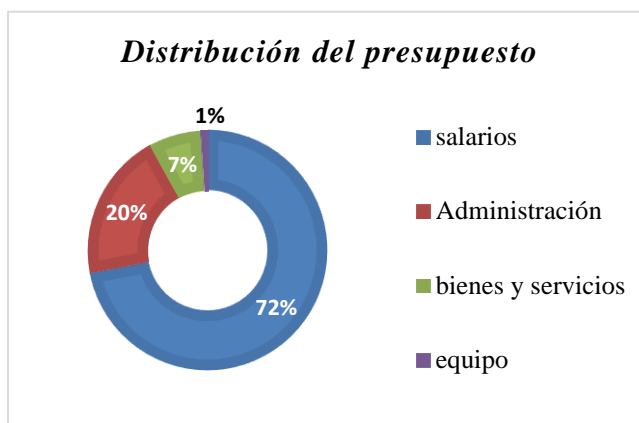
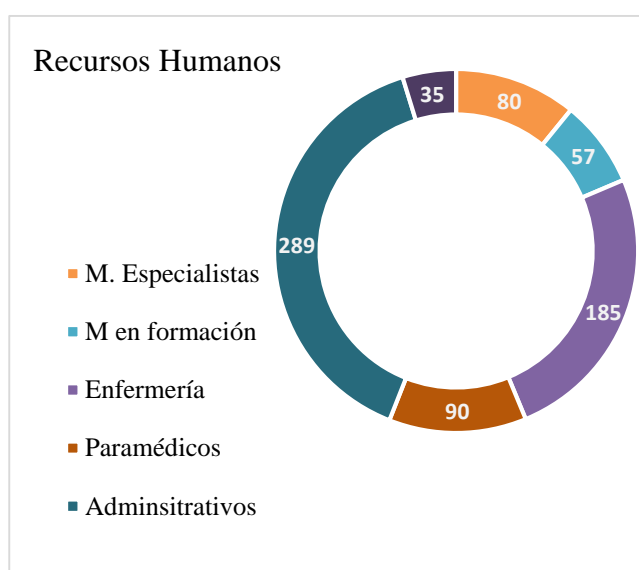


Figura 2. Gráfico de ejecución presupuestaria del HNZ. Fuente: Informe de ejecución presupuestaria 2016-UFI HNZ.

Los recursos de toda la institución están distribuidos de la siguiente forma:



El 40% del personal es administrativo, en la distribución del personal operativo es evidente la carencia de recursos de enfermería, que según el cálculo realizado en base a lineamientos del ente rector para 2016, debería ser de 361 recursos y el número actual es de 185, lo que representa un déficit de 176 enfermeras¹.

Figura 3. Gráfico de distribución de Recursos Humanos del HNZ.

¹ Ref. Ministerio de Salud. (2015). Manual de procedimientos para el cálculo y planificación de necesidades de médicos y enfermeras en hospitales nacionales (1ª ed.). El Salvador.

C. Características Sociales, Ambientales y Económicas de las Áreas de Operación

Tabla 1. Descripción de las características relacionadas al área de operación.

<i>Factor</i>	<i>Descripción</i>
Económicos	<p>La actividad económica que predomina en el área es el comercio con 55% siendo la Agricultura la que representa el menos porcentaje, con el 5% del total de la actividad.</p> <p>El uso comercial en la zona la presenta el mercado Zacamil y el centro comercial Zacamil el cual crea una mayor concentración de personas por la actividad que en ellos se desarrolla destinada al intercambio de bienes y servicios, generando desorden vehicular y peatonal en la zona.</p>
Sociales	<p>La institución se encuentra ubicada en área con alto índice delincriminal y la mayoría de sus municipios al momento se ven afectados por el fenómeno de territorialidad de pandillas, lo que ha incrementado la demanda de atenciones relacionadas a lesiones de causa externa, vuelve vulnerable la seguridad de los usuarios internos y externos, además de limitar en gran manera el acceso a las comunidades aledañas, ya que se limita la entrada del personal de salud del primer y segundo nivel a los territorios controlados por pandillas.</p>
Acceso vial y transporte	<p>El servicio de transporte público es proporcionado principalmente por la ruta de autobuses cercanas a la zona del Hospital lo cual permite un mayor y fácil acceso según las paradas de buses autorizadas. Esto nos permite; localizar ubicar e identificar a las personas que llegan desde los diferentes municipios.</p>

Fuente: Plan Estratégico del HNZ.

D. Marco Legal aplicable al HNZ, relacionado a la Seguridad y Salud Ocupacional.

El marco de referencia institucional para la formulación del PEI, lo constituyen esencialmente el “Plan Quinquenal de Desarrollo del Gobierno 2014-2019: El Salvador productivo, educado y seguro” es el instrumento de política pública del más alto nivel, considerándose el documento de referencia para la formulación de los planes estratégicos ministeriales.

Listado de leyes aplicables a las Instituciones de Salud:

- Código de Salud El Salvador
- Política de Reforma del Sistema Nacional de Salud “Construyendo la Esperanza”
- “El Plan Quinquenal de Desarrollo del Gobierno 2014-2019: El Salvador productivo, educado y seguro”
- Ley de Ética Gubernamental
- Ley del Medio Ambiente
- Ley por una vida libre de violencia contra las mujeres
- Ley de Acceso a la Información Pública
- Reglamento de las RIISS
- Reglamento Interno de Recursos Humanos del Ministerio de Salud
- Reglamento General de Hospitales
- Normas Técnicas de Control Interno del HNZ
- Manual de Puestos y Funciones del Personal del Ministerio de Salud
- Manual de organización y funciones Dirección Nacional de Hospitales
- Manual de organización y funciones HNZ
- Decreto Ejecutivo No. 86: Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. Publicación: D.O. No.78, Tomo No.395 del 30/Abril/2012.
- Decreto Ejecutivo No. 89: Reglamento General de Prevención de riesgos en los Lugares de Trabajo. Publicación: D.O. No.78, Tomo No.395 del 30/Abril/2012.
- Decreto Legislativo No. 254: Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. Publicación: D.O. No.82, Tomo No.387 del 05/Mayo/2010.
- Acuerdo Ejecutivo No.126: Política Nacional de Salud 2009-2014. Publicación: D.O. No.33, Tomo No.386 del 17/Febrero/2010.
- RTS 13.03.01:14 Reglamento Técnico para el Manejo De Los Desechos Bioinfecciosos.
- NSO 13.25.01:07: Norma Técnica para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos.

- Norma para la Gestión de los desechos Anatomopatológicos generados en los Establecimientos de Salud.
- Reglamento de Organización y Funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Lineamientos técnicos de seguridad y salud ocupacional del MINSAL.

V. Metodología para la elaboración del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ

Se desarrolla esta metodología como una herramienta útil para el diagnóstico de riesgos; de tal forma que se comunique a todas las áreas del hospital y se evalúe su estandarización.

La gestión de riesgos plantea una perspectiva general para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos así como el seguimiento de las acciones encaminadas al tratamiento de los mismos, que dan cumplimiento al ciclo P-H-V-A (planear-hacer-verificar- actuar). Para lo cual, se deben determinar los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones de trabajo.

El alcance de este trabajo de graduación, contempla únicamente el “Planear” y “Hacer”; en cuanto al “Verificar” y “Actuar”, le corresponden a la Institución. En este sentido, los resultados de la evaluación son insumos para el establecimiento de un plan de acción, enfocado en el control y tratamiento de los riesgos identificados, según su criticidad, mismas que deben ser elaboradas y contar con su respectivo seguimiento por parte del CSSO, con apoyo de la Alta Dirección del HNZ.

Todas las fases de la gestión de los riesgos, deben estar acompañadas de la comunicación y asesoría, con el personal involucrado.

En la *figura 4*, se describe la metodología para identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales en el HNZ:

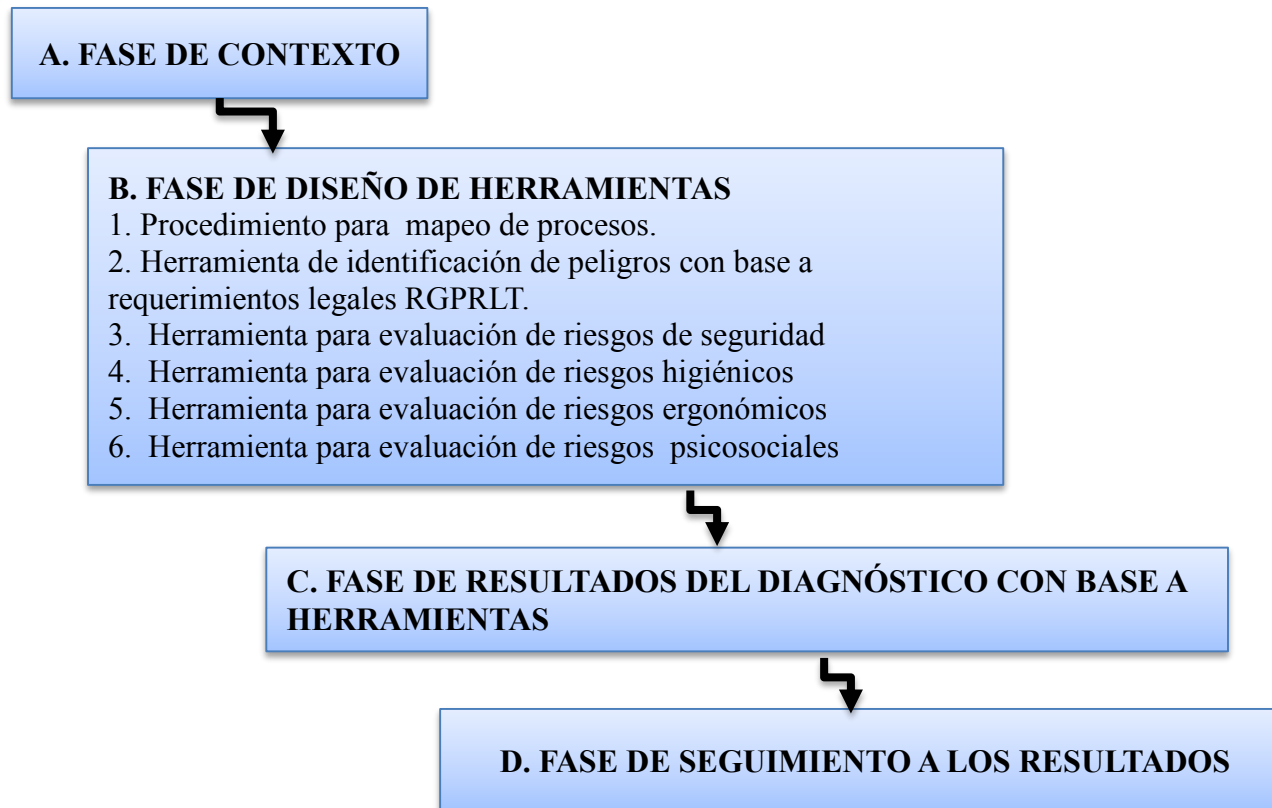


Figura 4: Metodología para identificación de peligros y riesgos laborales

Tal como se establece en la Figura 4, la metodología se desarrolla en 4 Fases. La primera establece la necesidad de conocer el estado actual del área de aplicación; en la segunda Fase, se deben desarrollar las herramientas a utilizar para la evaluación de los riesgos según su tipo; en la Fase C, se obtienen los resultados de la evaluación arrojados por los métodos seleccionados y en la Fase D, se establecen las acciones a tomar, para gestionar los riesgos encontrados y el tiempo estipulado para la aplicación de dichas medidas.

A. Fase de Contexto

Durante esta fase, se recopila información, que sirve de base para conocer estadísticas relacionadas con riesgos laborales y otra información pertinente, que será utilizada para el diagnóstico en el HNZ. Se recomienda solicitar la siguiente información:

1. Descripción de la unidad organizativa en estudio.
2. Afecciones de salud en el personal de la unidad organizativa en estudio.
3. Informe de accidentes laborales.
4. Datos de vacunación del personal de la unidad organizativa en estudio.
5. Perfil de los puestos de trabajo del personal de la unidad organizativa en estudio.

B. Fase de diseño de herramientas²

Con respecto a las herramientas para evaluación de riesgos; sean estos de seguridad, higiénicos, ergonómicos o psicosociales; la selección del método adecuado con base al tipo de riesgo identificado, se basa en los siguientes aspectos:

- Los objetivos en función del tipo de evaluación.
- Las características del personal.
- Si el tipo o tipos de instrumentos han sido utilizados en numerosas ocasiones para hacer otros estudios y el nivel de rigor y calidad (en términos de validez) que proporcionan.
- La posibilidad real de desarrollo:
 - El acceso a las fuentes de información.
 - El tiempo con que se cuenta para desarrollar la evaluación de riesgos con el “método”, técnica o instrumento en cuestión.
 - Los recursos reales disponibles: presupuesto, materiales, aparatos, personal, etc.
 - El cuidado implícito en aspectos éticos como el anonimato y la confidencialidad.

A priori, ningún “método”, procedimiento, técnica o instrumento puede ser considerado el mejor. La respuesta para la selección fue “depende de”, ya que al día de hoy no se puede plantear la perspectiva del “método” único (Moreno y Báez, 2008).

² Esta fase se desarrolla en este capítulo del documento.

Para el adecuado diagnóstico de riesgos, se contemplan las siguientes herramientas:

1. Procedimiento para mapeo de procesos.
2. Lista de chequeo de aspectos legales, con base a Decreto No. 89 RGPRLT, para identificación de cumplimiento.
3. Herramienta para evaluación de riesgos de seguridad.
4. Herramienta para evaluación de riesgos higiénicos.
5. Herramienta para evaluación de riesgos ergonómicos.
6. Herramienta para evaluación de riesgos psicosociales.

A continuación, se describen las herramientas para la realización del diagnóstico de riesgos para el HNZ:

1. Documentación de procesos

Para propósitos del alcance definido en este estudio de tesis, se considera importante desarrollar la documentación de procesos de la Unidad en estudio, ya que se hace necesario conocer los procesos que sigue el personal y determinar cuáles son los procesos en los que los riesgos, según su tipo, se encuentren presentes. Para la documentación de procesos, se aplica el procedimiento descrito en el anexo 1, con su respectiva metodología, conceptos, simbología, formatos y criterios para el mapeo de procesos.

Debido a la complejidad de las actividades desarrolladas en el HNZ, se establecen cuatro niveles para el mapeo de los procesos:

- Mapa de nivel cero: Enfoque Sistémico.
- Mapa de Primer Nivel: Nivel de macroprocesos.
- Mapas de Segundo Nivel: Nivel de Proceso.
- Mapas de Tercer Nivel: Nivel de Subproceso.

2. Lista de chequeo de aspectos legales, con base a Decreto No. 89 RGPRLT, para identificación de cumplimiento

La verificación de los aspectos legales, se lleva a cabo por medio de:

- Inspección de áreas e identificación de peligros
- Entrevistas a personal y miembros del CSSO.

Para desarrollar el cumplimiento de los requisitos legales del Decreto No. 86, se define el formato de la lista de chequeo, denominada: *Identificación de peligros. Situación encontrada con base a Decreto No. 89: Reglamento general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Unidad de emergencia HNZ.*

La lista de chequeo se muestra a continuación en una imagen parcial y de forma completa en el Anexo 2.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS. SITUACIÓN ENCONTRADA CON BASE A DECRETO 89: REGLAMENTO GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
UNIDAD DE EMERGENCIA HNZ.

Numeral	SECCIÓN	TEMA DE EVALUACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	N/A	OBSERVACIONES
688	Art. 301 (4)	No usar equipos de calefacción u otras fuentes de calor				
689	Art. 301 (5)	Si la iluminación del local fuera artificial, la instalación será antiexplosiva				
700	Art. 301 (6)	Evitar el ingreso de motores de combustión interna				
701	Art. 301 (7)	Mantener la temperatura adecuada para evitar la ignición de la sustancia explosiva				
Distancia mínima						
702	Art. 302	Las instalaciones que se dediquen a almacenamiento, manejo, procesamiento o se usen sustancias inflamables, deberán estar separadas de las instalaciones donde se generen chispas o se enciendan llamas de cualquier tipo				

Figura 5: Identificación de peligros. Situación encontrada con base a decreto No. 89 RGPRLT.

Una vez llena la lista de chequeo de aspectos legales de cumplimiento del Decreto No. 89 RGPRLT, se procede a la identificación de los temas que poseen menor cumplimiento y que por lo tanto representan mayores peligros. Se evalúan aquellos que se categorizan como “Bajo cumplimiento legal”, conforme al siguiente criterio:

- Bajo cumplimiento legal: $X \leq 49\%$
- Mediano cumplimiento legal: $50\% \leq X \leq 75\%$
- Alto cumplimiento legal: $X \geq 76\%$.

3. Herramienta para evaluación de riesgos de seguridad.

Se aplica el método denominado “*Matriz de Riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)*” sobre evaluación de las condiciones de trabajo. Asimismo, la escala de evaluación correspondiente³:

³ Tomado de la Guía para la evaluación de riesgos laborales en la Administración de la Comunidad de Castilla y León y sus Organismos Autónomos.

Tabla 2: Matriz de valoración de Riesgos de Seguridad

		Consecuencias		
		Leve Daño (LD)	Daño (D)	Extremo Daño (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MT)
	Media (M)	Riesgo Tolerable (T)	Riesgo Moderado (MT)	Riesgo Importante (I)
	Alta (A)	Riesgo Moderado (MT)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Valoración de riesgos: decidir si los riesgos son tolerables.

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Tabla 3: Criterios para valoración de riesgos de seguridad.

VALORACION	DESCRIPCION
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Se realiza el listado de peligros relacionados a la seguridad y posteriormente la estimación de riesgos según la siguiente ficha:

4. Herramienta para evaluación de riesgos higiénicos.

Con base a los artículos del Decreto No. 89 RGPRLT relacionados con riesgos higiénicos, se determina el tipo que alcanza menor porcentaje, para la posterior elección de la herramienta de evaluación de riesgos higiénicos (físicos, químicos y biológicos). En el presente trabajo, se selecciona el método BIOGAVAL 2013 para la evaluación de riesgos biológicos, según lo descrito a continuación.

Descripción del método BIOGAVAL 2013

La utilización del método BIOGAVAL 2013, consiste en tomar como referentes de la exposición a los “microorganismos centinela”, es decir, microorganismos presentes habitualmente en la actividad a evaluar y representativos del daño más frecuente que son capaces de originar (causantes de enfermedades más frecuentes en el personal a evaluar).

El método propuesto en el presente documento para valorar el riesgo biológico, consta de los siguientes pasos:

- Determinación de los puestos a evaluar.
- Identificación del agente biológico implicado.
- Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:
 - ❖ Clasificación del daño.
 - ❖ Vía de transmisión.
 - ❖ Tasa de incidencia del año anterior.
 - ❖ Vacunación.
 - ❖ Frecuencia de realización de tareas de riesgo.
- Medidas higiénicas adoptadas.
- Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).
- Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

La fórmula que se aplica para el cálculo del riesgo para cada uno de los agentes biológicos identificados es la siguiente:

$$R = (D \times V) + T + I + F$$

Donde:

R = Nivel de riesgo.

D = Daño tras su minoración con el valor obtenido de las medidas higiénicas.

V = Vacunación.

T = Vía de transmisión (habiendo restado el valor de las medidas higiénicas).

I = Tasa de incidencia.

F = Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

- **Determinación de los puestos a evaluar**

BIOGAVAL establece que para los grupos de trabajadores que por la movilidad de su trabajo están sometidos a un riesgo tal, que no puede considerarse ligado a las condiciones de seguridad de una única área o sección y la actividad realizada no varía sustancialmente de una sección a otra, puede considerarse que tampoco variará la frecuencia de exposición a los distintos agentes biológicos, lo que sucede en el presente caso, dada la rotación del personal de enfermería de la emergencia por los diferentes puestos identificados.

A partir de dicha evaluación inicial, deben volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por: elección de equipos, cambio de condiciones de trabajo, incorporación al puesto de trabajo de un trabajador especialmente sensible.

Los trabajadores que por su actividad no están expuestos a un riesgo adicional de infección con relación al resto de la población no deben ser considerados en el estudio. Por ejemplo, un trabajador que realiza tareas de atención al público puede tener la sensación subjetiva de un mayor riesgo de contagio de enfermedad de transmisión aérea, no correspondiéndose habitualmente esa percepción con la realidad.

- **Identificación del agente biológico implicado**

Para realizar la identificación de los agentes biológicos implicados, se debe tener establecido el contexto de la Institución⁴. La mencionada identificación tiene por objeto evidenciar los elementos peligrosos existentes en el ambiente de trabajo, entendiendo que estos serán aquellos agentes clasificados en los grupos 2, 3 ó 4 ó aquellos del grupo 1 que presenten riesgo conocido para la salud de los trabajadores. La clasificación utilizada es la establecida por la Organización Mundial de la Salud.

No se someten a estudio los agentes infecciosos para los cuales el trabajo en la organización no suponga un riesgo adicional de infección con respecto del que tiene el resto de la población.

Por ejemplo:

- Enfermedades cuya vía de transmisión más probable es la sexual.
- La brucelosis y la rabia.
- El tétanos.
- Arbovirosis: Dengue, Chikungunya, Zika.

Para que un microorganismo pueda considerarse centinela tiene que cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos:

- Estar habitualmente presente en la actividad que se está evaluando.
- Transmitirse por vía aérea o pertenecer a los grupos 3 ó 4 de clasificación de microorganismos.

⁴ Se utilizan los listados de las enfermedades de reporte obligatorio del MINSAL y de los agentes que con mayor frecuencia aparecen en cada una de las actividades hospitalarias y se relacionan con las patologías por las cuales el personal de enfermería de la emergencia se incapacitó. Ver *anexo 7. Patógenos causantes de infecciones hospitalarias y relación de agentes biológicos a los que puede estar expuesto el trabajador*, para ampliar información.

- Que la adopción de medidas higiénicas, reduzca su nivel de riesgo biológico (R) en la actividad considerada por debajo del límite de exposición biológica (LEB = 17), es decir, $R < 17$.

- **Cuantificación de las variables determinantes del riesgo**

- ❖ *Clasificación del daño:* Para la clasificación del daño que puede causar cada agente biológico, se considera el número de días de baja que supondría padecer la enfermedad, así como la posibilidad o no de que ésta deje secuelas, siguiendo un tratamiento adecuado.

Tabla 5. Clasificación del daño.

<i>Secuelas</i>	<i>Daño</i>	<i>Puntuación</i>
Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	1
	I.T. mayor de 30 días	2
Con secuelas	I.T. menor de 30 días	3
	I.T. mayor de 30 días	4
	Fallecimiento	5

(I.T.: incapacidad temporal).

A efectos de valorar el tiempo de duración de la enfermedad, se tiene en cuenta la **guía práctica de estándares de duración de procesos de incapacidad temporal**, publicada por la Secretaría de Estado para la Seguridad Social titulada **tiempos estándar de Incapacidad Temporal** (consultar bibliografía).

- ❖ *Vía de transmisión:* Se entiende por vía de transmisión cualquier mecanismo en virtud del cual un agente infeccioso se propaga de una fuente o reservorio a una persona.

Para la calificación de la vía de transmisión se utiliza la siguiente tabla:

Tabla 6. Valores de Puntuación según vías de transmisión.

<i>Vía de transmisión</i>	<i>Puntuación</i>
Indirecta	1
Directa	2
Aérea	3

La puntuación final se obtiene sumando las cifras correspondientes a las diferentes vías de transmisión que presenta cada agente biológico, en el supuesto de que tenga más de una vía.

A la vía de transmisión aérea (Inhalación) el método le asigna una puntuación mayor, por resultar mucho más fácil el contagio.

A continuación se definen las tres posibles vías de transmisión, según el manual para el control de las enfermedades transmisibles de la OMS:

- **Transmisión directa.** Transferencia directa e inmediata de agentes infecciosos a una puerta de entrada receptiva por donde se producirá la infección del ser humano o del animal. Ello puede ocurrir por contacto directo como al tocar, morder, besar o tener relaciones sexuales, o por proyección directa, por diseminación de gotitas en las conjuntivas o en las membranas mucosas de los ojos, la nariz o la boca, al estornudar, toser, escupir, cantar o hablar. Generalmente la diseminación de las gotas se circunscribe a un radio de un metro o menos.
- **Transmisión indirecta.** Puede efectuarse de las siguientes formas:
 - **Mediante vehículos de transmisión (fómites):** Objetos o materiales contaminados como juguetes, ropa sucia, utensilios de cocina, instrumentos quirúrgicos o apósitos, agua, alimentos, productos biológicos inclusive sangre, tejidos u órganos. El agente puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo antes de ser transmitido.
 - **Por medio de un vector:** De modo mecánico (traslado simple de un microorganismo por medio de un insecto por contaminación de sus patas o trompa) o biológico (cuando se efectúa en el artrópodo la multiplicación o desarrollo cíclico del microorganismo antes de que se pueda transmitir la

forma infectante al ser humano). No se tomará en cuenta puesto que el riesgo es indistinto del resto de la población.

- **Transmisión aérea:** Es la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una vía de entrada adecuada, por lo regular la inhalatoria. Estos aerosoles microbianos están constituidos por partículas que pueden permanecer en el aire suspendido largos periodos de tiempo. Las partículas, de 1 a 5 micras, penetran fácilmente en los alvéolos pulmonares. No se considera transmisión aérea el conjunto de gotitas y otras partículas que se depositan rápidamente.

- ❖ *Tasa de incidencia del año anterior:* La tasa de incidencia de una enfermedad es un dato de gran relevancia para decidir qué microorganismo debe o no incluirse en el listado propuesto en el presente manual, así como para poder valorar correctamente el riesgo de sufrir contagio la población laboral a estudio, en el desarrollo de su actividad.

Por tales motivos es conveniente conocer la tasa de incidencia de las distintas enfermedades en un periodo de tiempo determinado.

Los datos necesarios para calcular la tasa de incidencia de una enfermedad pueden obtenerse del boletín epidemiológico semanal del MINSAL o del SIMMOW.

Para calcular la puntuación aplicable según el método propuesto, en función del índice de incidencia se utiliza la siguiente tabla:

Tabla 7. Puntuación con base a incidencia.

<i>Incidencia/100,000 habitantes</i>	<i>Puntuación</i>
<1	1
1-9	2
10-99	3
100-999	4
≥1000	5

- ❖ *Vacunación:* En este apartado se trata de estimar el número de trabajadores expuestos que se encuentran vacunados, siempre que exista vacuna para el agente biológico en cuestión.

Se utiliza el esquema de vacunación para el personal de salud, que el MINSAL tiene establecido.

Tabla 8. Puntuación a asignar según porcentaje de vacunación.

<i>Vacunación</i>	<i>Puntuación</i>
Vacunados más del 90%	1
Vacunados entre el 70 y el 90%	2
Vacunados entre el 50 y el 69%	3
Vacunados menos del 50%	4
No existe vacunación	5

En el caso que no exista vacuna completamente eficaz, debe calcularse el porcentaje de trabajadores que se encuentren protegidos y se aplica la tabla anterior, es decir que para el caso de un microorganismo del que no se disponga de vacunación efectiva, se aplica siempre una puntuación de 5.

- ❖ *Frecuencia de realización de tareas de riesgo:* Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el trabajador y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, se calcula el porcentaje de tiempo de trabajo en que éstos se encuentran en contacto con los distintos agentes biológicos objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo, se establece la puntuación con base a la tabla siguiente, para conocer el nivel de riesgo.

Tabla 9: Puntaje en base a frecuencia de exposición al riesgo.

<i>Porcentaje</i>	<i>Puntuación</i>
Raramente: < 20 % del tiempo	1
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4
Habitualmente > 80 % del tiempo	5

- **Medidas higiénicas adoptadas**

Para evaluar la influencia de las medidas higiénicas, el método BIOGAVAL propone un formulario específico que recoge 40 apartados; que para su cumplimentación, se debe contar con los insumos de la herramienta legal y los datos recabados en visita de campo e información documentada.

Igualmente la persona que evalúe debe decidir qué apartados no son aplicables al puesto o sección estudiada.

El formulario de BIOGAVAL 2013, incluye 3 aspectos a evaluar referentes a la disponibilidad y uso de equipos de bioseguridad (dispositivos para toma de muestras de sangre al vacío), para ser utilizados ante la exposición a agentes biológicos de transmisión parenteral. El método demuestra, por medio de la aplicación del test t de Student para datos apareados, que las diferencias observadas con el uso de dichos dispositivos son estadísticamente significativas ($t = 2.65$; $p = 0.0185$).

Estas diferencias las aportan principalmente, aquellos microorganismos que se transmiten por vía parenteral, es decir, virus de la Hepatitis B, virus de la Hepatitis C y virus VIH, sobre los que las tres nuevas variables de bioseguridad incluidas en la tabla de medidas higiénicas tienen una influencia favorable en la reducción del riesgo biológico (RB).

El formulario en cuestión es el siguiente y los datos pueden ser, en su mayoría, extraídos de la herramienta llamada Lista de chequeo de aspectos legales, puesto que están relacionados:

Tabla 10: Evaluación medidas higiénicas

<i>No.</i>	<i>Medida</i>	<i>Sí</i>	<i>No</i>	<i>No aplicable</i>
1	Dispone de ropa de trabajo	1	0	
2	Uso de ropa de trabajo	1	0	
3	Dispone de Epi´s	1	0	
4	Uso de Epi´s	1	0	
5	Se quitan las ropas y Epi´s al finalizar el trabajo	1	0	
6	Se limpian los Epi´s	1	0	
7	Se dispone de lugar para almacenar Epi´s	1	0	
8	Se controla el correcto funcionamiento de Epi´s	1	0	
9	Limpieza de ropa de trabajo por el empresario	1	0	
10	Se dispone de doble ventanilla	1	0	
11	Se dispone de aseos	1	0	
1	Se dispone de duchas	1	0	
21	Se dispone de sistema para lavado de manos	1	0	
31	Se dispone de sistema para lavado de ojos	1	0	
41	Se prohíbe comer o beber	1	0	
5	Se prohíbe fumar	1	0	
16	Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada	1	0	
17	Suelos y paredes fáciles de limpiar	1	0	
18	Los suelos y paredes están suficientemente limpios	1	0	
19	Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo	1	0	
20	Se aplican procedimientos de desinfección	1	0	
21	Se aplican procedimientos de desinsectación	1	0	
22	Se aplican procedimientos de desratización	1	0	
23	Hay ventilación general con renovación de aire	1	0	
24	Hay mantenimiento del sistema de ventilación	1	0	
25	Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente	1	0	
26	Se dispone de local para atender primeros auxilios	1	0	
27	Existe señal de peligro biológico	1	0	
28	Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo	1	0	
29	Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites	1	0	
30	Hay procedimientos de gestión de residuos	1	0	
31	Hay procedimientos para el transporte interno de muestras	1	0	
32	Hay procedimientos para el transporte externo de muestras	1	0	

<i>No.</i>	<i>Medida</i>	<i>Sí</i>	<i>No</i>	<i>No aplicable</i>
33	Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	1	0	
34	Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	1	0	
35	Han recibido los trabajadores la formación requerida por la LGPRLT	1	0	
36	Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en la LGPRLT	1	0	
37	Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos	1	0	
38	Se realiza periódicamente vigilancia de la salud	1	0	
39	Hay un registro y control de mujeres embarazadas	1	0	
40	Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible	1	0	
41	¿Se dispone de dispositivos de bioseguridad?*	1	0	***
42	¿Se utilizan dispositivos adecuados de bioseguridad?***	1	0	***
43	¿Existen y se utilizan en la empresa procedimientos para el uso adecuado de los dispositivos de bioseguridad?	1	0	***

***Aunque en el país no existe regulación que obligue a la utilización de dispositivos de bioseguridad, dada su incidencia favorable en la disminución de riesgos biológicos relacionados a los objetos punzo cortantes y a la incidencia en de dichos eventos en el grupo de enfermería de la Unidad de Emergencia, se toman en cuenta para la presente evaluación.

Se cuantifica en base a los siguientes criterios:

- Considerar solamente las respuestas aplicables.
- Determinar la puntuación de las respuestas afirmativas resultantes.
- Calcular el porcentaje entre puntuación de respuestas afirmativas resultantes y el número máximo de posibles respuestas.

$$\text{Porcentaje} = \frac{\text{Respuestas afirmativas}}{\text{Respuestas afirmativas} + \text{respuestas negativas}} \times 100$$

- En función del porcentaje obtenido, se aplican los siguientes coeficientes de disminución del riesgo a cada agente biológico, según los valores asignados en la tabla siguiente:

Resultado de las medidas higiénicas adoptadas

Tabla 11. Puntuación con base a porcentaje de respuestas afirmativas a la evaluación de medidas higiénicas.

<i>Respuestas afirmativas</i>	<i>Puntuación</i>
<50%	0
50-79%	-1
80-95%	-2
>95%	-3

Una vez obtenida esta puntuación, se resta al valor estimado de los parámetros sobre los que influiría la adopción de estas medidas, que son: **daño y vía de transmisión de cada agente biológico**, con lo cual se reduce el riesgo en función de las medidas higiénicas aplicadas en cada caso. No obstante, por definición metodológica, el valor mínimo de esta diferencia ha de ser 1 o mayor que 1 en todos los casos determinados, no admitiéndose nunca valores de 0 o negativos.

- **Fórmula de cálculo del nivel de riesgo biológico (R)**

Con los valores hallados se aplica la fórmula siguiente:

$$R = (D \times V) + T + I + F$$

Donde:

R = Nivel de riesgo.

D = Daño tras su minoración con el valor obtenido de las medidas higiénicas.

V = Vacunación.

T = Vía de transmisión (habiendo restado el valor de las medidas higiénicas).

I = Tasa de incidencia.

F = Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

Puesto que las variables DAÑO y VACUNACIÓN se encuentran íntimamente relacionadas, ya que si se aumenta la tasa de vacunación disminuye el daño e inversamente, estos factores se presentan en la expresión en forma de producto, apareciendo el resto como una suma.

- **Interpretación de los niveles de riesgo biológico**

Una vez obtenido el nivel de riesgo (R) mediante la expresión anterior es preciso interpretar su significado.

El método BIOGAVAL 2013 determina 2 niveles:

- ✓ **Nivel de acción biológica (NAB)**

- ✓ **Límite de exposición biológica (LEB)**

Nivel de acción biológica (NAB)= 12 puntos: valor a partir del cual deben tomarse medidas de tipo preventivo para intentar disminuir la exposición, aunque la situación no llegue a plantear un riesgo manifiesto. No obstante, a pesar de que no se considere peligrosa esta exposición para los trabajadores, constituye una situación manifiestamente mejorable, de la que se derivan recomendaciones apropiadas. Los aspectos fundamentales sobre los que se debe actuar son las medidas higiénicas y el tiempo de exposición.

Límite de exposición biológica (LEB)= 17 puntos: es aquel que en ningún caso y bajo ninguna circunstancia debe superarse, ya que supone un peligro para la salud de los trabajadores y representa un riesgo intolerable que requiere acciones correctoras inmediatas.

Es evidente que, dependiendo del agente biológico al que se encuentren expuestos los trabajadores, el nivel de riesgo será más o menos elevado. Sin embargo, es importante destacar que al aplicar todas las medidas preventivas en ningún caso se llega a superar el valor límite de exposición, debiendo ser, en los casos en los que el nivel de riesgo se aproxime a este límite, más riguroso en su aplicación.

5. Herramienta para evaluación de riesgos ergonómicos.

Con base a los artículos del RGPRLT relacionados con riesgos ergonómicos, la investigación bibliográfica y la naturaleza de las actividades del personal de enfermería, para el presente caso se selecciona el método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados)⁵; conforme al capítulo V. *Metodología para la elaboración del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ – Etapa B. Fase de diseño de herramientas – numeral 3. Selección de métodos con base a tipo de riesgos.*

Esta metodología permite identificar el nivel de riesgo de una unidad o servicio hospitalario según el modelo del semáforo (verde, amarillo y rojo); es la única disponible actualmente para cuantificar, de forma fiable y válida, el nivel de riesgo por movilización de pacientes en una unidad o servicio hospitalario, teniendo en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación por trabajador.

El índice sintético de exposición al riesgo MAPO permite valorar de forma integrada la contribución de cada uno de los principales factores de riesgo en la manipulación manual de pacientes, que son los siguientes:

- Factor **NC/Op + PC/Op**: proporción de pacientes no autónomos por trabajador
- Factor de elevación (**FS**)
- Factor ayudas menores (**FA**)
- Factor sillas de ruedas (**FC**)
- Factor lugar de movilización (**Famb**)
- Factor formación (**FF**)

El índice de riesgo MAPO se calcula según la siguiente fórmula:

$$\text{MAPO} = (\text{NC/Op} \times \text{FS} + \text{PC/Op} \times \text{FA}) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

⁵ Tomado del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (2011). EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MANIPULACIÓN MANUAL DE PACIENTES: MÉTODO MAPO. España. Sitio web <http://www.insht.es/>

La proporción de pacientes no autónomos por trabajador (NC/Op y PC/Op) representa un dato de primera importancia, siendo función de la frecuencia de levantamientos y/o movilizaciones requeridas a los trabajadores del servicio o unidad hospitalaria analizada.

Esta proporción está ponderada por el Factor de Elevación y el Factor Ayudas Menores para valorar el potencial de sobrecarga biomecánica inducida en cada operación de transferencia según la presencia/ausencia y adecuación de los equipos de ayuda considerados.

Los otros factores (sillas de ruedas, lugar de movilización y formación) son multiplicadores (en sentido positivo o negativo) del nivel general de exposición, debido al aumento/disminución de la frecuencia o de la carga biomecánica en la operación de manipulación manual de pacientes.

El proceso de cálculo se ha esquematizado en la siguiente tabla:

Tabla 12. Modelo de cálculo del índice MAPO en una sala de hospitalización.

<i>Factor</i>	<i>Descripción</i>
NC/OP	PROPORCIÓN ENTRE EL N° MEDIO DE PACIENTES TOTALMENTE NO COLABORADORES Y LOS TRABAJADORES PRESENTES EN LAS 24 HORAS (TRES TURNOS)
Factor De Elevación	ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LOS EQUIPOS DE AYUDA (ELEVADORES O GRÚAS) ÚTILES PARA LEVANTAR PACIENTES NC
PC/OP	PROPORCIÓN ENTRE EL N° MEDIO DE PACIENTES PARCIALMENTE COLABORADORES Y LOS TRABAJADORES PRESENTES EN LAS 24 HORAS (TRES TURNOS)
Factor Ayudas Menores	ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LOS EQUIPOS DE AYUDA MENOR DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES PC
Factor Silla de Ruedas	ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LAS SILLAS DE RUEDAS
Factor Entorno	ADECUACIÓN ERGONÓMICA DEL ENTORNO UTILIZADO POR LOS PACIENTES NO AUTÓNOMOS PARA DIVERSAS
Factor Formación	ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE EL RIESGO REALIZADA

Donde el índice MAPO, se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{índice MAPO} = \frac{NC}{OP} \times \text{Factor de Elevación} + \frac{PC}{OP} \times \text{Factor de ayudas menores} \times \text{Factor silla de ruedas} \times \text{Factor Entorno} \times \text{Factor Formación}$$

A continuación se define cómo describir y valorar cada uno de los factores de riesgo:

Factor de Elevación (FS)

Por *elevador* se considera cualquier equipo de ayuda utilizable para el levantamiento total del paciente.

La valoración de este factor comporta dos aspectos: la suficiencia numérica en relación al número de pacientes totalmente no colaboradores (NC) y su adecuación a las exigencias del Servicio.

La *suficiencia* numérica se define como:

- Al menos 1 elevador por cada 8 pacientes totalmente no colaboradores (NC); o Al menos 1 camilla regulable en altura por cada 8 pacientes totalmente no colaboradores (NC) donde se realiza habitualmente la movilización entre cama y camilla o viceversa; o
- Camas regulables en altura y con 3 nodos de articulaciones para el 100% de las camas de la sala. La *adecuación* se define como que al menos el 90% de maniobras de levantamiento total del paciente se pueden realizar de forma auxiliada.

El valor del Factor de Elevación (FS) varía entre 0,5 y 4, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 13. Criterios de valoración del Factor de Elevación

Factor de elevación (FS)	Valor FS
Ausencia o inadecuación + insuficiencia	4
Insuficiencia o inadecuación	2
Presentes y adecuados y suficientes	0.5

Factor ayudas menores (FA). Se consideran *ayudas menores* los equipos que reducen el número de manipulaciones o la carga biomecánica inducida en alguna operación de manipulación parcial del peso del paciente (ej. sábana de deslizamiento, “transfer disc”, roller, cinturón ergonómico).

A este factor se le atribuye un valor de 0,5, como se ve en la tabla siguiente, cuando las “ayudas menores” son adecuadas y suficientes.

Tabla 14. Criterios de valoración del factor “ayudas menores”.

Factor Ayudas Menores (FA)	Valor FA
Ayudas menores AUSENTES o INSUFICIENTES	1
Ayudas menores SUFICIENTES y ADECUADAS	0.5

Factor sillas de ruedas (FC). Para obtener el valor del factor sillas de ruedas se calcula primero la PUNTUACIÓN MEDIA DE “INADECUACIÓN” (**PMSR**) y después se pondera por la suficiencia numérica de las sillas de ruedas, tal y como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 15. Criterios de valoración del factor sillas de ruedas.

Factor Sillas de Ruedas (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0.5-1.33	1.3	4-2.66	2.67-4		
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	0.75	1.5	1.12	2	1.5

El valor de este factor está comprendido entre 0.75 y 2. La presencia de silla de ruedas no adecuadas e insuficientes comporta como mínimo duplicar la frecuencia de

operaciones de manipulación de pacientes que determinan la sobrecarga biomecánica del raquis lumbar.

Factor lugar de movilización (Famb). El valor de este factor es la suma de los siguientes tres valores de inadecuación del entorno observado:

- PMB Puntuación media de inadecuación del baño para la higiene.
- PMWC Puntuación media de la inadecuación del baño con WC.
- PMH Puntuación media de inadecuación de la habitación.

La suma de estos tres valores corresponde a la “puntuación media de inadecuación” (**PMamb**) de todos los lugares donde se realizan operaciones de movilización de pacientes. Este parámetro se valora en tres categorías equidistantes (expresando inadecuación baja, media o alta), tal y como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 16. Criterios de valoración de la Puntuación media cualitativa.

<i>Puntuación media cualitativa observada (PMAMB)</i>	<i>0 - 5,8</i>	<i>5,9 - 11,6</i>	<i>11,7 - 17,5</i>
Valor Factor Entorno	0,75	1,25	1,5

El valor del factor entorno o lugar de movilización (**Famb**) está comprendido entre 0,75 y 1,5. Las observaciones preliminares permiten establecer que la ausencia completa de requisitos ergonómicos en la estructura del lugar de movilización comporta un aumento cerca al 1,5 de las maniobras que se deben realizar y que determinan la sobrecarga biomecánica del raquis lumbar.

Factor formación (FF). El conocimiento específico que tienen los trabajadores para minimizar la carga biomecánica en las operaciones de movilización de pacientes es el último factor que contribuye a definir el índice de exposición. A partir de la experiencia en verificar la eficacia de la formación, se pueden definir los requisitos mínimos de adecuación de la formación específica a partir de las siguientes características:

- **CURSO DE FORMACIÓN** = curso teórico/práctico con duración mínima de 6 horas, realizado en el propio hospital, con parte práctica dedicada a la utilización de los equipos de ayuda, y como mínimo, impartido al 75% de la plantilla del Servicio que realiza movilizaciones de pacientes.

Evidentemente, la formación debe llevarse a cabo con una periodicidad suficiente para garantizar la aplicación de la técnica correctamente.

En la tabla siguiente se indican los valores de atribución del factor formación.

Tabla 17. Criterios de valoración del factor formación.

<i>Características relevantes</i>	<i>Valor FF</i>
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio.	0,75
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0,75
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%.	1
Únicamente distribución de material informativo al 90% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores.	2

A este factor se le atribuye un valor divisorio (0,75) cuando la formación ha sido adecuada. Cuando la acción se limita al suministro de información (verbal o por medio de un folleto) no se suele observar una disminución substancial de la actividad de manipulación con sobrecarga biomecánica y, por tanto, al factor formación se le asigna un 1. En los casos en que no se ha realizado ningún tipo de formación o información,

se estima que la frecuencia/gravedad de las maniobras con sobrecarga biomecánica se duplica y, por tanto, al factor formación se le asigna un 2.

Nivel de exposición y consideraciones aplicativas. Las investigaciones realizadas en las Salas de Hospitalización permiten obtener el índice de exposición MAPO como una función del riesgo, y categorizarlo en el modelo del semáforo (verde, amarillo y rojo) según su valor operativo, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 18. Valores del índice MAPO y su relación con la exposición.

<i>Índice MAPO</i>	<i>Exposición</i>
0 - 1,5	ACEPTABLE
1,51 - 5	Exposición MEDIA: necesidad de intervenir a medio/largo plazo • Dotación de equipos de ayuda • Vigilancia sanitaria • Formación
> 5	Exposición ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo • Dotación de equipos de ayuda • Vigilancia sanitaria • Formación

Se establece que para aquellas ocasiones en la que se posea un índice de exposición superior a 5, este corresponde con un nivel de riesgo elevado, dado que la incidencia de lumbalgia aguda puede ser hasta 5,6 veces superior al de la población general.

Esta metodología y su índice de exposición están claramente orientados a promover la iniciativa de prevención, tanto en la elección de las prioridades como en lo que respecta al tipo de acción necesaria (organizativa, de suministro de equipos, formativa, etc.), así como para guiar en la reubicación de trabajadores con restricciones a este tipo de tareas. Este proceso se ve facilitado por la posibilidad de interpretar no sólo el índice de exposición final, sino también por los resultados de la evaluación de cada uno de los factores que componen la fórmula.

La aplicación de esta metodología de evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes en algunos hospitales españoles no ha presentado ningún problema en particular. La única particularidad a tener en cuenta, respecto al modelo organizativo

en el que se basa el método, es la figura del celador⁶ (para el caso del HNZ, la figura corresponde al ayudante de Servicios Generales), como profesional disponible para realizar la manipulación manual de cargas en varios Servicios o Unidades hospitalarias. Para la correcta aplicación de la metodología, estos profesionales se deberán considerar como parte de la plantilla del Servicio durante todas las horas que estén disponibles para realizar estas operaciones.

Por ejemplo, si un servicio utiliza normalmente 2 celadores durante las 24 horas (aunque sean compartidos por otros servicios del hospital), se deberán considerar en el cálculo del Op (suma de los trabajadores que realizan manipulación manual de pacientes durante las 24h). El índice MAPO resultante representa el riesgo del servicio, pero no el riesgo específico atribuible a estos trabajadores.

Los datos para el cálculo se obtienen por medio de la “Ficha de Evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización”, que se encuentra completa en el Anexo 8 y de la cual se muestra una parte de la misma, a continuación:

⁶ Para el caso, se establece como celador/celadores al personal de enfermería que se encuentre en turno, ya que son las personas designadas para esta labor.

FICHAS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES EN SALA DE HOSPITALIZACIÓN

HOSPITAL :	SALA /UNIDAD :	Fecha:
Código sala :	Número camas:	Nº MEDIO DÍAS DE ESTANCIA:

1. ENTREVISTA

1.1. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP: Indicar el número total de trabajadores de planta por cada grupo.			
Enfermeras:	Aux. Enfermería:	Celadores:	Trabajadores con limitación para MMP:
1.1.1. Nº TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP DURANTE LOS 3 TURNOS: Indicar el número de trabajadores presentes en toda la duración de cada turno.			
TURNO	Mañana	Tarde	Noche
Nº Trabajadores/ Turno (A)			
Horario del turno: (de 00:00 hasta 00:00)	de hasta	de hasta	de hasta
1.1.2 . N º TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP A TIEMPO PARCIAL: Indicar en qué turno y desde qué hora hasta qué hora.			
Nº Trabajadores a tiempo parcial (B)			
Horario presencia en la sala: (de 00:00 hasta 00:00)	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____	de _____ hasta _____
En caso de que haya presencia de trabajadores a tiempo parcial en algún turno (B) , calcular como fracción de unidad en relación al número de horas efectuadas en el turno.			
Fracción de unidad (C)= Horas de presencia en el turno/Horas del turno			
Fracción de unidad por trabajador (D) = C x B			
Nº TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op): Sumar el total de trabajadores/turno de todos los turnos (A) + Fracción de unidad por trabajador (D)			Op =

Nº Parejas/ turno que realizan MMP entre dos personas:	Turno mañana:	Turno tarde:	Turno noche:
--	---------------	--------------	--------------

Figura 6. : Herramienta para evaluación de riesgos ergonómicos.

6. Herramienta para evaluación de riesgos psicosociales

Método istas21 (CoPsoQ) Instrumento para la Prevención de Riesgos Psicosociales *Versión corta para pequeñas empresas y autoevaluación. Septiembre de 2003.*

La versión corta del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo ISTAS21 (CoPsoQ), es la adaptación para el Estado español del Cuestionario Psicosocial de Copenhague (CoPsoQ). De ISTAS21 (CoPsoQ) existen tres versiones: una larga, diseñada para investigación; una media, diseñada para la evaluación de riesgos en medianas y grandes empresas (25 o más trabajadores); y otra corta, la presente versión, diseñada para iniciar la evaluación de riesgos en empresas pequeñas y muy pequeñas empresas (con menos de 25 trabajadores). Asimismo, esta versión corta se puede utilizar para valorar individualmente la exposición psicosocial en el puesto de trabajo.

En este trabajo de graduación, se hace uso de la versión corta, debido a que el estudio se realiza únicamente en el área de enfermería de la unidad de emergencias, donde la cantidad de personal no supera a las 25 personas.

Este instrumento está diseñado para identificar, medir y valorar la exposición a seis grandes grupos de factores de riesgo para la salud en el trabajo de naturaleza psicosocial. Lo hace de forma sencilla, por medio de un cuestionario que es respondido por el trabajador previa explicación y consenso; está diseñado para que el mismo empleado pueda conocer el resultado.

Para completar el cuestionario, se debe leer detenidamente todas las preguntas y elegir, con sinceridad para cada una de ellas, la respuesta que se considere más adecuada. En el Anexo 9, se encuentra el cuestionario antes mencionado.

Análisis de resultados

Una vez obtenida la puntuación, se siguen los siguientes pasos:

1. Se anotan los puntos obtenidos en cada apartado, en la columna «*Tu puntuación*», de la siguiente tabla :

Tabla 19. Tabla de referencia para puntuación de la situación de exposición, de las dimensiones psicosociales

Apartado	Dimensión psicosocial	Tu puntuación	Puntuaciones para la población ocupada de referencia		
			Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicológicas		De 0 a 7	De 8 a 10	De 11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidades de desarrollo (influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos)		De 40 a 26	De 25 a 21	De 20 a 0
3	Inseguridad		De 0 a 1	De 2 a 5	De 6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo		De 40 a 29	De 28 a 24	De 23 a 0
5	Doble presencia		De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 16
6	Estima		De 16 a 13	De 12 a 11	De 10 a 0

2. Se comparara la puntuación obtenida, en cada uno de los apartados, con los intervalos de puntuaciones de las tres columnas de la derecha, «*verde*», «*amarillo*» y «*rojo*», y se marca el intervalo que incluya la puntuación obtenida.
3. Ahora, ya se puede conocer en qué situación de exposición (*verde, amarillo o rojo*) a las 6 dimensiones psicosociales se encuentra el puesto de trabajo:
 - Exigencias psicológicas.
 - Trabajo activo y posibilidades de desarrollo: influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos.
 - Apoyo social y calidad de liderazgo.
 - Inseguridad.
 - Doble presencia.
 - Estima.

Descripción de las dimensiones psicosociales evaluadas

El estrés, la ansiedad, la depresión, diversos trastornos psicosomáticos, trastornos cardiovasculares, la úlcera de estómago, trastornos inmunitarios, alérgicos o las contracturas y el dolor de espalda pueden ser debidos a la exposición a riesgos psicosociales en el trabajo.

Los riesgos psicosociales son características de las condiciones de trabajo y, concretamente, de la organización del trabajo nocivas para la salud.

Existen cuatro grandes grupos de riesgos psicosociales que se pueden identificar en el puesto de trabajo con este cuestionario:

- El exceso de exigencias psicológicas del trabajo: hay que trabajar rápido o de forma irregular, el trabajo requiere que escondamos los sentimientos... (apartado 1 del cuestionario).
- La falta de control sobre los contenidos y las condiciones de trabajo y de posibilidades de desarrollo: no tenemos influencia ni margen de autonomía en la forma de realizar nuestro trabajo, el trabajo no da posibilidades para aplicar nuestras habilidades y conocimientos o no tiene sentido, no podemos adaptar el horario a las necesidades familiares... (apartado 2 del cuestionario).
- La falta de apoyo social, de calidad de liderazgo, de previsibilidad o de claridad de rol en el trabajo: cuando hay que trabajar aisladamente, sin apoyo de los superiores o compañeros y compañeras, con las tareas mal definidas o sin la información adecuada y a tiempo... (apartado 4 del cuestionario).
- Las escasas compensaciones del trabajo: falta de respeto, inseguridad contractual, cambio de puesto o servicio contra nuestra voluntad, trato injusto.... (apartados 3 y 6 del cuestionario).

Además, existe otro factor que afecta la salud: la doble presencia (apartado 5 del cuestionario). La mayoría de mujeres trabajadoras realizan la mayor parte del trabajo

doméstico y familiar, lo que implica una doble carga de trabajo si lo comparamos con los hombres. Además, el trabajo familiar y doméstico implica exigencias que deben asumirse de forma simultánea a las del trabajo remunerado, y la organización de éste dificulta o facilita la compatibilización de ambos.

Interpretación de resultados

Los tres intervalos de puntuaciones para la población de referencia (tabla 19), han sido establecidos mediante encuesta a una muestra representativa de la población.

Los tres intervalos significan:

- Verde: nivel de exposición psicosocial más favorable para la salud.
- Amarillo: nivel de exposición psicosocial intermedio.
- Rojo: nivel de exposición psicosocial más desfavorable para la salud.

C. Fase de resultados del diagnóstico de riesgos con base a herramientas

Una vez obtenida la información relacionada al contexto del área de estudio y con el desarrollo de las actividades de campo para elaborar mapas de procesos, definir puestos de trabajo sujetos a riesgos y confirmar cumplimiento de requisitos legales conforme al Decreto No. 89, se procede al tratamiento y análisis de la información para obtener los resultados.

Posterior a la selección del método idóneo para evaluar los riesgos categorizados como “Bajo cumplimiento legal”, se evalúan los riesgos según su clasificación con los métodos previamente descritos:

1. Evaluación de riesgos de seguridad.

Método INSHT.

2. Evaluación de riesgos higiénicos.

Método BIOGAVAL.

3. Evaluación de riesgos ergonómicos.

Método MAPO.

4. Evaluación de riesgos psicosociales.

Método CoPsoQ de ISTAS.

Esta fase se desarrolla en el Capítulo VI. *Resultados del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ – Etapa D. Evaluación de Riesgos.*

D. Fase de seguimiento a los resultados

En esta fase deben establecerse las actividades que deben tomarse, para gestionar los riesgos, así como establecer fechas de implementación, definir el responsable de la actividad y las fechas de seguimiento relacionadas.

Por lo anterior y con base a los datos obtenidos con la valoración de la fase E. *Evaluación de riesgos*, se establece un formato que contiene actividades sugeridas para subsanar incumplimientos legales y control de riesgos asociados. Se destaca, que la implementación de las mismas (recursos asignados, tiempo, estrategias) queda a criterio de la alta dirección y el CSSO del HNZ.

Tabla 20. Ficha de seguimiento

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION DE RIESGOS _____						
Área de Trabajo / Proceso:					Fecha:	
Evaluación realizada por:					Revisión:	
No.	RIESGO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA PROPUESTA DE SOLUCION	RESPONSAB LE DE SOLUCION	FECHA DE SEGUIMIENTO	ESTATUS Y COMENTARIOS

Esta fase se desarrolla en el Capítulo VI. Resultados del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ – literal E.

VI. Resultados del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ

Los resultados del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ, se han desarrollado utilizando la metodología planteada en el capítulo *V. Metodología para la elaboración del diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ*, de este documento.

A. Definición del contexto

1. Descripción de la unidad de emergencia

Los espacios diseñados para brindar atención a los pacientes que requieren atención de emergencia, se especifican en la figura 7.

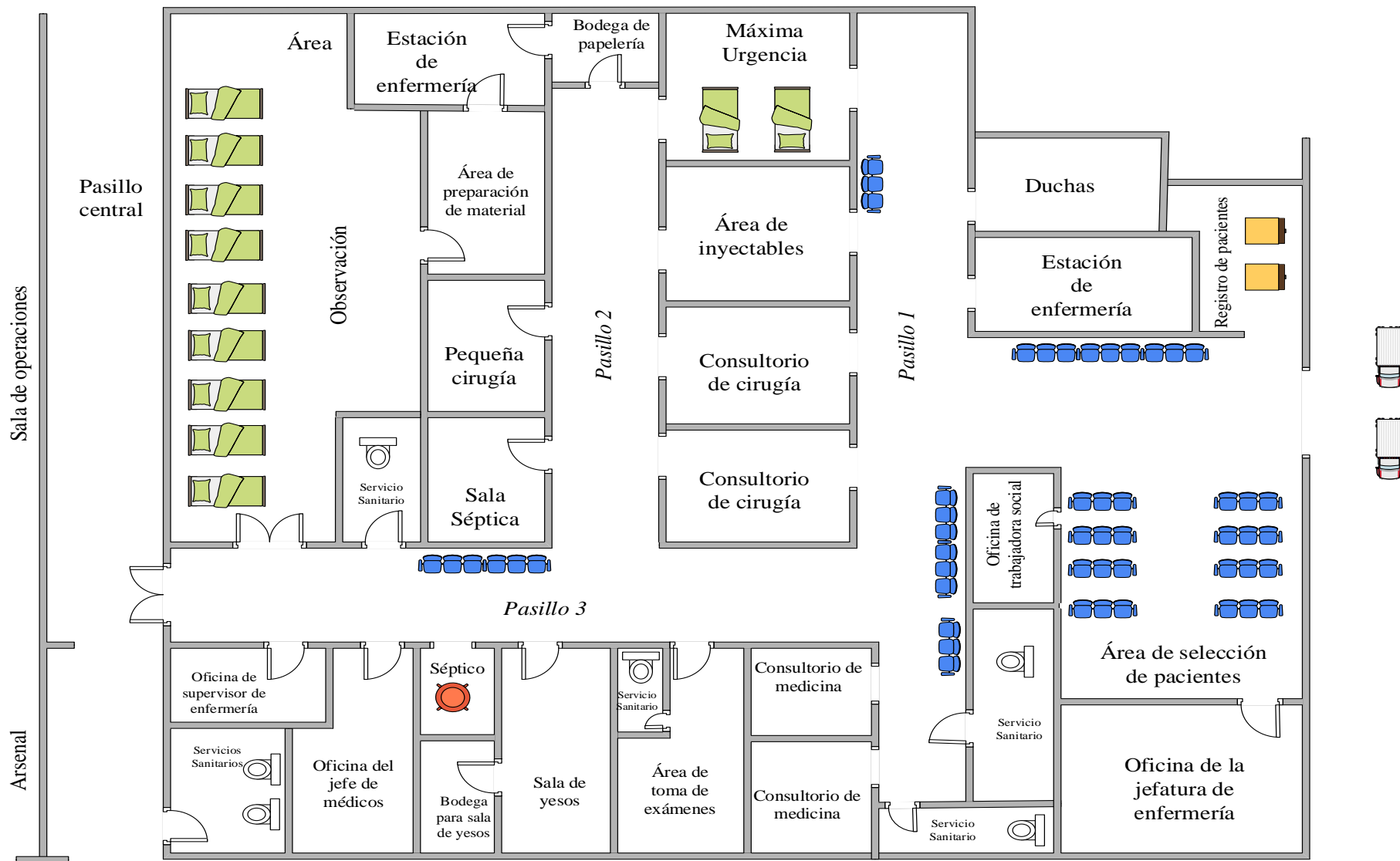


Figura 7. Plano arquitectónico, Unidad de Emergencia.

Organigrama del Departamento de Enfermería del HNZ

En el siguiente gráfico, se presenta el Organigrama actual del Departamento de Enfermería, que está conformado por dos Jefaturas.

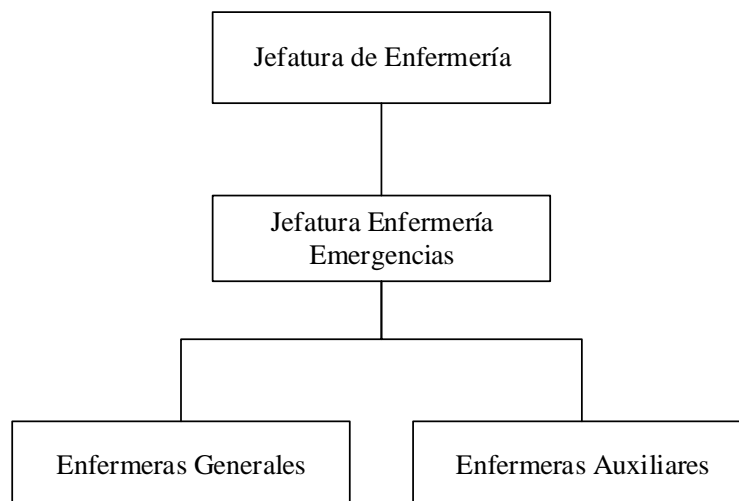


Figura 8. Organigrama Departamento Enfermería.

En la siguiente tabla, se especifican los datos relacionados con la Unidad en análisis, la Institución a la que pertenece con su respectiva ubicación geográfica, así como el personal de la Institución que acompañó al equipo evaluador y que ha sido el encargado de proporcionar información y datos de utilidad⁷ para la identificación, análisis y posterior evaluación, de riesgos por puestos de trabajo, para el personal de enfermería del Unidad de emergencias, así como el detalle de visitas realizadas a la Institución.

⁷ Ver anexo 5. *Inspección de áreas y mediciones in situ*, para ampliar información sobre datos de utilidad.

Tabla 21. Descripción de la Unidad de Emergencia.

FICHA DESCRIPTIVA DE LA INSTITUCIÓN Y UNIDAD EN ANÁLISIS.						
DATOS DE LA INSTITUCIÓN	Nombre:	Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil (HNZ)				
	Dirección:	Calle la Ermita y Avenida Castro Moran Colonia Zacamil				
	Departamento:	San Salvador	Municipio:	Mejicanos		
	Teléfono:	(503) 25945100	Correo electrónico:	sdirección@gmail.com		
	Actividad Económica:	Servicios de Salud pública				
DATOS DEL ÁREA O DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS	Nombre de la Unidad:	Unidad de Emergencia				
	Dependencia jerárquica:	SubDirección Médica				
	Total de empleados del área o departamento:	39 empleados (18 enfermeros y 1 Jefatura de Enfermería=19 recursos de enfermería)				
	Teléfono:	(503)25945157	Correo electrónico:	No		
	Horarios de trabajo:	24 horas al día. 365 días al año				
DATOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS	Fechas de las visitas a la Institución	29/04/2017	27/ 05 / 2017	20/06/2017	Tipo de evaluación <input type="checkbox"/> REVISIÓN POR CAMBIOS EN EL PT** <input checked="" type="checkbox"/> INICIAL <input type="checkbox"/> PERIÓDICA <input type="checkbox"/> REVISIÓN A RAÍZ DE DAÑOS	
		19/06/2017	23/06/2017	N/A		
		Profesionales competentes que han intervenido en la evaluación*:				
	Nombre :	Patricia Maribel Chávez Molina	Equipo de Trabajo de graduación			
	Nombre:	Antonieta del Carmen Peralta	Equipo de Trabajo de graduación			
	Nombre:	Jenny Geraldine Soto de Zeledón	Equipo de Trabajo de graduación			
	Personas que han acompañado a los evaluadores por parte de la institución:					
	Nombre	Dr. Stanley Olivares	Cargo en el HNZ: Jefe médico Unidad de Emergencia			
	Nombre :	Lic. Edith Amaya	Cargo en el HNZ: Enfermera jefe de Emergencia			
	Nombre:	Lic Héctor Ulises Sosa	Cargo en el HNZ: Enfermero de Emergencia			
	Personas que han acompañado a los evaluadores del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:					
	Nombre:	Ing. Sandra Gavidia	Delegado de prevención Sí () No () N/A (X)			
	Nombre:	Ing. Eduardo Pérez	Delegado de prevención Sí () No () N/A (X)			
Disciplinas a evaluación						
<input checked="" type="checkbox"/> SEGURIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> HIGIENE						
<input checked="" type="checkbox"/> ERGONÓMICA						
<input checked="" type="checkbox"/> PSICOSOCIAL						

* La evaluación de riesgos debe estar firmada por todos y cada uno de los profesionales que hayan participado en la misma.

** Puesto de trabajo.

Historial de reportes:

De acuerdo a las visitas realizadas al HNZ, así como la información proporcionada por la Jefatura de Enfermería, se informó sobre frecuentes incapacidades del personal principalmente por enfermedades respiratorias.

A mediados del año 2015, un ventilador ubicado en el área de toma de electrocardiogramas se incendió, pero el fuego fue controlado sin que se diseminara a objetos cercanos. Adicionalmente, se informa sobre problemas de estrés entre el personal y que se han tenido frecuentes maltratos por parte de usuarios y especifica que se reciben amenazas verbales, por parte de los pacientes al personal de enfermería de la Unidad de Emergencia.

2. Afecciones de la salud del personal de enfermería, relacionados al trabajo

La jefatura de enfermería proporcionó información referente a las incapacidades del personal de la unidad de Emergencias, del período comprendido de enero 2015 a mayo 2017 (882 días de trabajo revisados), ampliado en el Anexo 3, de lo cual se han obtenido los siguientes datos:

Tabla 22. *Días de incapacidad para personal de enfermería de la unidad de emergencias.*
Fuente: Recursos Humanos del HHZ.

<i>Días de incapacidad⁸</i>	<i>Tipo de afección</i>	<i>Enfermedades</i>
149	Enfermedades infectocontagiosas del tracto respiratorio superior	Faringitis aguda, faringoamigdalitis aguda, laringitis aguda, laringofaringitis aguda, otitis, reacción alérgica, Rinofaringitis aguda, rinolaringitis aguda, Sinufaringitis aguda.
64	Otras causas (procedimientos quirúrgicos)	Colecistectomía, Endodoncia, Extracción molar, Amigdalectomía.
45	Enfermedades del sistema músculo esquelético	Cervicalgias, lumbalgias, tendinitis de hombro, espasmos musculares, espolón calcáneo, esguince.
42	Enfermedad infecciosa con o sin especificación	Proceso febril, conjuntivitis, gastroenteritis aguda, hemorragia conjuntival
27	Enfermedades infectocontagiosas del tracto respiratorio inferior	Neumonía, Bronconeumonía, Bronquitis aguda
10	Enfermedades del sistema cardiovascular	Hipertensión arterial, Taquicardia
8	Enfermedades de origen psicosomático	Cefalea, síndrome vertiginoso, migraña, gastritis
345	Total de días de incapacidad <i>(8 horas laborales tomadas por día de incapacidad)</i>	

De los 882 días analizados, se reportaron ausencias de 345 días por incapacidades médicas, tomando en cuenta que 1 día de incapacidad médica, equivale a 8 horas de trabajo, se deduce que se han presentado aproximadamente 1,142 horas de ausencias por incapacidad/año.

⁸ *Periodo enero 2015 – mayo 2017.*

3. Informe de accidentes con objetos punzocortantes de la Unidad de Emergencia.

Se obtuvo por medio de la Clínica Integral, que es el área encargada de atender los accidentes biológicos del personal, datos de un periodo de tres años y medio, en la que se reportan los casos relacionados a accidentes laborales relacionados al contacto de mucosas con materiales bioinfecciosos. Se evidencia que dos enfermeras y un estudiante de enfermería en 2015 y un estudiante de enfermería en 2016, fueron afectados. Esto representa una tasa de 39 casos por 100,000 horas de trabajo. Países desarrollados como España, tienen tasa de 12 accidentes con corto punzantes por 100,000 horas de trabajo⁹.

Tabla 23. Accidentes laborales del personal de enfermería y estudiantes de enfermería

<i>Año</i>	<i>Personal</i>	<i>Unidad de Emergencia</i>	<i>Descripción del accidente</i>
2014	Enfermería	0	
	Estudiantes	0	
2015	Enfermería	2	Accidentes relacionados con cortopunzantes.
	Estudiantes	1	Relacionado con cortopunzantes
2016	Enfermería	1	Lumbalgia por movilización de paciente
	Estudiantes	1	Relacionado con cortopunzantes
2017 (Hasta junio)	Enfermería	0	
	Estudiantes	0	

Fuente: Clínica Integral del HNZ

Es importante destacar que ninguno de los casos atendidos por la Clínica Integral presentó enfermedad posterior a consecuencia de la exposición.

Al mismo tiempo, se consultó a la Unidad de Recursos Humanos del HNZ, sobre datos relacionados a otros accidentes laborales e informaron que de enero a junio del año 2017, no han ocurrido accidentes de este tipo, en el área de emergencias.

⁹ Cañadas,D., Carreño,T.,Carreño F . (2003). Análisis de los riesgos de exposición biológica en Centros de Salud. Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 24, 18-24. 2010, http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/R ev_INSHT/2003/24/seccionTecTextCompl3.pdf Base de datos.

4. Datos sobre vacunación del personal de enfermería de la unidad de emergencia

Se obtuvo datos de vacunación del personal de enfermería de la unidad de emergencia del registro que el área de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) mantiene, pero éste se limita a la vacunación para Hepatitis B. No incluye registro de datos relacionados con el resto de vacunas. Los datos recabados se consolidan en la siguiente tabla:

Tabla 24. Vacunación del Personal de enfermería, Unidad de Emergencia, HNZ.

	<i>Nombre</i>	<i>Vacuna</i>	
		<i>Hepatitis B Cumple esquema</i>	<i>Influenza</i>
1	S. M, D. L.	si	No dato
2	A, E. M.	si	No dato
3	R.I,D.E.	no	No dato
4	M, D.C.	si	No dato
5	M. H, C.M.	si	No dato
6	S.M,V.Y.	no	No dato
7	P.G,B.N.	si	No dato
8	L.G,M.I.	si	No dato
9	V, G.M.	si	No dato
10	R, L.C.	no	No dato
11	C.P.,C.Y.	si	No dato
12	R.C, D.E.	si	No dato
13	S.J, H.U.	no	No dato
14	C,D.	si	No dato
15	J,Y.M.	no	No dato
16	M.H,N.I.	si	No dato
17	G,C.	si	No dato
18	V.M.A.A.	si	No dato
19	E,A.M.	no	No dato

Fuente: Registro de Enfermera de Infecciones asociadas a la atención Sanitaria.
Dato actualizado a junio de 2017.

5. Perfil de puestos de trabajo, personal de enfermería, Unidad de Emergencia.

El personal de enfermería está distribuido en turnos diurnos de 07:00 a.m. a 05:00 p.m. (10 horas) y el turno nocturno de 05:00 p.m. a 07:00 a.m. (14 horas) cada día. Las 160 horas mensuales que los recursos deben realizar se dividen en alrededor de 15 turnos (en ambas modalidades), en ocasiones ese tiempo se sobrepasa por las constantes incapacidades o enfermedades de compañeros consolidadas en el Anexo 3 y en los datos recolectados en el literal B, de este capítulo). *Días totales de incapacidades para el personal de enfermería de la Unidad de Emergencias. Periodo enero 2015-mayo 2017).*

A continuación se describe la distribución actual del personal de la Unidad de Emergencia por disciplina, resaltándose la cantidad del personal de enfermería de la misma:

Tabla 25. Personal de enfermería permanente de la Unidad de Emergencia

Cargo	Número
Jefatura de Enfermería	1
Enfermeras graduadas	7
Auxiliares de Enfermería	11
TOTAL:	19

Actualmente, se cuenta con 19 recursos de enfermería, en la unidad emergencias; no obstante, con base al módulo de planeación de recursos humanos del Ministerio de Salud, la cantidad de recursos necesarios para la unidad de emergencias del HNZ se estima en un total de 33 enfermeros, por lo que se observa un déficit de 15 recursos.

Por la escasez de personal, se asignan un promedio por turno de 1 recurso de enfermera graduada y 3 ó 4 enfermeras auxiliares para cubrir los 6 puestos determinados con base a las diferentes actividades que les competen.

Ha sido necesario reforzar la unidad de emergencia con enfermeras contratadas bajo la modalidad de servicios profesionales, para poder cubrir el área de Observación (Puesto

llamado Encargado de Observación) debido a la cantidad de pacientes ya ingresados que deben esperar por tiempo prolongado, un cupo en los servicios de hospitalización.

Durante el turno diurno, en el horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. la jefatura de enfermería asume el puesto de Jefe de Unidad (Puesto A), posterior a ese lapso, lo asume un recurso de enfermería (Puesto B). Es decir, el personal pasa por todos los puestos del área de enfermería de la Unidad de Emergencia del HNZ.

Las actividades que desarrollan, según sus puestos de trabajo, están consignadas de la siguiente forma:

Tabla 26. Actividades por puesto de trabajo

<i>ID</i>	<i>Puestos clave</i>	<i>Cargo nominal</i>	<i>Recurso necesario</i>	<i>Recurso disponible</i>	<i>Procedimiento</i>	<i>Actividades</i>
A	Jefatura de Enfermería	Jefe de unidad	1	1 en horario administrativo (lunes a viernes 7:00 a.m. -3:00 p.m.)	Preparación de pacientes para quirófano e ingreso. Cumplimiento de Medicamentos Asistencia a procedimientos Médicos Movilización y Traslado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirigir al grupo de trabajo 2. <u>Recibir pacientes por ronda</u> 3. Supervisar la calidad de atención que se brinda a usuario, en diferentes asignaciones. 4. Realizar pedidos de insumos médicos, según lo programado. 5. Realizar pedidos de farmacia y almacén de medicamentos, según programación. 6. Mantener áreas equipadas con insumos médicos. 7. Elaborar plan de trabajo mensual y asignaciones semanales. 8. Coordinar traslados a áreas de hospitalización. 9. Supervisar tabuladores de producción de las diferentes áreas e inventarios del área. 10. <u>Brindar atención de enfermería a pacientes de alto riesgo.</u>
B	Enfermero Coordinador de turno	Enfermero(a)	1	1	Preparación de pacientes para quirófano e ingreso. Cumplimiento de Medicamentos Asistencia a procedimientos Médicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer al responsable en el turno en ausencia de Jefe 2. <u>Recibir Paciente por ronda</u> 3. <u>Cubrir área de Máxima Urgencia</u> 4. Recibir Inventario de Máxima Urgencia 5. Mantener cadena de frío de Vacunas 6. Llenar tabulador de productividad de cada turno 7. Supervisar calidad de atención al usuario 8. Elaborar informe de novedades del turno 9. Elaborar lista de dieta de pacientes de observación 10. <u>Apoyar al área D.(Observación)</u>

<i>ID</i>	<i>Puestos clave</i>	<i>Cargo nominal</i>	<i>Recurso necesario</i>	<i>Recurso disponible</i>	<i>Procedimiento</i>	<i>Actividades</i>
C1	Auxiliar de enfermería o enfermero encargado de Ingresos	Auxiliar de enfermería o enfermera:	1	1	Preparación de pacientes para quirófano e ingreso. Cumplimiento de Medicamentos Asistencia a procedimientos Médicos Movilización y Traslado	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Seleccionar y orientar de pacientes en puerta.</u> 2. <u>Preparar al paciente, para el proceso de ingreso.</u> 3. Elaborar notas de enfermería a pacientes de observación. 4. Equipar mesas de inyectables. 5. <u>Llevar pacientes referidos o interconsultas a otro hospital, cuando sea necesario.</u> 6. Mantener rayado libro de ingresos. 7. <u>Cumplir tratamientos a pacientes (sueros, medicamentos endovenosos, intramuscular, etc.).</u> 8. <u>Cumplir medicamentos a pacientes del laboratorio (insulinas), cuando vienen a exámenes.</u>
C2	Encargado de Selección	Auxiliar de enfermería o enfermera	1	0 (Cubre C1.)	Preparación de pacientes para quirófano e ingreso Cumplimiento de Medicamentos Asistencia a procedimientos Médicos Movilización y Traslado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar área de selección (puerta). 2. <u>Aplicar Triage, tomará signos vitales y elaborará nota de enfermería, según condición del paciente.</u> 3. <u>Apojar atención directa en máxima urgencia cuando sea necesario, más de dos máximas.</u> 4. Coordinar atención con médico residente de acuerdo a la prioridad, aplicando código de colores

<i>ID</i>	<i>Puestos clave</i>	<i>Cargo nominal</i>	<i>Recurso necesario</i>	<i>Recurso disponible</i>	<i>Procedimiento</i>	<i>Actividades</i>
D	Encargado de Observación	Auxiliar de enfermería o enfermera	2	1	Cumplimiento de Medicamentos Cuidados de Higiene a Paciente Movilización y Traslado	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Realizar cuidados de higiene a pacientes ingresados</u> 2. <u>Cumplir tratamientos parenterales y orales</u> 3. <u>Asistir dietas cuando sea necesario</u> 4. <u>Trasladar pacientes a hospitalización</u> 5. Elaborar nota de enfermería a pacientes de observación 6. <u>Realizar baños en cama/ducha</u> 7. Arreglar ropa en carro camilla las veces necesarias 8. Elaborar censo de pacientes en observación
E	Asistente de procedimientos médicos	Auxiliar de enfermería	1	1	Asistencia a procedimientos Médicos Preparación de pacientes para quirófano e ingreso. Cumplimiento de Medicamentos Movilización y Traslado	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Asistir procedimientos en pequeña cirugía, sala séptica y ortopedia</u> 2. Recibir inventario de áreas asignadas 3. Equipar áreas de trabajo 4. Solicitar material y equipos estériles las veces necesarias 5. <u>Apoyar procedimientos en área de máxima urgencia</u> 6. Elaborar material para esterilizar (torundas) 7. Envolver frascos de vidrio para soluciones estériles

Fuente: Jefatura de Enfermería

B. Documentación de procesos

El HNZ no tiene implementada la gestión por procesos; no obstante, existe una iniciativa a nivel del Ministerio de Salud a partir del 2015 para la definición de los mismos de forma conjunta entre los establecimientos según la complejidad de cada hospital.

Por lo anterior y en cumplimiento a los objetivos planteados, se presenta la propuesta de mapeo de procesos, desarrollada por el equipo de maestrantes.

Dada la complejidad de la Institución y de los servicios que presta, se definieron los procesos del HNZ partiendo del Sistema Misional “*Prestación de Servicios de Salud Hospitalarios*”, del cual se derivan los Subsistemas:

1. Gestión de Atención al Cliente
2. Gestión de Docencia Externa
3. **Servicios Sanitarios**

El Subsistema de *Servicios Sanitarios*, a su vez, está comprendido por:

- a. **Macroproceso Asistencial**
- b. Macroproceso de Apoyo Diagnóstico
- c. Macroproceso de Apoyo Terapéutico

Asimismo, el *Macroproceso Asistencial* está integrado por:

- i. **Atención de emergencias**
- ii. Atención Ambulatoria
- iii. Hospitalización
- iv. Intervenciones Quirúrgicas

El método establecido para la documentación de los procesos, se encuentra desarrollado en el Anexo 1 de este documento. La misma ha sido aplicada a la Unidad de Emergencia y en específico a los procesos desarrollados por el personal de enfermería, para determinar aquel proceso en el cual se encuentran los riesgos laborales, que deben ser gestionados.

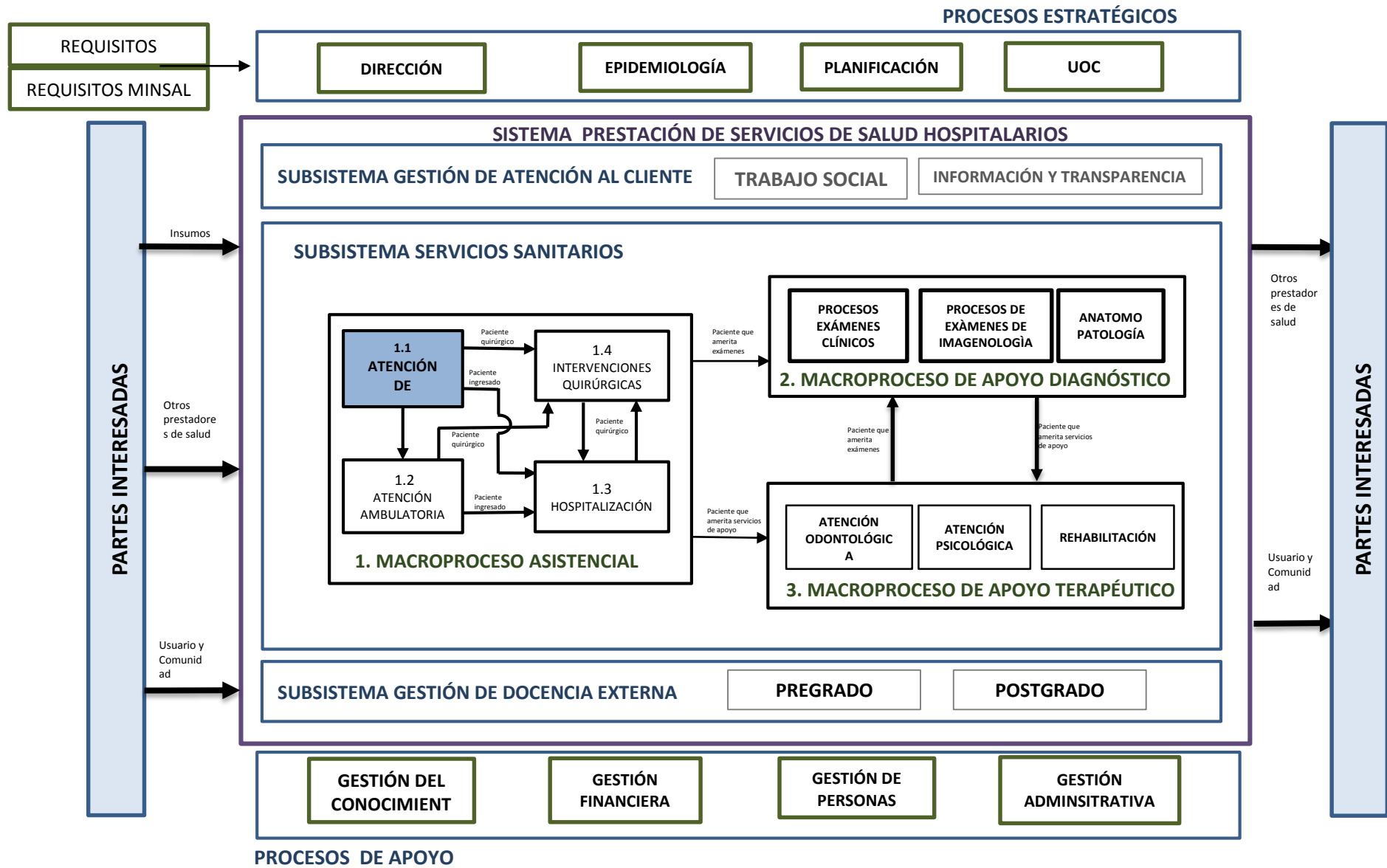


Figura 9. Nivel 0. Sistema Prestación de servicios de salud

A partir de la *Atención de emergencias*, que está inmersa en el *Macroproceso Asistencial*, se define el mapeo de procesos en tres niveles:

El mapa de primer nivel muestra por los macroprocesos clave:

C1. Atención de emergencias

C2. Atención ambulatoria

C3. Hospitalización

C4. Intervenciones quirúrgicas

Al centrarse en el macroproceso *C1. Atención de emergencias*, se muestran los procesos:

C1.1 Clasificación del usuario

C1.2 Registro de usuario

C1.3 Atención médica de emergencias

C1.4 Cuidados de enfermería

Posteriormente, delimitando el estudio de riesgos a las actividades críticas con base a los perfiles de puesto, se desarrolla el proceso *C1.4 Cuidados de enfermería*, mediante un mapa interfuncional, presentado en la figura 12.

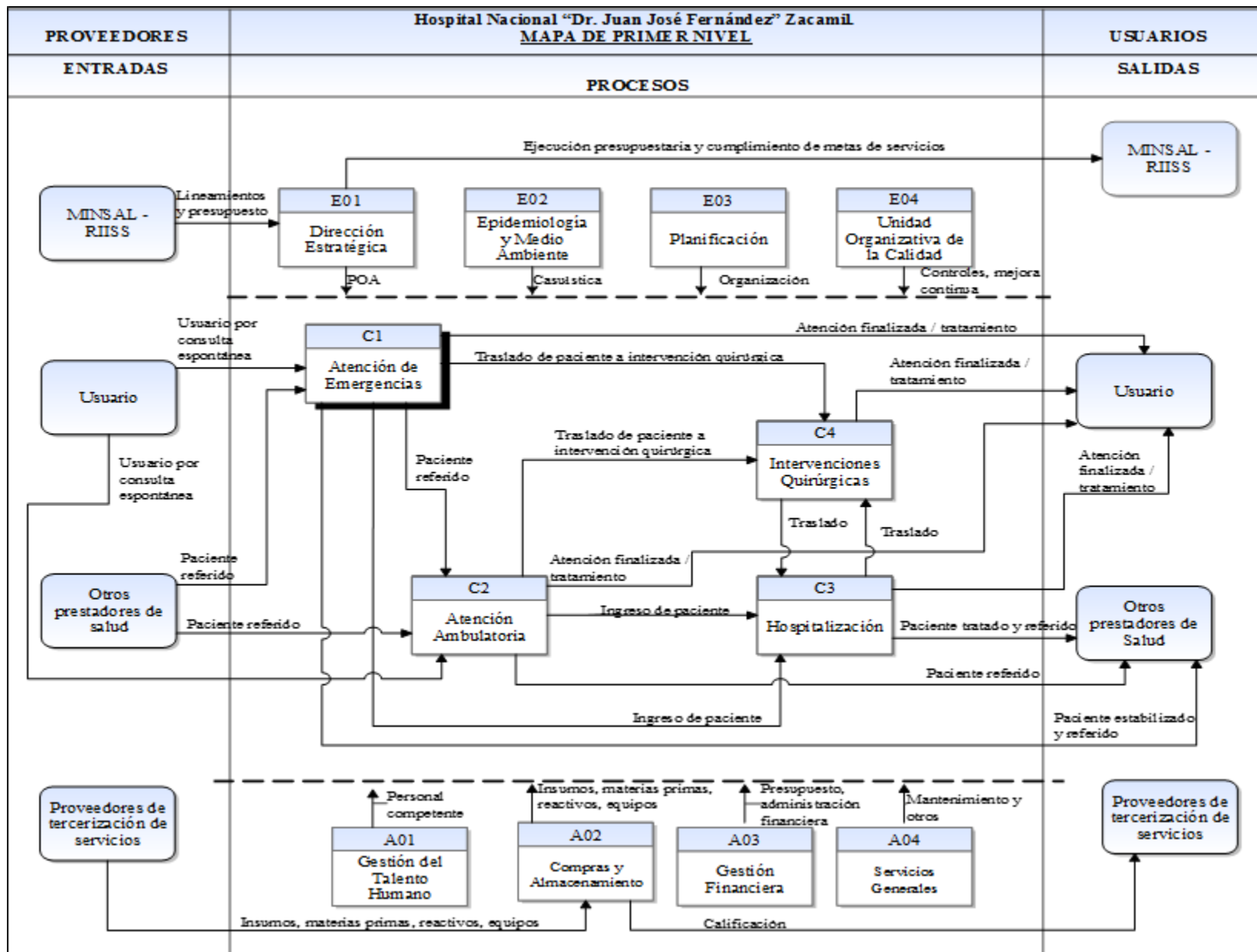


Figura 10: Mapa de primer nivel

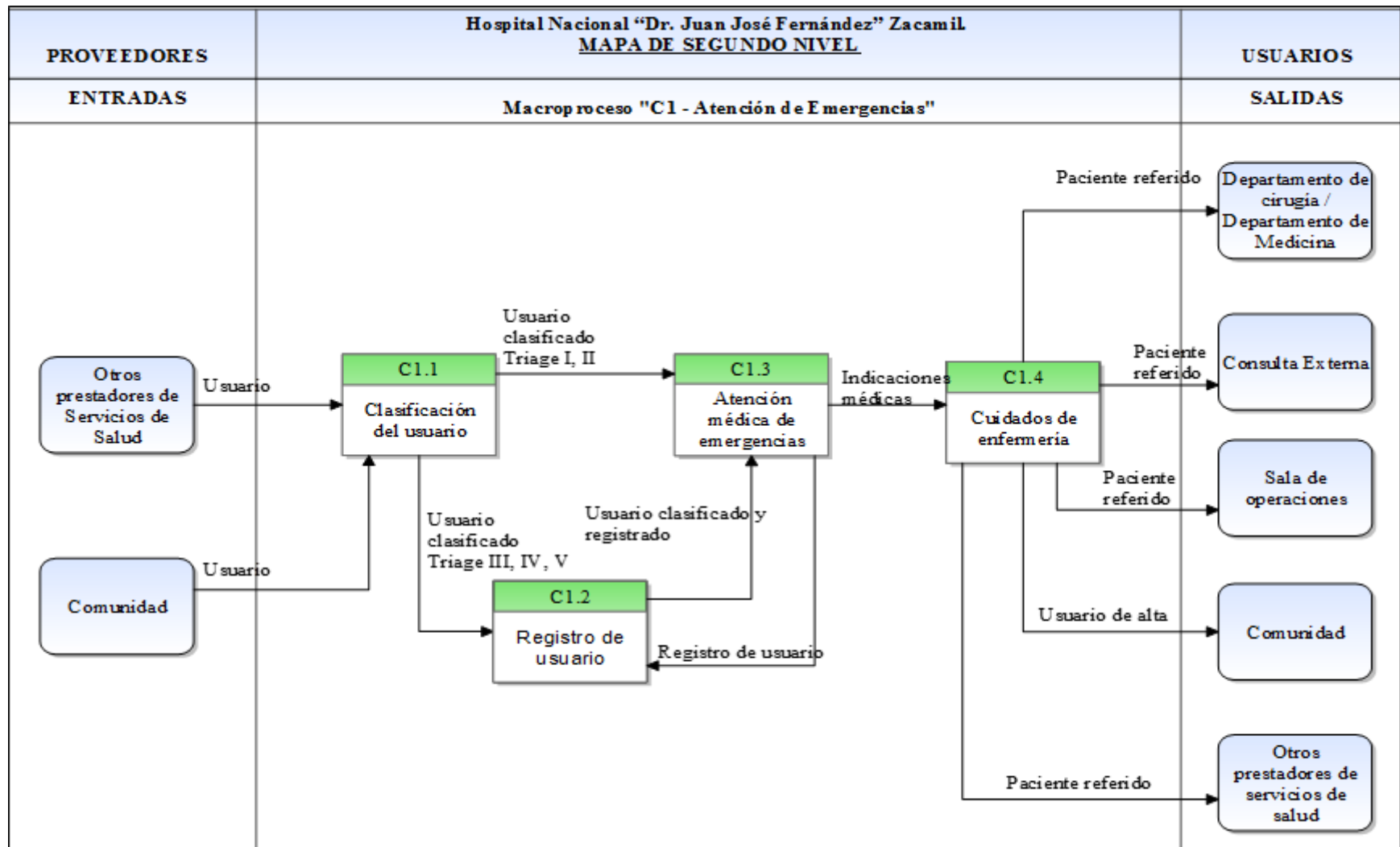


Figura 11: Mapa de procesos de segundo nivel

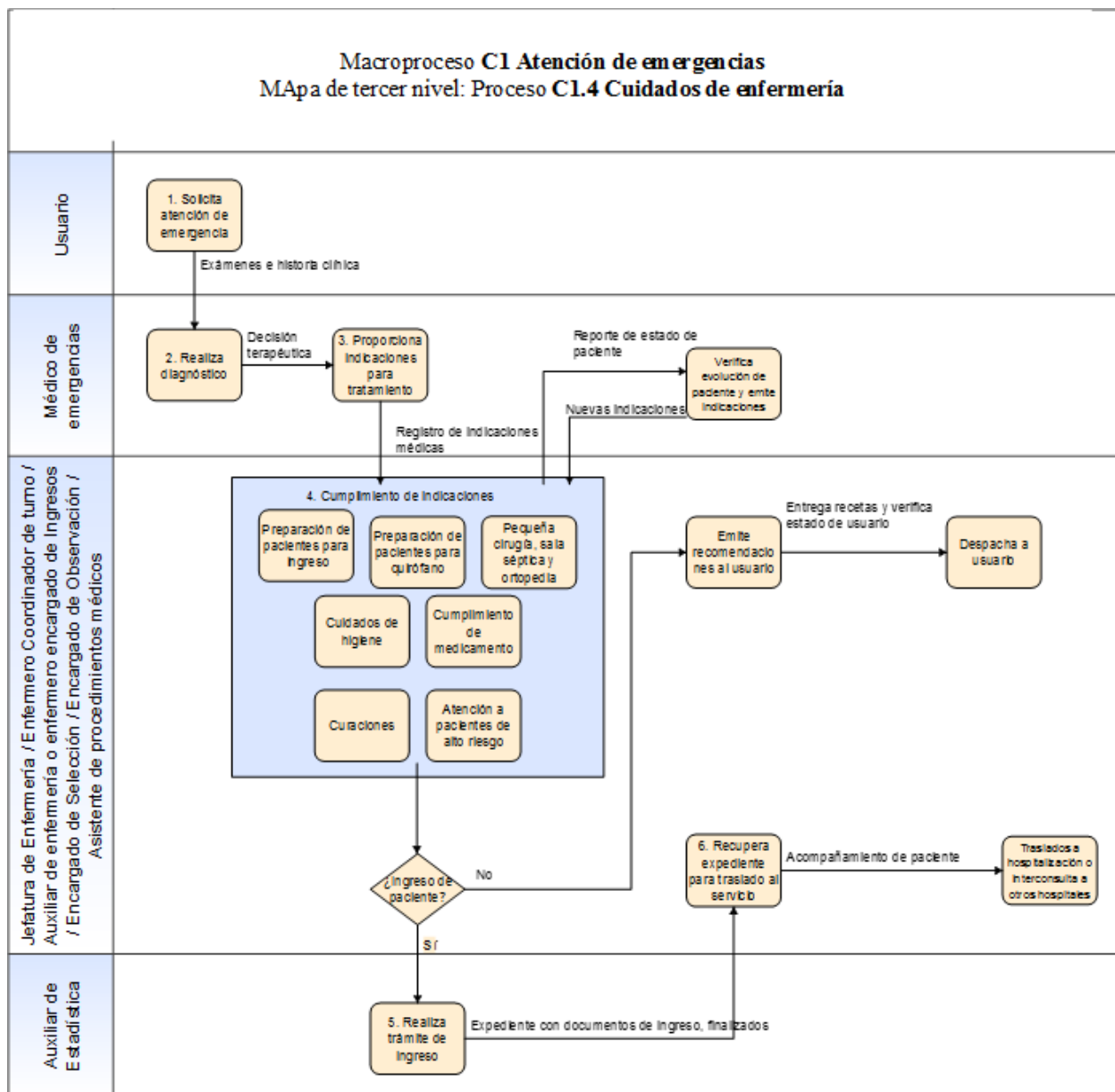


Figura 12: Mapa de procesos de tercer nivel

Finalmente, con respecto a la actividad de interés “C1.4.4 Cumplimiento de indicaciones” del proceso “C1.4 Cuidados de enfermería”, se detallan las variantes de la actividad, en los instructivos contenidos en el Anexo 4 de este documento.

En este sentido, se resalta la importancia de estudio de las actividades por puesto de trabajo del área de enfermería de la unidad de emergencias, ya que de las 130,000 consultas que el hospital brinda anualmente, el 26.4% se atienden en la unidad de Emergencia. Las asistencias brindadas varían en complejidad, según la clasificación del estado de los usuarios, que son categorizados desde el “Riesgo inminente de muerte”, hasta pacientes que pueden atenderse en la consulta Externa o en una Unidad Comunitaria de Salud Familiar.

C. Identificación de peligros con base a requerimientos legales

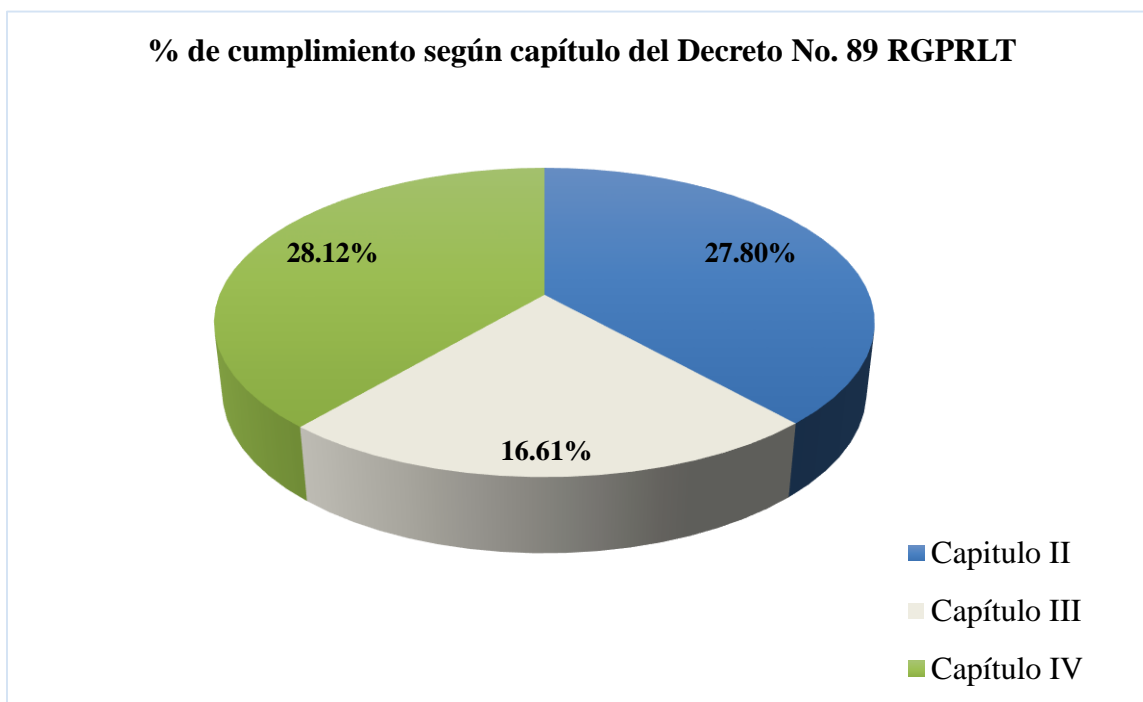
Para identificar los peligros de la Unidad de Emergencia y en específico lo relacionado al personal de enfermería, se procedió a realizar la verificación de aspectos legales, cuya lista de chequeo se puede consultar en el Anexo 2. *Lista de chequeo para la verificación legal de cumplimiento, según los decretos No. 89 RGPRLT¹⁰ y No. 254 LGPRLT, HNZ.*

De la verificación legal anterior, se realizó el siguiente análisis de resultados:

La herramienta utilizada, cuenta con 801 numerales relacionados a los Capítulos II al V del Decreto No. 89 RGPRLT; de los mismos, se determinó que 488 numerales no aplican para la Unidad de Emergencia. (El capítulo V completo no aplica).

De los 313 numerales que si aplican, la unidad evaluada cumplió 227, lo que significa un 72.52% de cumplimiento de los requisitos legales del Decreto No. 89 RGPRLT en general. Al analizar el cumplimiento por capítulos, puede observarse la siguiente distribución:

Figura 13: Porcentaje de cumplimiento de numerales relacionados del RGPRLT



¹⁰ Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

A continuación se describe el cumplimiento alcanzado por cada uno de los temas que el reglamento contempla en cada capítulo, y que es lo que ha servido de base para seleccionar los peligros a evaluar por considerarse de bajo cumplimiento legal.

Capítulo II: Condiciones generales de los lugares de trabajo: Los criterios relacionados a los temas: Condiciones especiales (dormitorios, comedores, casilleros), aparatos, máquinas y herramientas así como servicios de higiene alcanzaron un cumplimiento igual o superior al 90%; mientras que la seguridad estructural de la Unidad de Emergencia alcanzó 80%. En relación al cumplimiento de los requisitos del reglamento concernientes a las instalaciones eléctricas, alcanzó un 78.38%.

Capítulo III: Condiciones seguras de los lugares de trabajo, el equipo de protección personal obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 75%, ya que no se cumple el análisis y evaluación por parte del empleador de los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. Los sistemas de prevención de incendios tienen deficiencias, debido a que existen situaciones que dificultan el acceso a dichos dispositivos, el porcentaje alcanzado es de 68,75%.

La señalización de seguridad de la Unidad de Emergencia está incompleta, hacen falta señales de prohibición y de obligación, por lo que se obtuvo un 62,16% de cumplimiento. Se identificó cumplimiento 50% en lo referente al manejo manual y mecánico de cargas, ya que no hay evidencia de un estudio que tome en cuenta los factores de la persona ni seguimiento.

Capítulo IV: Riesgos higiénicos, el tema de agentes químicos y los requisitos relacionados, superaron el 80% de cumplimiento. Referente a los agentes físicos, se obtuvo un 66%, pues no existe evidencia de medición del índice de temperatura de globo con bulbo húmedo (TGBH). No se ha realizado la identificación ni evaluación de todos los riesgos físicos, por lo que en los numerales relativos a la Sección I: Disposiciones generales sobre el control de riesgos se cumple un 33% de los artículos y literales relacionados.

En el tema de riesgos biológicos se obtuvo el 43.48%, ya que se cuenta con un plan de evaluación y control de factores de riesgo, para los agentes biológicos, enfermedades

susceptibles a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores y medidas de control y corrección a implementar; en riesgos ergonómicos 0%, al igual que en riesgos psicosociales. En estos no se evidenció cumplimiento de ningún artículo relacionado.

En la Tabla 27, se reflejan capítulos, secciones, artículos, temas y numerales relacionados con % de cumplimiento en base a temas y su representación en la figura 14.

Tabla 27. Identificación de peligros, Decreto No. 89 RGPRLT

CAPÍTULO	NOMBRE DE CAPÍTULO	SECCIÓN	ARTÍCULOS	TEMA DE EVALUACIÓN	TOTAL NUMERALES RELACIONADOS	NUMERALES QUE CUMPLE	% DE CUMPLIMIENTO ALCANZADO POR TEMA
II	Capítulo II. Condiciones generales de los lugares de trabajo	I	4 al 15	Seguridad estructural	21	17	80.95%
II	Capítulo II. Condiciones generales de los lugares de trabajo	II	16 al 19	De otras condiciones especiales	10	9	90.00%
II	Capítulo II. Condiciones generales de los lugares de trabajo	III	20 al 21	Servicios de higiene	14	13	92.86%
II	Capítulo II. Condiciones generales de los lugares de trabajo	IV	22-62	Instalaciones eléctricas	37	29	78.38%
II	Capítulo II. Condiciones generales de los lugares de trabajo	V	63-80	Aparatos, máquinas y herramientas	20	19	95.00%
III	Capítulo III. Condiciones seguras de los lugares de trabajo	I	81 al 88	Manejo manual y mecánico de cargas	6	3	50.00%
III	Capítulo III. Condiciones seguras de los lugares de trabajo	II	89 al 97	Equipo de protección personal	20	15	75.00%
III	Capítulo III. Condiciones seguras de los lugares de trabajo	III	98 al 116	Señalización de seguridad	37	23	62.16%
III	Capítulo III. Condiciones seguras de los lugares de trabajo	IV	117 al 124	Sistemas de prevención de incendios	16	11	68.75%
IV	Capítulo IV. Riesgos higiénicos	I	125 al 129	Disposiciones generales sobre el control de riesgos	3	1	33.33%
IV	Capítulo IV. Riesgos higiénicos	II	130 al 166	Agentes físicos	20	12	60.00%
IV	Capítulo IV. Riesgos higiénicos	III	167 al 180	Riesgos ergonómicos	3	0	0.00%
IV	Capítulo IV. Riesgos higiénicos	IV	181 al 270	Agentes químicos	79	65	82.28%
IV	Capítulo IV. Riesgos higiénicos	V	271 al 275	Riesgos biológicos	23	10	43.48%
IV	Capítulo IV. Riesgos higiénicos	VI	276 al 280	Riesgos psicosociales	4	0	0.00%
TOTAL DE NUMERALES DEL CAPÍTULO II AL IV (RELACIONADOS)					313	227	
V	Capítulo V. Trabajo en condiciones especiales	I	281 al 316		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

Figura 14: Porcentaje de cumplimiento del Decreto No. 89 RGPRLT en base a temas

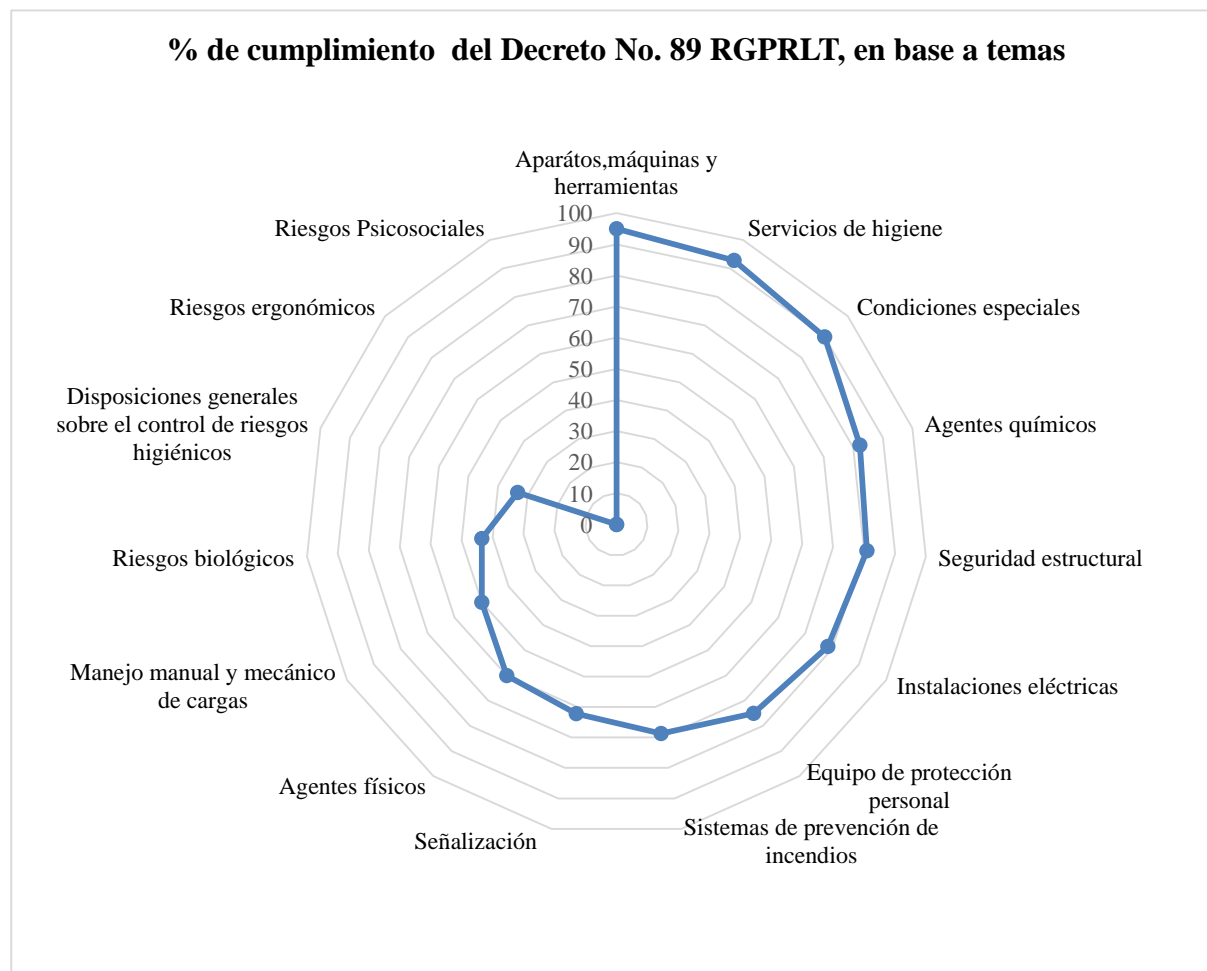


Tabla 28. Temas del Reglamento y % de

Temas del Reglamento	% de cumplimiento
Aparatos, máquinas y herramientas	95.00
Servicios de higiene	92.86
Condiciones especiales	90.00
Agentes químicos	82.28
Seguridad estructural	80.95
Instalaciones eléctricas	78.38
Equipo de protección personal	75.00
Sistemas de prevención de incendios	68.75
Señalización	62.16
Agentes físicos	60.00
Manejo manual y mecánico de cargas	50.00
Riesgos biológicos	43.48
Disposiciones generales sobre el control de riesgos higiénicos	33.33
Riesgos ergonómicos	0.00
Riesgos Psicosociales	0.00

- Por tanto, en base a lo establecido en la Fase 4 del Capítulo VI, los Temas s que se categoricen como “Bajo cumplimiento legal”, conforme al siguiente criterio: Bajo cumplimiento legal: $X \leq 49\%$ son:

✓	Riesgos biológicos	43.48%
✓	Riesgos ergonómicos	0.00%
✓	Riesgos psicosociales	0.00%

Se aclara, que si bien los temas relacionados a seguridad tienen un cumplimiento mayor al 50%, por haberse presentado un accidente laboral relacionado al transporte de paciente y choque con objetos móviles en agosto 2016, se incluyó la evaluación de los riesgos de seguridad.

D. Resultados del diagnóstico de riesgos con base a herramientas

Como se explicó previamente en el apartado de metodología, luego de la identificación de los criterios categorizado como “Bajo cumplimiento legal”¹¹, y seleccionado el método idóneo, se realiza la siguiente evaluación de riesgos laborales para el personal de enfermería de la unidad de emergencia del HNZ.

1. Evaluación de riesgos de seguridad¹²

Considerando la probabilidad y las consecuencias de cada peligro identificado con base a la Escala de Evaluación General de Riesgos del INHST se obtuvo:

- Cuatro peligros con estimación de riesgo trivial
- Cinco peligros con estimación de riesgo tolerable
- Un peligro con estimación de riesgo moderado
- Dos peligros con estimación de riesgo importante
- Ningún peligro con estimación de riesgo intolerable.

Para los resultados anteriores se recomienda acatar lo indicado en la descripción de la tabla 3 “Criterios para valoración de riesgos de seguridad”, de este documento.

¹¹ $X \leq 49\%$ de cumplimiento legal.

¹² Evaluado a pesar del alto cumplimiento legal, debido al accidente laboral registrado en el año 2016.

Tabla 29. Estimación de riesgos de seguridad

Puesto Clave	Proceso	Actividades	Código	Peligro	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
					-	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
A.Jefatura de Enfermería B.Enfermero Coordinador de turno C1.Auxiliar de enfermería o enfermero encargado de Ingresos C2.Encargado de Selección D.Encargado de Selección E.Asistente de procedimientos médicos	CUIDADOS DE ENFERMERÍA	§ Preparar pacientes para ingreso. § Atender pacientes durante traslados o interconsulta a otros hospitales. § Cumplir tratamientos e indicaciones médicas. § Brindar atención a pacientes de alto riesgo § Realizar cuidados de higiene a pacientes ingresados. § Realizar baños en cama/ducha § Asistir procedimientos en pequeña cirugía, sala séptica y ortopedia.	20	Caída de personal al mismo nivel.	x			x								
			30	Caída de objetos por desplome.	x			x								
			40	Caída de objetos en manipulación.	x			x								
			50	Caída de objetos desprendidos.	x				x							
			60	Pisadas sobre objetos.	x			x								
			70	Choques contra objetos inmóviles	x				x							
			80	Choques contra objetos móviles.		x			x							
			90	Golpes/cortes por objetos o herramientas.		x					x					
			130.1	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	x			x								
			130.2	Sobreesfuerzos por movilización de personas con movilidad reducida.				x		x						
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas		x			x										
211	Incendios, factores de inicio.	x					x									

Se tiene entonces la siguiente tabla de resultados:

Tabla 30. Resultado de la estimación de riesgos de seguridad

Puesto Clave	Proceso	Actividades	Tipo de Riesgo	Incumplimiento legal	Riesgo Identificado	Método Utilizado	Valor alcanzado en escala de método aplicado
A.Jefatura de Enfermería B.Enfermero Coordinador de turno C1.Auxiliar de enfermería o enfermero encargado de Ingresos C2.Encargado de Selección D.Encargado de Selección E.Asistente de procedimientos médicos	CUIDADOS DE ENFERMERÍA	§Preparar pacientes para ingreso. § Atender pacientes durante traslados o interconsulta a otros hospitales. § Cumplir tratamientos e indicaciones médicas. §Trasladar pacientes a hospitalización § Brindar atención a pacientes de alto riesgo § Realizar cuidados de higiene a pacientes ingresados. § Realizar baños en cama/ducha. § Asistir procedimientos en pequeña cirugía, sala séptica y ortopedia.	Riesgo de seguridad	Decreto No. 89 RGPRLT. Art. 7(1)	80. Choques contra objetos móviles	Evaluación General de Riesgos del INHST	Riesgo Moderado
			Riesgo de seguridad	Decreto No. 89 RGPRLT. Art. 90(1,2)	90. Golpes/cortes por objetos o herramientas	Evaluación General de Riesgos del INHST	Riesgo Importante
			Riesgo de seguridad	Decreto No. 89 RGPRLT. Art. 82 (2,3) Art. 83	130.2 Sobreesfuerzos por movilización de personas con movilidad reducida	Evaluación General de Riesgos del INHST	Riesgo Importante

2. Evaluación de riesgos higiénicos

En relación a los riesgos físicos y químicos, éstos no fueron evaluados ya que los mismos, luego de la verificación de cumplimiento legal, han sido categorizados como “Mediano cumplimiento legal” y “Alto cumplimiento legal”. Los riesgos físicos obtuvieron un cumplimiento legal del 60% y los riesgos químicos un cumplimiento legal del 82.28%

Riesgos biológicos

Los riesgos biológicos fueron seleccionados para evaluarse, además del bajo porcentaje de cumplimiento legal identificado en el Capítulo VI. *Desarrollo de la metodología – Etapa C. Identificación de peligros con base a requerimientos legales*, por su relevancia, debido a la naturaleza de las actividades del personal de enfermería de la Unidad de Emergencia, los datos de ausentismos por enfermedades y el entorno de trabajo en el que hay presencia de agentes bioinfecciosos.

En el **anexo 6** del presente trabajo, se describe el desarrollo del ejercicio de aplicación del método “BIOGAVAL 2013” para la Unidad de Emergencia, en donde se determinan los agentes centinela basados en una lista de los agentes biológicos causantes de las enfermedades de reporte obligatorio a nivel nacional y los agentes que con mayor frecuencia aparecen en cada una de las actividades Hospitalarias.

Cálculo del riesgo biológico

A continuación se registra el resultado obtenido por medio del método BIOGAVAL, que establece el nivel de riesgo (R) para cada uno de los agentes centinelas identificados, que son comunes a los seis puestos de trabajo del personal de enfermería de la unidad de emergencia:

Tabla 31. Nivel de riesgo por agente biológico centinela. Personal de Enfermería. Unidad de Emergencia HNZ

Agente biológico	Fórmula	Resultado
<i>Rinovirus</i>	$(1 \times 5) + 4 + 4 + 5$	18
Virus de la Influenza tipos A,B y C (V)	$(1 \times 5) + 4 + 4 + 5$	18
<i>Adenoviridae</i> : Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4	$(1 \times 5) + 4 + 4 + 5$	18
Virus de la hepatitis C	$(3 \times 5) + 1 + 1 + 5$	22
Virus de la hepatitis B (V)	$(3 \times 3) + 1 + 1 + 5$	16
Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	$(3 \times 5) + 1 + 4 + 5$	25

Con excepción del Virus de la hepatitis B (prevenible por vacuna) **todos los agentes microbiológicos seleccionados como centinela superan los 17 puntos** que el método BIOGAVAL determina como **Límite de exposición biológica (LEB)** y representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones **correctoras inmediatas**.

Es de hacer notar que de haber tenido a más del 90% del personal vacunado contra la Influenza y la Hepatitis B, los valores obtenidos para estos agentes biológicos reflejarían que el riesgo es manejable, en el caso del virus de la hepatitis B representaría 10 puntos, y la Influenza solo requeriría la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición (14 puntos).

En la siguiente tabla, se consolidan los resultados de la evaluación de los riesgos biológicos:

Tabla 32. Resultado de la evaluación de riesgos biológicos

Puesto Clave	Proceso	Actividades	Tipo de Riesgo	Incumplimiento Legal	Riesgo Identificado	Metodo Utilizado	Valor alcanzado en escala de método aplicado
<p>A.Jefatura de Enfermería B.Enfermero Coordinador de turno C1.Auxiliar de enfermería o enfermero encargado de Ingresos C2.Encargado de Selección D.Encargado de Selección E.Asistente de procedimientos médicos</p>	<p>CUIDADOS DE ENFERMERÍA</p>	<p>§ Preparar pacientes para ingreso. § Atender pacientes durante traslados o interconsulta a otros hospitales. § Cumplir tratamientos e indicaciones médicas. § Brindar atención a pacientes de alto riesgo § Realizar cuidados de higiene a pacientes ingresados. § Realizar baños en cama/ducha . § Asistir procedimientos en pequeña cirugía, sala séptica y ortopedia.</p>	<p>Riesgo Higiénico</p>	<p>Decreto No. 89 RGPRLT. Art.271(c,e) Art. 272(a,d,e,f) Art.273(a,f) Art.274 Art.275(a,b,c,d)</p>	<p>Exposición a contaminantes biológicos</p>	<p>BIOGAVAL</p>	<p>Riesgo intolerable</p>

3. Evaluación de riesgos ergonómicos¹³.

Cálculo del riesgo ergonómico

$$\text{MAPO} = (\text{NC/Op} \times \text{FS} + \text{PC/Op} \times \text{FA}) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

Entonces:

$$\text{MAPO} = \left[\left(\frac{12}{10} \right) \times 4 + \frac{6}{10} \times 0.5 \right] \times 2 \times 0.75 \times 1$$

$$\text{MAPO} = \mathbf{7.65}$$

En donde:

- FS=4, ya que según la Tabla “Criterios de valoración del factor de elevación”, al ser considerada como “Ausencia o inadecuación + Insuficiencia”, se obtiene dicho valor.
- FA=0.5 ya que según la Tabla “Criterios de valoración del factor ayudas menores”, al ser considerada “Ayudas menores suficientes y adecuadas”, se obtiene dicho valor.
- FC=2, ya que con un valor de PMSR=3, obtenido de la ficha de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización (*ver Anexo 8. Fichas de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización*), se toma el valor de la tabla “Criterios de valoración del factor sillas de ruedas”.
- FMamb=0.75, ya que de los datos de la herramienta (*ver ficha de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización*), se obtuvo un valor de PMamb=5.17, lo que según la tabla “Criterios de valoración del factor entorno puntuación media cualitativa observada” equivale a dicho valor.
- Para FF se establece un valor de 1, ya que según la Tabla “Criterios de valoración del factor formación”, al identificarse que en el HNZ se tienen “Cursos adecuados, realizados durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de

¹³ El riesgo “manejo de cargas”, se evalúa en este apartado, ya que se especifica con lo relacionado al manejo de pacientes.

los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%", se establece dicho valor.

Con el valor obtenido de MAPO=7.65 y tomando como referencia la tabla "Valores del índice MAPO y su relación con la exposición", se tiene que para valores MAPO>5 se tiene:

"Exposición ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo, necesidad de una dotación de equipos de ayuda; Vigilancia sanitaria y Formación".

En la siguiente tabla, se consolidan los resultados de la evaluación de los riesgos ergonómicos:

Tabla 33: Resultados de la evaluación de riesgos ergonómicos

Puesto Clave	Proceso	Actividades	Tipo de Riesgo	Incumplimiento legal	Riesgo Identificado	Método Utilizado	Valor alcanzado en escala de método aplicado
<p>A.Jefatura de Enfermería B.Enfermero Coordinador de turno C1.Auxiliar de enfermería o enfermero encargado de Ingresos C2.Encargado de Selección D.Encargado de Selección E.Asistente de procedimientos médicos</p>	<p>CUIDADOS DE ENFERMERÍA</p>	<p>§Preparar pacientes para ingreso. § Atender pacientes durante traslados o interconsulta a otros hospitales. §Trasladar pacientes a hospitalización § Brindar atención a pacientes de alto riesgo § Realizar cuidados de higiene a pacientes ingresados. § Realizar baños en cama/ducha. § Asistir procedimientos en pequeña cirugía, sala séptica y ortopedia.</p>	<p>Riesgo ergonómico</p>	<p>Decreto No. 89 RGPRLT. Art. 91(2) Art. 179 (a,b,c)</p>	<p>Movilización manual de pacientes</p>	<p>MAPO</p>	<p>Exposición Elevada</p>

4. Evaluación de riesgos psicosociales.

La evaluación de riesgos psicosociales, se efectuó mediante el Método istas21 (CoPsoQ). Instrumento para la Prevención de Riesgos Psicosociales. Versión corta para pequeñas empresas y autoevaluación. Septiembre de 2003.

Este instrumento evalúa los riesgos psicosociales mediante 5 dimensiones y las puntúa de acuerdo a tres intervalos de puntuaciones que significan:

- Verde: nivel de exposición psicosocial más favorable para la salud.
- Amarillo: nivel de exposición psicosocial intermedio.
- Rojo: nivel de exposición psicosocial más desfavorable para la salud

Tabla 34. Dimensiones y Puntaje asignado.

Apartado	Dimensión Psicosocial	Referencia		
		Verde	Amarillo	Rojo
1	Exigencias psicológicas	0 a 7	8 a 10	11 a 24
2	Trabajo activo y posibilidades de desarrollo (<i>influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos</i>)	40 a 26	25 a 21	20 a 0
3	Inseguridad	0 a 1	2 a 5	6 a 16
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	40 a 29	28 a 24	23 a 0
5	Doble presencia	0 a 3	4 a 6	7 a 16
6	Estima	16 a 13	12 a 11	10 a 0

La valoración de riesgos a través de este método se efectuó realizando una encuesta a 18 de los 19 recursos de enfermería del área, con la colaboración de la jefatura, que se encargó de explicar a todos los encuestados la metodología y los fines de la misma. Se utilizó el formato que proporciona el método, mismo que consta de un formulario sencillo que puede utilizarse como autoevaluación por cada recurso y descrito en la fase 2, literal f.

Cálculo del riesgo psicosocial

Tabla 35. . Resultados de encuestas.

Apartado	Dimensión Psicosocial	Sumatoria de puntos respuesta de enfermeros(as) encuestados																		Valores Promedio
		E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E 9	E 10	E 11	E 12	E 13	E 14	E 15	E 16	E 17	E 18	
1	Exigencias psicológicas	17	18	13	16	18	17	13	15	13	7	12	16	9	14	8	18	9	13	14
2	Trabajo activo y posibilidades de desarrollo (<i>influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos</i>)	28	29	32	24	20	20	24	26	28	32	29	23	31	32	15	20	28	24	26
3	Inseguridad	9	11	12	8	12	10	11	8	10	11	9	3	13	9	15	10	16	0	10
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	27	31	31	22	21	22	30	31	25	29	29	19	31	37	27	21	26	25	27
5	Doble presencia	8	10	5	13	4	8	7	8	0	8	6	7	2	6	0	9	9	7	7
6	Estima	10	12	3	5	5	4	11	9	8	11	10	6	8	13	0	3	7	9	7

Tabla 36. Porcentaje grupal alcanzado

	Dimensión Psicosocial	Porcentajes			Priorizados
		Verde	Amarillo	Rojo	
1	Exigencias psicológicas	5.6%	16.7%	77.8%	2
2	Trabajo activo y posibilidades de desarrollo (<i>influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos</i>)	55.6%	22.2%	22.2%	
3	Inseguridad	5.6%	5.6%	94.4%	1
4	Apoyo social y calidad de liderazgo	44.4%	27.8%	27.8%	
5	Doble presencia	16.7%	22.2%	61.1%	3
6	Estima	5.6%	16.7%	77.8%	2

De los resultados obtenidos por medio de la valoración del método:

Tabla 37: Resultados de la evaluación de riesgos psicosociales

Puesto Clave	Proceso	Actividades	Tipo de Riesgo	Incumplimiento legal	Riesgo Identificado	Metodo Utilizado	Valor alcanzado en escala de método aplicado
A.Jefatura de Enfermería B.Enfermero Coordinador de turno C1.Auxiliar de enfermería o enfermero encargado de Ingresos C2.Encargado de Selección D.Encargado de Selección E.Asistente de procedimientos médicos	CUIDADOS DE ENFERMERÍA	§ Seleccionar y orientar a pacientes en puerta § Preparar pacientes para ingreso. § Atender pacientes durante traslados o interconsulta a otros hospitales. § Cumplir tratamientos e indicaciones médicas. § Trasladar pacientes a hospitalización § Brindar atención a pacientes de alto riesgo	Riesgo psicosocial	Decreto 89 RGPRLT. Art. 276 Art. 277 Art. 278 Art. 279	Inseguridad	Método istas21 (CoPsoQ).	Riesgo intolerable 94.4% de encuestados
			Riesgo psicosocial		Exigencia Psicológica	Método istas21 (CoPsoQ).	Riesgo intolerable 77.8% de encuestados
			Riesgo psicosocial		Estima	Método istas21 (CoPsoQ).	Riesgo intolerable 77.8% de encuestados
			Riesgo psicosocial		Doble presencia	Método istas21 (CoPsoQ).	Riesgo intolerable 61.1% de encuestados

Tabla 38.. Análisis de los resultados de la evaluación al riesgo psicosocial

Dimensión psicosocial	Análisis
Exigencias psicológicas	Se presenta un alto porcentaje de enfermeros (77.8%) que reflejan que las exigencias psicológicas representan uno de los nivel de exposición psicosocial que más afectan desfavorablemente su salud; dentro de las exigencias psicológicas se encuentran por ejemplo el requerimiento de trabajo rápido, de forma irregular y que se escondan los sentimientos.
Trabajo activo y posibilidades de desarrollo (<i>influencia, desarrollo de habilidades, control sobre los tiempos</i>)	El 55.6% de los trabajadores presentan resultados favorables en la evaluación de esta dimensión; reflejando que no se posee falta de control sobre los contenidos y las condiciones de trabajo y de posibilidades de desarrollo. Esta dimensión refleja si se posee influencia y margen de autonomía en la forma de realizar el trabajo, si el trabajo da posibilidades para aplicar las habilidades y conocimientos y si no se puede adaptar el horario a las necesidades familiares.
Inseguridad	El 94.4% de enfermeros presentan resultados negativos en la evaluación de la dimensión psicosocial de Inseguridad; es decir que prevalecen condiciones como las escasas compensaciones del trabajo, falta de respeto, inseguridad contractual, cambio de puesto o servicio contra su voluntad, trato injusto.
Apoyo social y calidad de liderazgo	No se posee predominancia de un impacto positivo o negativo sobre esta dimensión psicosocial; por lo que se refleja un nivel de exposición intermedio a la falta de apoyo social, de calidad de liderazgo, de previsibilidad o de claridad de rol en el trabajo: cuando se debe trabajar aisladamente, no se cuenta con el apoyo de los superiores o compañeros, las tareas se encuentran mal definidas o sin la información adecuada y a tiempo.
Doble presencia	En cuanto a la dimensión psicosocial de doble presencia, el 61.1% de enfermeros reflejan que factores de esta dimensión afectan negativamente a su salud. Por ejemplo, la mayoría de mujeres trabajadoras realizan la mayor parte del trabajo doméstico y familiar, lo que implica una doble carga de trabajo si lo comparamos con los hombres; además, el trabajo familiar y doméstico implica exigencias que deben asumirse de forma simultánea a las del trabajo remunerado, y la organización de éste dificulta o facilita la compatibilización de ambos.
Estima	El 77.8% de enfermeros presentan resultados negativos en la evaluación de la dimensión psicosocial de Estima; es decir que prevalecen condiciones como las escasas compensaciones del trabajo, falta de respeto, inseguridad contractual, cambio de puesto o servicio contra su voluntad, trato injusto.

Podemos observar que las áreas que necesitan intervención inmediata son:

- ✓ Inseguridad: este aspecto está relacionado a variación del salario (para 2017 no se aplicó el escalafón, incentivo económico basado en antigüedad y desempeño laboral), cambios de tareas (área de trabajo) y cambios de horarios.
- ✓ Las relacionadas con las exigencias psicológicas (necesidad de trabajar muy rápido, distribución irregular de tareas y acúmulo de trabajo).
- ✓ Estima: Reconocimiento por parte de los superiores, apoyo en situaciones difíciles.

- ✓ Doble presencia: se relaciona a las labores que el personal realiza fuera de la institución. Por factores culturales, y dado que el 90% del personal de enfermería de la emergencia son mujeres, las tareas familiares y domésticas recaen principalmente en ellas.

E. Seguimiento a los resultados

En los siguientes cuadros se establecen fichas de seguimiento, resultado de la evaluación de riesgos de seguridad, higiénicos, ergonómicos y psicosociales, con propuesta de medidas a tomar, teniendo como base los riesgos identificados y los aspectos legales incumplidos; no obstante la puesta en marcha de dichas medidas, es responsabilidad de la Alta Dirección del HNZ.

1. Evaluación de riesgos de seguridad

En la tabla 39, se evidencian los riesgos que alcanzaron la valoración de “importantes”, para los cuales se deben desarrollar medidas pertinentes.

Tabla 39: Ficha de seguimiento de la evaluación de riesgos de seguridad

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION DE RIESGOS DE SEGURIDAD						
Área de Trabajo / Proceso: C1.4.Cuidados de enfermería					Fecha: mes, año	
Evaluación realizada por: Comité de SSO					Revisión:	
No.	RIESGO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA PROPUESTA DE SOLUCION	RESPONSABLE DE SOLUCION	FECHA DE SEGUIMIENTO	ESTATUS Y COMENTARIOS
1	Riesgo de accidente	Reordenamiento de áreas, asignación de sitios específicos a carros de curaciones y carros camilla.	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
2	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Reforzar conocimientos y monitoreo de cumplimiento de protocolos de seguridad para el uso y deposición adecuada de objetos punzocortantes	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
		Adquisición de dispositivos de bioseguridad para venopunciones	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
3	Adquisición de grúas para movilización de pacientes	Monitorizar el cumplimiento a los procedimientos y técnicas de movilización de pacientes establecidos	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
		Sobreesfuerzos por movilización de personas con movilidad reducida	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)

2. Evaluación de riesgos higiénicos

Tabla 40: Ficha de seguimiento de la evaluación de riesgos higiénicos

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION DE RIESGOS HIGIÉNICOS						
Área de Trabajo / Proceso: C1.4.Cuidados de enfermería					Fecha: mes, año	
Evaluación realizada por: Comité de SSO					Revisión:	
No.	RIESGO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA PROPUESTA DE SOLUCION	RESPONSABLE DE SOLUCION	FECHA DE SEGUIMIENTO	ESTATUS Y COMENTARIOS
1	Exposición a contaminantes biológicos	Presentación de resultados de evaluación. Capacitación al personal sobre prevención riesgos biológicos identificados.	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
2	Exposición a contaminantes biológicos	Monitoreo de utilización adecuada de E.P.I.	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
3	Exposición a contaminantes biológicos	Implementar el Registro de personal de enfermería vacunado contra Influenza en la Unidad de Emergencia	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
4	Exposición a contaminantes biológicos	Campaña de Vacunación contra influenza y Hepatitis B.	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION DE RIESGOS HIGIÉNICOS

Área de Trabajo / Proceso: C1.4.Cuidados de enfermería					Fecha: mes, año	
Evaluación realizada por: Comité de SSO					Revisión:	
No.	RIESGO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA PROPUESTA DE SOLUCION	RESPONSABLE DE SOLUCION	FECHA DE SEGUIMIENTO	ESTATUS Y COMENTARIOS
5	Exposición a contaminantes biológicos	Elaborar e el procedimiento de registro de vacunación del personal por parte del CSSO.	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
6	Exposición a contaminantes biológicos	Monitoreo de uso adecuado de equipo de protección para evitar contacto con aerosoles y secreciones	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)

3. Evaluación de riesgos ergonómicos

Tabla 41: Ficha de seguimiento de la evaluación de riesgos ergonómicos

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION DE RIESGOS ERGONÓMICOS						
Área de Trabajo / Proceso: C1.4.Cuidados de enfermería					Fecha: mes, año	
Evaluación realizada por: Comité de SSO					Revisión:	
No.	RIESGO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA PROPUESTA DE SOLUCION	RESPONSABLE DE SOLUCION	FECHA DE SEGUIMIENTO	ESTATUS Y COMENTARIOS
1	Movilización manual de pacientes	Monitorizar el cumplimiento a los procedimientos y técnicas establecidos para la movilización manual de pacientes	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
2	Movilización manual de pacientes	Entrenar al personal de enfermería de la Unidad de Emergencia sobre pausas laborales(estiramientos, ejercicios corporales)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
3	Movilización manual de pacientes	Gestionar ante MINSAL adquisición de camillas y mobiliario ergonómico	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
4	Movilización manual de pacientes	Adquisición de grúas para movilización de pacientes	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)

4. Evaluación de riesgos psicosociales

Tabla 42: Ficha de seguimiento de la evaluación de riesgos psicosociales

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LA EVALUACION DE RIESGOS PSICOSOCIALES						
Área de Trabajo / Proceso: C1.4.Cuidados de enfermería					Fecha: mes, año	
Evaluación realizada por: Comité de SSO					Revisión:	
No.	RIESGO	ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA PROPUESTA DE SOLUCION	RESPONSABLE DE SOLUCION	FECHA DE SEGUIMIENTO	ESTATUS Y COMENTARIOS
1	Inseguridad	Coordinar con área de salud mental para intervención	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
2	Exigencia Psicológica	Medidas de gestión y comunicación para con los trabajadores que persigan la adecuación entre el nivel de responsabilidad y de control sobre su trabajo	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
3	Estima	Impartir formación a la jefe y personal de enfermería de la Unidad de Emergencia con el fin de comprender las causas de este tipo de riesgos	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
		Coordinación con área de salud mental y promover programa de incentivos no económicos para el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)
4	Doble presencia	Coordinación con Medicina del Trabajo para actividades de apoyo psicosocial para las enfermeras de la Unidad de Emergencia	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)	(A definir por el HNZ)

VII. Presentación del trabajo de aplicación a los miembros del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

Posterior a la aplicación de la metodología, para el diagnóstico y evaluación de riesgos laborales relacionados al personal de enfermería de la Unidad de Emergencia del HNZ, se procedió a divulgar los resultados al Comité de Seguridad y Salud ocupacional de la Institución, Alta Dirección, Planificación y Unidad Organizativa de la calidad del HNZ, con la finalidad de que este implemente las medidas que considere necesarias, para gestionar dichos riesgos. Al mismo tiempo se explicó la utilización de la Herramienta para la evaluación de los riesgos laborales, con el fin de que la misma sirva de guía para poder ser desarrollada en otras áreas del HNZ.

No se omite manifestar, que el grupo evaluador de este trabajo de graduación, no posee la injerencia para garantizar que los resultados encontrados en el área de emergencia para el personal de enfermería, sean utilizados por el CSSO, la Alta Dirección del HNZ o responsables relacionados, para gestionar los riesgos laborales. Por lo anterior, este punto queda limitado a la socialización de la herramienta. (Ver Anexo 10. *Lista de asistencia y acta de divulgación de la herramienta a CSSO, Alta Dirección, del HNZ*).

VIII. Conclusiones

Desde la perspectiva de la Documentación de procesos:

1. Dada la complejidad de actividades desarrolladas en el HNZ, se determinó documentar los procesos a través de cuatro niveles, iniciando la identificación de procesos a partir del nivel 0. Sistema Misional “*Prestación de Servicios de Salud Hospitalarios*”.
2. Se documentaron los procesos del área de enfermería de la Unidad de Emergencia del Hospital con base a las actividades que se realizan, identificándose 4 procesos: Clasificación del usuario, Registro de usuario, Atención médica de emergencias y Cuidados de enfermería.
3. Se determinó que el proceso “C1.4 Cuidados de enfermería” es el que comprende la mayoría de actividades que exponen al personal de enfermería a riesgos de seguridad, biológicos, ergonómicos y psicosociales; por lo tanto, este fue el proceso que se desarrolló a nivel documental.

Desde la perspectiva de la metodología para el diagnóstico de los riesgos:

1. Se definió una metodología como herramienta para el diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la Unidad de emergencia del HNZ, misma que comprendió el desarrollo de cuatro fases: *A. Fase de contexto; B. Fase de diseño de herramientas* (métodos adecuados y aplicables a los riesgos identificados); *C. Fase de resultados del diagnóstico con base a herramientas* y *D. Fase de seguimiento a los resultados*.
2. Se desarrollaron seis herramientas en la fase B. “Diseño de herramientas”, a fin de ser aplicadas para el diagnóstico de riesgos del área de enfermería de la unidad de emergencia del HNZ.

Desde la perspectiva de los resultados del diagnóstico de riesgos

- Con base a la evaluación del cumplimiento de los aspectos legales (Decreto No. 89 RGPRLT) que se realizó a partir de la lista de chequeo desarrollada en este documento, y complementado con los datos de siniestralidad obtenidos de los registros del HNZ, se evidencia que los aspectos relacionados a riesgos psicosociales (0%), Riesgos ergonómicos (0%), Disposiciones generales sobre el control de riesgos (33.33%), riesgos biológicos (43.48%) y manejo manual y mecánico de cargas (50%), son los aspectos con menor cumplimiento legal del Decreto No. 89 RGPRLT, donde el Hospital deberá enfocar mayormente los esfuerzos en el desarrollo de planes de acción para el cumplimiento de este requisito legal.

Riesgos de seguridad

- Mediante el establecimiento de herramientas idóneas, para cada tipo de riesgos laborales identificados, se evaluaron los riesgos de seguridad mediante el método la escala de evaluación general de riesgos del INSHT, identificándose que los peligros importantes son “Golpes/cortes por objetos o herramientas”, identificándose 2 casos con accidentes cortopunzantes de enfermeras para el año 2015, 1 caso para estudiantes de enfermería en el año 2016 y 1 caso

por estudiantes de enfermería hasta junio del 2017; y “Sobreesfuerzos por movilización de personas con movilidad reducida.”.

Riesgos biológicos

- Referente a los riesgos biológicos, se utilizó el método BIOGAVAL, con base al cual se determinó que los agentes biológicos identificados como centinelas para la unidad de emergencia del HNZ, son: Rinovirus, Virus de la Influenza tipos A y B, Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4, Virus de la hepatitis C, Virus de la hepatitis B y Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Con excepción del Virus de la hepatitis B (prevenible por vacuna) todos los agentes microbiológicos seleccionados como centinela superan los 17 puntos que el método BIOGAVAL determina como Límite de exposición biológica (LEB) y representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones correctoras inmediatas.

Riesgos ergonómicos

- Para los riesgos ergonómicos se aplicó la metodología MAPO (movilización asistencial de pacientes hospitalizados), se encontró que con un valor de índice MAPO=7.65 se posee una exposición ELEVADA y por lo tanto, se tiene la necesidad de intervenir a corto plazo, de una dotación de equipos de ayuda

Riesgos psicosociales

- Para los riesgos psicosociales, se desarrolló el método istas21(CoPsoQ) instrumento para la prevención de riesgos psicosociales, donde se obtuvo que el 77.8% de enfermeros, reflejan que las exigencias psicológicas representan uno de los nivel de exposición psicosocial que más afectan desfavorablemente su salud; el 94.4% de enfermeros presentan resultados negativos en la evaluación de la dimensión psicosocial de Inseguridad, es decir que prevalecen condiciones como las escasas compensaciones del trabajo, falta de respeto, inseguridad contractual, cambio de puesto o servicio contra su voluntad, trato injusto; que el 55.6% de los trabajadores presentan resultados favorables en la evaluación de la dimensión Trabajo activo y posibilidades de desarrollo; reflejando que no se posee falta de control sobre los contenidos y las condiciones de trabajo y de posibilidades de desarrollo; que el 61.1% de enfermeros reflejan que factores de la dimensión Doble presencia afectan negativamente a su salud y que el 77.8% de enfermeros presentan resultados negativos en la evaluación de la dimensión psicosocial de Estima.

Presentación de resultados al Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

- Se presentó los resultados del trabajo realizado a los miembros del comité de Salud y Seguridad Ocupacional, acompañados de la Alta Dirección del HNZ, donde se acordó el análisis, posterior implementación y seguimiento de las recomendaciones sugeridas.
- El CSSO manifestó durante la presentación, considerar la herramienta (metodología), para la evaluación de riesgos ocupacionales en otras áreas del HNZ.

IX. Recomendaciones

Desde la perspectiva de la Documentación de procesos

- Se recomienda dar a conocer la documentación de procesos elaborada en este trabajo de graduación y considerar la utilización del método aplicado para el resto de unidades organizativas del HNZ.
- Determinar los procesos de las unidades organizativas del HNZ y establecer sus correspondientes interrelaciones, tomando de referencia el procedimiento para mapeo de procesos, descrito en este documento. Asimismo, se recomienda establecer medidas para el cumplimiento de los procedimientos documentados.

Desde la perspectiva de la metodología para el diagnóstico de riesgos

- Se recomienda que el HNZ considere la aplicación de la metodología propuesta en este trabajo de graduación, para diagnosticar los riesgos de las otras unidades que el HNZ estime pertinentes.

Desde la perspectiva de los resultados del diagnóstico de riesgos

- Es aconsejable dar seguimiento a los riesgos de la unidad de emergencia, con el formato establecido en el presente trabajo, de tal forma que los riesgos laborales se puedan solventar en el corto plazo con medidas inmediatas a través de la definición e implementación del plan de acción para darles tratamiento.
- Se recomienda dar cumplimiento a los lineamientos técnicos de Seguridad y Salud Ocupacional que establece el Ministerio de Salud, para los hospitales, a fin de mejorar la notificación, registro y análisis de los accidentes y enfermedades laborales y la gestión de prevención de riesgos ocupacionales.
- La formación del personal es el origen para garantizar la adecuada gestión de los riesgos, por lo que se recomienda con base a los resultados obtenidos en el porcentaje de cumplimiento alcanzado según Decreto No. 89; definir, implementar y mantener un Programa de Capacitación continua en las temáticas de ergonomía, manejo de cargas, cuidado psicosocial, riesgos biológicos, seguridad, prevención de incendios y riesgos físicos; que aseguren la eficacia de la ejecución de acciones seguras y cumplimiento de medidas preventivas.
- La alta dirección del HNZ, por medio del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, debe completar la identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones laborales tal como lo establece la LGPRLT en el artículo 8, numeral 2.
- En cuanto a los riesgos evaluados según tipo, a continuación se presentan recomendaciones por cada tipo de riesgo:

Riesgos de seguridad

- Se recomienda buscar mecanismos para la ubicación de pacientes en lugares , que se refiere a que los pasillos deben ser destinados únicamente al tránsito y se debe contar con el espacio disponible necesario para evitar accidentes relacionados a choques con objetos móviles, ya que esto fue causante del último accidente de trabajo reportado.

Riesgos biológicos

- Dado el riesgo biológico identificado y que según el método utilizado para evaluarlo, reporta un nivel de “intolerable” y con la identificación de la naturaleza de agentes biológicos a los que están expuestos los trabajadores y las enfermedades susceptibles de ser contraídas por los mismos, se recomienda implantar a corto plazo medidas de corrección y control, como lo establece el artículo 271 del RGPRLT.
- Se debe sensibilizar al personal sobre la importancia de la prevención de riesgos biológicos en su salud y la prevención de los mismos por medio del uso adecuado de los equipos de protección personal y mecanismos de prevención como la vacunación.

Riesgos ergonómicos

- Se recomienda la evaluación de riesgos ergonómicos, por medio del método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados), para la valoración de riesgos a los que se encuentran expuestos el personal de enfermería de las demás unidades organizativas del HNZ, ya que está orientado a una actividad común y de frecuente realización por parte del personal de enfermería.
- Para la prevención de los riesgos ergonómicos, se recomienda dar cumplimiento al artículo 179 del RGPRLT, que textualmente cita:

“Otras medidas

Art. 179.- Entre las medidas básicas a tomar en cuenta se encuentran las siguientes:

- a) Se deberán sustituir o modificar herramientas manuales que provoquen incomodidades o lesiones a los trabajadores.
- b) Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzadas.
- c) En tareas repetitivas, se deben establecer mecanismos de rotación que impliquen un descanso periódico a los trabajadores.
- d) Para labores minuciosas que exijan verificar de cerca materiales, el banco o silla de trabajo debe estar a una altura menor que si se tratara de realizar una labor más pesada.
- e) Para las tareas de ensamble, el material deberá estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte del esfuerzo. Para la adopción de estas medidas se deberá capacitar e informar a los trabajadores.”

Riesgos psicosociales

- El 94.4% de enfermeros presentan resultados negativos en la evaluación de la dimensión psicosocial de Inseguridad; por lo tanto, se recomienda coordinar con el área de Salud Mental para intervención en grupo y seguimiento
- Se recomienda tomar medidas de gestión y comunicación con los trabajadores, para adecuación del nivel de responsabilidad y control sobre su trabajo.
- Se recomienda impartir información a las jefaturas, con el fin de comprender las causas que dan origen a los riesgos psicosociales.

Presentación del proyecto

- Se recomienda que el CSSO y alta dirección, comuniquen los resultados del trabajo de graduación “, al personal implicado, de tal forma que sean motivados y concientizados acerca de los riesgos a los que están expuestos en la realización de sus actividades.

X. Referencias bibliográficas

- Annalee Yassi. (2001). Capítulo 97. *Enciclopedia OIT. CENTROS Y SERVICIOS DE ASISTENCIA SANITARIA*. Abril 25, 2017, de OIT Sitio web: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=1b47ceffc39a5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- Briseño, C., Fernández, A., Herrera, R. (2006). *Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería*. Abril 25, 2017, de Portales Médicos. Sitio web: http://www.portalesmedicos.com/monografias/riesgos_ergonomicos_enfermeria/
- Cañadas, D., Carreño, T., Carreño F. (2003). *Análisis de los riesgos de exposición biológica en Centros de Salud*. Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 24, 18-24. 2010, De http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2003/24/seccionTecTextCompl3.pdf Base de datos.
- Cenea la ergonomía laboral del siglo XXI www.cenea.eu/metodo-de-evaluacion-del-riesgo-ergonomico-como-realizar-una-correcta-eleccion
- Decreto No. 254, Diario Oficial de la República de El Salvador, en la América Central, San Salvador, El Salvador, 5 de mayo del 2010.
- Decreto No. 86, Diario Oficial de la República de El Salvador, en la América Central, San Salvador, El Salvador, 30 de abril del 2012.
- Decreto No. 89 RGPRLT, Diario Oficial de la República de El Salvador, en la América Central, San Salvador, El Salvador, 30 de abril del 2012.

- Francia M., Méndez M.O y Orantes M., Vargas J. F., *Informe de evaluación (En Hospital Nacional Zacamil, 1º, 2013, San Salvador, El Salvador), Emergencias y Desastres del Hospital Nacional Zacamil*, San Salvador, El Salvador, Ministerio de Salud, 2013, pp 53.
- Francia M., Méndez M.O y Orantes M., Vargas J. F., *Hospitales seguros: Evaluación Hospital Nacional Zacamil*. San Salvador, (Diapositiva), San Salvador, Hospital Nacional Zacamil, 2014, 47 diapositivas.
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (2003). *MÉTODO ISTAS21 (CoPsoQ) INSTRUMENTO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES, VERSIÓN CORTA PARA PEQUEÑAS EMPRESAS Y AUTOEVALUACIÓN*. España. Sitio web: <http://www.istas.ccoo.es/>
- INVASSAT. Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball. (2013). *Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas. BIOGAVAL 2013*. Valencia, España: Generalitat Valenciana.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (2011). *EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MANIPULACIÓN MANUAL DE PACIENTES: MÉTODO MAPO*. España. Sitio web <http://www.insht.es/>
- Ministerio de Salud de El Salvador. (2011). *Lineamientos técnicos de seguridad y salud ocupacional del MINSAL*. El Salvador: Ministerio de Salud.
- Ministerio de Salud (2014). *Manual General de Descripción de puestos de trabajo (1a ed.)*. El Salvador: Tomo I, Puestos de trabajo del área administrativa.
- Ministerio de Salud (2014). *Manual General de Descripción de puestos de trabajo (1a ed.)*. El Salvador: Tomo II, Puestos de trabajo del área gestión en salud.

- Ministerio de Salud (2014). *Manual General de Descripción de puestos de trabajo* (1a ed.). El Salvador: Tomo III, Puestos de Trabajo del área técnico – Profesional en servicios de salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2005). *MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO*. Ginebra, Suiza. Ediciones de la OMS. Sitio web: http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf
- Secretaría de Estado de la Seguridad Social. (Tercera edición). *Manual de Tiempos óptimos de INCAPACIDAD TEMPORAL*. España: Instituto Nacional de la Seguridad Social.
- SGC Colombia (Colombia). OHSAS 18001:2007, *Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo - OHSAS 18001:2007*, Bogotá, Colombia, 2007, 35p.
- AENOR (España). OHSAS 18002:2008, *Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007*, Madrid, España, 2009, 96p.
- Aguilar, I., Anaya, A. & Cornejo, C., (2017). *Diagnóstico y planificación de un programa de salud y seguridad ocupacional, para el laboratorio forense salvadoreño en las secciones balística forense, sustancias controladas, biología forense y físico químico (tesis postgrado)*, Universidad Don Bosco, Antiguo Cuscatlán, El Salvador.
- Dirección General de relaciones laborales (España). *Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales, Versión 3.1*, Barcelona, España, 2006, 207p.

XI. Anexos

Anexo 1. Procedimiento para mapeo de procesos.

Anexo 2. Lista de chequeo para la verificación legal de cumplimiento, según los decretos No. 89 RGPRLT y No. 254¹⁴. LGPRLT, HNZ.

Anexo 3. Incapacidades de enfermeras de la Unidad de Emergencia.

Anexo 4. Instructivos de actividades desarrolladas por el personal de enfermería.

Anexo 5. Inspección de áreas y mediciones in situ.

Anexo 6. Aplicación de método BIOGAVAL para la unidad de emergencia. HNZ.

Anexo 7. Patógenos causantes de infecciones hospitalarias y relación de agentes biológicos a los que puede estar expuesto el trabajador.

Anexo 8. Ficha de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización.


Anexo 9. Cuestionario Método Ista21 (CoPsoQ).

Anexo 10. Lista de asistencia y acta de divulgación de la herramienta a CSSO, Alta Dirección, del HNZ.

¹⁴ Se evaluó el cumplimiento legal del HNZ, según el Decreto No. 254, pero se excluyó del análisis ya que se consideró como técnicamente más adecuada, lo evaluado para el Decreto No. 89 RGPRLT.

Anexo 1.

Procedimiento para mapeo de procesos.

	Etapa: PROCEDIMIENTO PARA MAPEO DE PROCESOS		
UNIDAD DE TRABAJO:	ÁREA DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE EMERGENCIA	Código: PRO-01	
PROCESO: Planeación del Sistema de Gestión	País: El Salvador		
Fecha de Emisión: 18/agosto/2017	Revisión: 00	Versión: 01	Página 101 de 246

I. GENERALIDADES

La mejora de las organizaciones se fundamenta de manera directa en la mejora de la gestión de los procesos; muchos de estos cambios positivos van relacionados con la decisión de aplicar metodologías modernas en la gestión de los procesos organizacionales para mejorar su desempeño.

Este documento permitirá comprender a todo el personal del área de enfermería de la unidad de emergencia del HNZ, la red de procesos de ésta, con el propósito de cumplir y mejorar el quehacer diario del área de enfermería de la unidad de emergencia del HNZ, dado que se constituye en la base que sustenta el inicio del círculo virtuoso del camino a la eficiencia y calidad en el desarrollo de las tareas.

Asimismo, por medio de la adecuada identificación, documentación y especificación de la Red de Procesos plasmada en este documento, se logrará gestionar de manera sistemática los servicios que presta en el área de enfermería de la unidad de emergencia del HNZ.

Este manual contiene el mapa de sistema (nivel 0), donde se muestran los sub sistemas que componen la labor del HNZ; asimismo, se desarrolla en el mapa del primer nivel, el macroproceso asistencial del subsistema misional “Servicios Sanitarios”; posteriormente y debido a la naturaleza del presente trabajo de graduación, se describe el macroproceso “C1

Atención de emergencias”, en el mapa de segundo nivel; finalmente, en el mapa de tercer nivel se desarrollan las actividades concernientes al proceso “C1.4 Cuidados de enfermería”.

II. OBJETIVO GENERAL.

Documentar los Procesos del área de enfermería de la unidad de emergencias del HNZ, que contienen al proceso de “C1.4 Cuidados de enfermería”.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Documentar en cuatro niveles el proceso de “C1.4 Cuidados de enfermería”:
 - Mapa de nivel cero: Enfoque Sistémico
 - Mapa de Primer Nivel: Nivel de macroprocesos.
 - Mapas de Segundo Nivel: Nivel de Proceso.
 - Mapas de Tercer Nivel: Nivel de Subproceso, descripción de actividades del proceso seleccionado.

Describir los lineamientos básicos para el desarrollo de los procesos y subprocesos, estableciendo la base del mejoramiento del desempeño y confiabilidad de quienes sean actores, con miras a la excelencia en la administración del proceso “C1.4 Cuidados de enfermería”.

- Orientar al personal involucrado en los procesos para la ejecución de sus actividades en forma secuencial, ordenada y segura.

IV. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS.

CONCEPTOS

Un **Diagrama o Mapa de Proceso** es una explicación visual de cómo el proceso fluye y se conecta. Es una secuencia de pasos, actividades y decisiones que convierten entradas en salidas finales (producto o servicio) para un cliente específico (interno o externo). El Mapeo de Procesos es una herramienta gráfica que trata de diagramar en niveles los procesos y las actividades de la organización con el objeto de comprenderlos, analizarlos y mejorarlos para

establecer mayor satisfacción en los clientes y una mayor eficacia y eficiencia de la organización.

Un **Proceso** es un conjunto de actividades que cruzan diferentes departamentos y funciones dentro y fuera de la organización. Tiene una duración determinada, tiene un inicio y un fin, las entradas y salidas están identificadas.

Los **Procesos Organizacionales**¹⁵ son de tres tipos: claves, de apoyo y estratégicos.

Los **Procesos Claves** son aquellos que se pueden asociar con la misión organizacional y se pueden considerar como básicos para que la organización cumpla con ésta, en otras palabras son los que agregan valor para los clientes y la organización. Éstos se codifican de la siguiente forma: “C”+#*correlativo correspondiente*.

Los **Procesos de Apoyo** Dan soporte a los procesos claves de la organización, por ejemplo: procesos informáticos. Éstos se codifican de la siguiente forma: “A”+#*correlativo correspondiente*.

Los **Procesos Estratégicos** son los relacionados con la dirección, gestión y desarrollo de la organización, por ejemplo: Direccionamiento Estratégico, Gestión Financiera. Éstos se codifican de la siguiente forma: “E”+#*correlativo correspondiente*.

Un **Subproceso** es un fragmento de un proceso; es un conjunto de procedimientos o actividades que pueden desarrollarse en varios departamentos o dentro de uno solo.



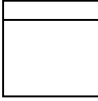
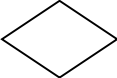
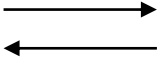


Un **Procedimiento** es una serie sistemática de acciones dirigidas al logro de un objetivo; son guías de la acción, detallan la manera en que deben realizarse ciertas actividades.

Finalmente, una **Actividad** es el conjunto de tareas propias de una persona o departamento realizadas en la organización para producir un resultado. Se puede categorizar en tres tipos: valor agregado al cliente, sin valor agregado y valor agregado a la organización.

¹⁵ Ver mapa de primer nivel.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA

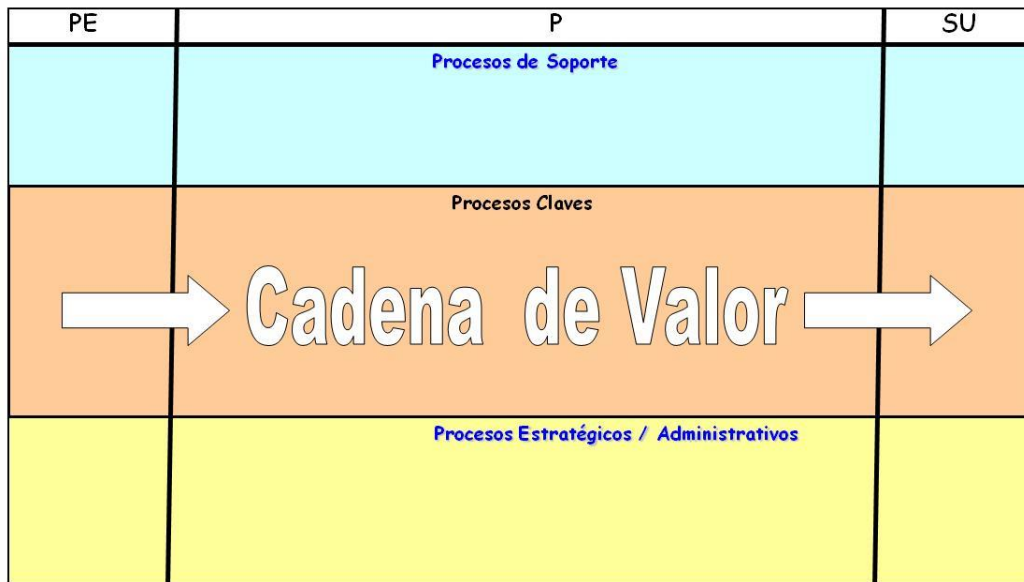
Simbología Gane & Sarson para elaborar Mapas de Procesos¹⁶:

Símbolo	Descripción
	Entidad Indica la <i>Entidad</i> cuando se está diagramando un proceso: proveedores y clientes (internos y externos).
	Proceso/Actividad Señala un proceso o actividad dependiendo del nivel en que se esté diagramando, primer nivel, segundo nivel y tercer nivel.
	Subproceso Señala un subproceso, se utiliza en el segundo y tercer nivel.
	Decisión Bifurcación de flujo del proceso de acuerdo a la condición propuesta.
	Flujo de Datos Relación entre las entidades y los procesos (Insumos y resultados)
	Puente Se utiliza para indicar la no-intersección de dos líneas.
	Conector Indicador que el proceso continúa en otra sección.

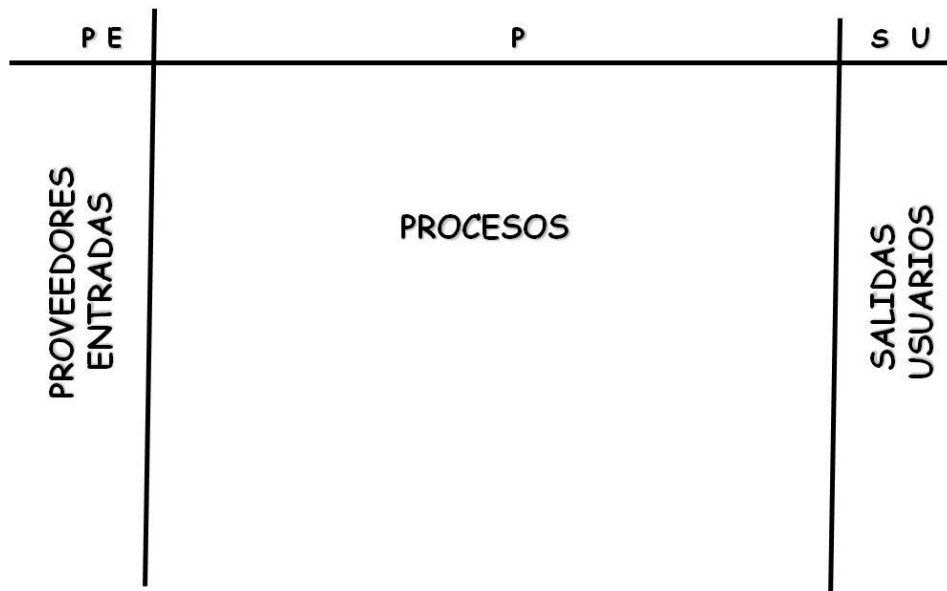
¹⁶ Gane, C. and T. Sarson, *Structured systems analysis, tools and techniques*. Software series. 1979, New Jersey: Prentice-Hall.

FORMATOS UTILIZADOS

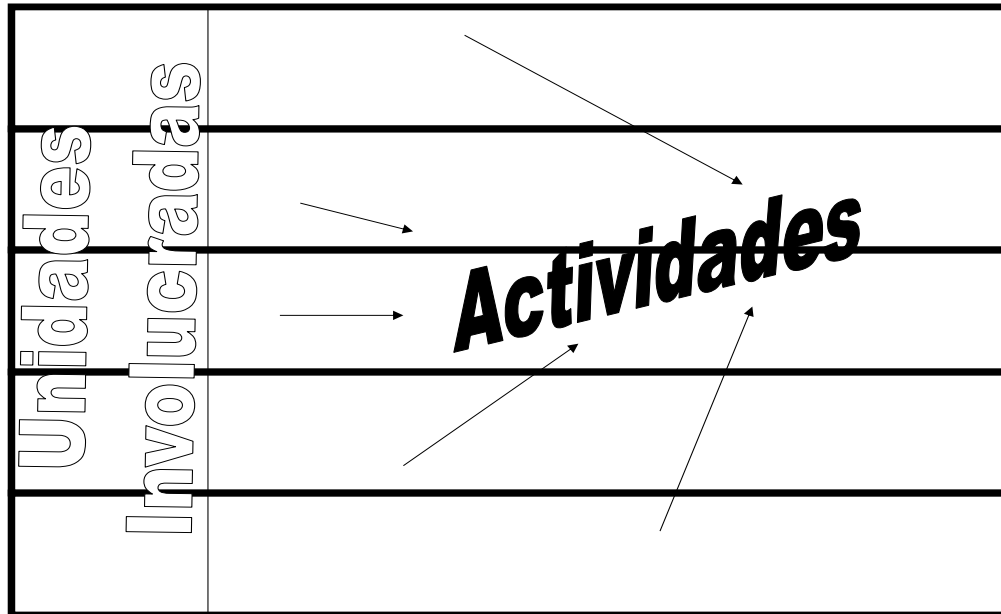
Mapa de Primer Nivel:



Mapa de Segundo Nivel:



Mapas de Tercer Nivel:



Utilización del Mapeo de Procesos:

Ventajas:

- Son de fácil uso.
- Permiten la correcta identificación de actividades.
- Son de fácil comprensión e interpretación.
- La simbología disminuye la complejidad y accesibilidad.
- Se elaboran con rapidez y con recursos disponibles.
- Facilitan el análisis de opciones de mejoramiento.
- Verificación del proceso real respecto del proceso diseñado o al proceso mejorado.

Criterios para el Mapeo de Procesos:

Es indispensable estandarizar la elaboración de mapas para que todos puedan interpretar lo mismo.

El primer paso en el mapeo es determinar los límites del proceso que será analizado. Luego, se deben establecer los productos (salidas) que salen del proceso y los insumos que entran. Resulta muy importante no tratar de detallar demasiado conservando el mismo nivel de detalle en todos los

mapas; la mezcla de actividades detalladas con actividades resumidas, normalmente conduce a confusiones.

Al momento de Redactar

- Colocar el nivel y título a cada diagrama para identificar el proceso que se ilustra.
- Indicar claramente donde inicia y termina el proceso y numerar los pasos.
- Al redactar texto es importante hacerlo lo más breve y sencillo posible. Utilizar palabras y términos directos.
- Utilizar verbos activos en infinitivo para nombrar las actividades y preguntas para nombrar las decisiones.
- Omitir todo lo que sea irrelevante.
- Emplear palabras y frases claras. Evitar el lenguaje particular de un grupo.
- Usar frases cortas y asegurarse de utilizar la puntuación y ortografía con cuidado.
- Tratar que el diagrama quede en una sola página sin sacrificar la visión.

Beneficios

Mediante el estudio de un mapa se puede determinar el desempeño del proceso. A la luz de los requerimientos y de la información acerca de cómo es percibido el servicio por el cliente, además es posible trazar un mapa diferente que ayude a ilustrar los flujos que han de ser creados para dar valor agregado. También se utilizan los mapas para:

- Dar orientación al personal de la organización y a los nuevos empleados.
- Evaluar o establecer métodos alternativos de organización del personal que efectuará algún trabajo.
- Mejorar los tiempos de respuesta con los que un equipo o departamento proporciona productos o servicios al resto de la organización y viceversa.
- Identificar las oportunidades de mejora.
- Evaluar, establecer o mejorar las medidas de desempeño.

Esta metodología se enfoca en el uso de los mapas para mostrar cómo se efectúa hoy en día el trabajo. Los Mapas indican los productos de la organización, los clientes de éstos, los insumos, los

proveedores, las principales funciones dentro de la organización que dan valor al producto y los vínculos entre las áreas en los diferentes procesos. Más adelante se utilizarán para medir y mejorar los procesos.

El método de Documentación de Procesos consiste en la Identificación del Proceso, Interacción de los procesos, la documentación de proceso (que incluye mapeo de primero, segundo y tercer nivel, que son mapas del sistema, procesos y subprocesos respectivamente).

El enfoque que se utiliza para documentar es deductivo, es decir, de lo general a lo específico. El mapeo siempre se realiza en orden jerárquico, del primer nivel a los inferiores. Todas las actividades y tareas que involucren al cliente son importantes por lo que se deben documentar, ya que son un momento de verdad y la suma de estos momentos forman el ciclo de atención al cliente.

DIAGRAMA DE 1er NIVEL: ENFOQUE DE SISTEMA.

Un mapa de primer nivel es una imagen de las conexiones de entrada y salida (clientes y proveedores) entre las partes de la organización, es decir, un enfoque sistémico, estableciendo todas las relaciones entre los procesos claves, estratégicos-administrativos y de apoyo y las diferentes entidades externas.

El método para mapear el primer nivel es el proceso PEPSU (en inglés SIPOC) que identifica los **P**roveedores, **E**ntradas, **P**rocesos, **S**alidas y **U**suario.

Esta es una apreciación global de un modelo PEPSU:

Proveedores: Entidades que proveen entradas al proceso tales como materiales, información, y recursos. Use las entradas del proceso para identificar los proveedores.

Entradas: Todos los materiales, información e insumos (tangibles o intangibles) que se necesitan para apoyar el proceso.

Proceso: Estas son las actividades o acciones necesarias para convertir las entradas en salidas. Una manera de revisar si algo es un proceso es ver si puede ser descrito como una acción. Algunos ejemplos son: Medir, fluir, mezclar, cortar y probar, etc.

Salidas: Los resultados tangibles de un proceso. Cada salida del proceso debe tener medida o ser medible.

Usuario: Las personas o entidades para quien la salida es creada.

Alcance

Los mapas de primer nivel revelan:

- Lo que produce la organización; es decir, sus productos y servicios; los insumos y resultados que indican las flechas.
- Los flujos de trabajo a través de límites funcionales.
- Las relaciones con clientes internos y externos, que se usan para proporcionar o recibir bienes y servicios.
- Estos mapas brindan una perspectiva de “alto nivel”, cuando se quiere más detalle se acerca mediante un mapa de segundo nivel, para ver un proceso particular.

Interpretación de los Mapas de Primer Nivel.

Los mapas de primer nivel indican las partes de una organización que están “conectadas” entre sí. Toda función, departamento o grupo de trabajo es un proveedor: produce uno o más resultados, y un cliente: recibe uno o más insumos de otras personas. Un mapa de primer nivel permite identificar rápidamente los enlaces entre proveedor y cliente y responder las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes son los clientes de la organización?
- ¿Qué resultados producidos en la organización reciben los clientes?
- ¿Quiénes son los proveedores de esta parte de la organización?
- ¿Qué insumos se reciben provenientes de ellos?

- ¿Cuáles son los propósitos de estos procesos y quienes interviene (funciones) y que desempeña estos procesos?
- ¿De qué manera estos procesos “encajan” o contribuyen al resto de la organización?
- ¿Cuáles son las conexiones críticas (“interfaces”) entre los procesos y el resto de la organización?

Por lo general aparecen en una de dos formas. Primero, es posible ver una actividad sin flechas (el flujo se para), o bien si no entran o salen de él las suficientes (insumos y resultados). La segunda forma, más sutil de detectar una desconexión es seguir un flujo de insumos y resultados a lo largo de las funciones. Si el flujo es en un solo sentido o parece no llegar a ningún sitio, tal vez se trate de una desconexión. Estas son más frecuentes en los procesos interdisciplinarios. Mientras más funciones recorran el proceso, es probable que se encuentre más desconexiones. Las principales oportunidades para mejorar la calidad radican en manejar y mejorar estas transferencias (posibles desconexiones) entre funciones.

Diagramando

- El diagrama de primer nivel debe incluir entidades externas: usuarios y proveedores.
- El diagrama de primer nivel debe incluir macroprocesos: claves, soporte y estratégicos.
- El diagrama de primer nivel no debe incluir símbolo de decisión, los macroprocesos deben ser los deseables.
- Los macroprocesos deben llevar numeración correlativa (1, 2, 3, 4.....), precedida del prefijo “E”, “C” o “A”; según corresponda.
- Todo flujo debe ser declarado utilizando nombres propios en las flechas del flujo.
- Ponga nombres propios a los procesos y no verbos.

DIAGRAMA DE 2do NIVEL: ENFOQUE DE PROCESO

Los mapas de proceso ilustran la forma de hacer el trabajo en las organizaciones: las trayectorias que siguen los insumos al ser transformados en resultados que los clientes valoran.

Los mapas de segundo nivel responden a las siguientes preguntas:

- ¿Qué paso se requieren para producir un resultado específico?

- ¿En qué orden se efectúan los pasos?
- ¿Quién (qué función) efectúa cada paso?
- ¿Cuáles son las transferencias o interfaces entre las funciones?
- ¿En qué partes del proceso ocurren las transferencias?
- ¿Qué insumos requieren? y ¿Qué resultado se produce en cada paso del proceso?

Al revisar los mapas de segundo nivel; las áreas involucradas podrán descubrir insumos o resultados que no alimentan a otros pasos dentro de la misma función, ni paso o función alguna en otras funciones. Igualmente, se podrán encontrar pasos, insumos o resultados faltantes o implícitos. Cada uno de estos es una forma de desconexión que deberá anotarse y resolverse.

Diagramando

- El diagrama de segundo nivel debe incluir entidades externas: clientes, usuarios y proveedores.
- Debe incluir entidades internas: jefaturas, unidades y áreas.
- Debe incluir procesos.
- Usar símbolos de decisión sólo si son necesarios.
- Los procesos deben llevar numeración correlativa siguiendo la numeración del macroproceso correspondiente (1.1, 1.2, 1.3... 2.1, 2.2, 2.3.....), precedida del prefijo “E”, “C” o “A”; según corresponda.
- De no haber interrelación directa entre los procesos, la interrelación viene de las áreas o entidades comunes.

DIAGRAMA DE 3er NIVEL: ENFOQUE DE SUBPROCESO.

El mapa de tercer nivel depende de lo complejo del proceso y de la naturaleza del producto o servicio. Este nivel es más específico mostrando cómo se realiza el trabajo en los distintos departamentos llegando al nivel de detalle.

Alcance

Muestra las Tareas, secuencias de éstas, entradas y salidas para un procedimiento específico de trabajo. El nivel de detalle es alto.

Diagramando

- Los mapas de tercer nivel detallan subprocesos y procedimientos.
- Un mapa de tercer nivel muestra los subprocesos, actividades y procedimientos que constituyen un proceso.
- Muestra en menor forma los enlaces con clientes y proveedores. En este nivel es común ya no encontrar entidades externas.
- Responde a la pregunta de cómo se realiza el trabajo en realidad.
- Se ocupan símbolos de decisión con toda libertad.
- Los procedimientos deben llevar numeración correlativa siguiendo la numeración del proceso correspondiente (1.1.1, 1.1.2..... 1.2.1, 1.2.2..... 2.1.1, 2.1.2.....).

Anexo 2.

Lista de chequeo para la verificación legal de cumplimiento, según los decretos No. 89 RGPRLT y No. 254 . LGPRLT, HNZ.

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
TITULO II. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO						
	I	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
1	art. 8	Cuenta la organización con un programa documentado de prevención de riesgos ocupacionales (PRO).	x			Se cuenta con un documento de programa
2	art. 8	Se asignan los recursos necesarios para la ejecución del PRO		x		El Comité de SSO no tiene consolidados los recursos que se invierten en SSO, puesto que cada Jefatura de área gestiona la compra del equipo de protección personal (con excepción de los insumos para riesgos biológicos
3	art.8 (1)	El PRO incluye mecanismos de evaluación periódica		x		
4	art.8 (2)	Existe un procedimiento documentado de identificación, evaluación, control y seguimiento de los riesgos ocupacionales.		x		
5	art.8 (4).	Se cuenta con los registros actualizados de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos.		x		Si se cuenta con registros pero están disgregados, Jefatura tiene los de ausentismos por enfermedad, Recursos Humanos los de consultas al ISSS reportados como accidentes ocupacionales, la Clínica Empresarial los de enfermedades profesionales y la Clínica Integral los de accidentes de riesgo biológico. El comité no cuenta con la información consolidada.
6	art. 8 (4)	Existe un plan documentado de emergencias	x			
7	art. (8)	Existe un plan documentado de evacuación	x			
8	art. 8 (5)	Existe un programa documentado de capacitación a los trabajadores en material de competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar	x			El programa incluye el plan anual de capacitación y las coordinaciones con las entidades que colaboran
9	art. 8	Existe evidencia del cumplimiento de dicho programa	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
10	art. 8 (6)	Existe un programa de exámenes médicos de los trabajadores		x		La clínica empresarial tiene expediente de empleados y existe una clínica de riesgo metabólico, pero no está en coordinación con el CSSO.
11	art. 8 (6)	Se cuenta con evidencia del cumplimiento de dicho programa		x		
12	art. 8(7)	Existe un programa sobre el consumo de alcohol, drogas, enfermedades de transmisión sexual, salud mental y salud reproductiva		x		Salud mental si coordina con CSSO, no así el programa de enfermedades de transmisión sexual.
13	art. 8 (8)	Se cuenta con un plan documentado de las actividades y reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional	x			
14	art. 8 (9)	Existe un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los puestos de trabajo.		x		El programa está enfocado a la prevención de accidentes, no contempla las enfermedades profesionales ni los riesgos psicosociales.
15	art. 8 (9)	Existe evidencia del cumplimiento con dicho programa.		x		
16	art. 8 (9)	Existe evidencia documental de la efectividad de la implementación del programa de difusión y promoción.		x		
17	art. 8 (10)	Existen programa documentados, preventivos, de sensibilización sobre la violencia hacia las mujeres, el acoso sexual y demás riesgos psicosociales,	x			Por la naturaleza de los servicios, dichos programas están implementados, pero no en coordinación con el CSSO
18	art. 8 (10)	Existe evidencia del cumplimiento de dicho programa		x		
19	art. 8	Existe evidencia de la actualización anual de PRO en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social		x		
20	art. 9	Existe evidencia que los trabajadores contratados temporalmente gozan del mismo nivel de protección en material de seguridad que los trabajadores permanentes	x			Por su carácter de institución formadora, las medidas de seguridad biológica, química y ergonómica, son inherentes y están incluidas en los planes de formación del personal de enfermería. La Institución asume el suministro de los equipos de protección para los riesgos biológicos.

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
21	art. 10	El empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición a riesgos ocupacionales de los trabajadores y trabajadoras, mediante la adaptación de las condiciones del empleo, a los principios y regulaciones que rigen la salud y seguridad ocupacional.		x		
22	art. 11	El tratamiento de los aspectos relacionados con la seguridad, la salubridad, la higiene, la prevención de enfermedades y en general, las condiciones físicas de los lugares de trabajo deberán ser acordes a las características físicas y biológicas de los trabajadores y trabajadoras, lo cual en ningún caso podrá ser utilizado para establecer discriminaciones negativas.		x		
23	art. 12	En aquellas empresas en las que laboren menos de quince trabajadores o trabajadoras el empleador tiene la obligación de contar con un Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales; sin embargo, esta obligación podrá sustituirse por medidas establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.			x	
	II	COMITÉS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
24	art.13	Existe evidencia de la creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	x			Hay acuerdo de Dirección de conformación. Pendiente de acreditación ante Ministerio de Trabajo.
25	art.13	El número de personas que conforman el comité es acorde a la legislación	x			
26	art.13	Han sido capacitados, los miembros del comité, en material de prevención e riesgos laborales.		x		
27	art.13	Existe un delegado e prevención formalmente declarado.		x		
TITULO II. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO						
28	art. 14 (lit. a)	Propuesta de acciones preventivas		x		
29	art. 14 (lit. a)	Promoción con los trabajadores en la aplicación de las normas del PRO	x			
30	art. 14 (lit. d)	Acompañamiento a los técnicos del Ministerio en las inspecciones	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
31	art. 15	Existe evidencia que los miembros del comité han recibido la capacitación inicial impartida por el Ministerio		x		
32	art. 16 (lit. a)	se encuentra, el comité, conformado en partes iguales por representantes de los empleadores y de los trabajadores respectivamente.	x			
33	art. 16	Si existe sindicato, forman estos parte del comité.	x			
34	art. 17 (lit. a)	Existe evidencia que los miembros del comité han participado de la formulación de la política de PRO	x			
35	art. 17 (lit. a)	Se evidencia que los miembros del comité han investigado las causas que motivaron los accidentes, y ha propuesto medidas preventivas para evitar su repetición	x			
36	art. 14 (lit. c)	Existe evidencia que los miembros del comité realizan visitas periódicas a los puestos de trabajo con el objeto de detectar condiciones físicas y mecánicas inseguras.	x			
37	art. 17 (lit. h)	El comité ha elaborado su propio reglamento de funcionamiento		x		
38	art. 17 (h)	Dicho reglamento ha sido presentado a la Dirección General de Previsión Social		x		
39	art. 18	Los miembros acreditados del comité serán ad-honorem y no gozarán por su cargo de privilegios laborales dentro de su empresa.	x			
TITULO III. SEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA DE LOS LUGARES DE TRABAJO.						
	I	PLANOS ARQUITECTÓNICOS				
40	art. 19	Se cuenta con los planos arquitectónicos de las instalaciones que son destinadas a lugares de trabajo	x			
41	art. 19/20	Cumplen dichos planos con los requisitos referentes a condiciones de seguridad y salud ocupacional que exige el reglamento de ejecución correspondiente.	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
42	art. 21	Se encuentran todos los lugares de trabajo y en particular la vías de circulación, puertas, escaleras, servicios sanitarios y puestos de trabajo, acondicionados para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones, elaborada por el Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad.		x		El diseño original contempla el acondicionamiento, debido al crecimiento de la demanda, las modificaciones y reacondicionamientos han alterado las condiciones
II		DE LOS EDIFICIOS				
43	art. 22	Se cuenta con los planos de los edificios destinados a lugar de trabajo	x			
44	art. 21	Están estos conforme a las especificaciones exigidas por la Dirección General de Previsión Social, y especialmente las siguientes:				Es introducción de los otros numerales.
45	art. 22 (1)	Indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones de seguridad y salud ocupacional;	x			
46	art. 22 (2)	Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación;	x			
47	art. 22 (3)	Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer;	x			
48	art. 22 (4)	La naturaleza y situación de los sistemas de iluminación de acuerdo a la actividad que se realiza;	x			
49	art. 22 (5)	Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de contaminantes en el medio ambiente de trabajo;	x			
50	art. 22 (6)	Los sitios que ocuparán las máquinas y equipos, con su respectiva denominación;	x			
51	art. 22 (7)	Entradas y salidas del lugar de trabajo, las cuales deben de abrirse hacia afuera, de acuerdo a las normativas aplicables.	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
52	art. 23	Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, reúnen los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia.	x			
TITULO III. SEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA DE LOS LUGARES DE TRABAJO.						
53	art. 24	Los pisos de los lugares de trabajo reúnen las condiciones requeridas por la naturaleza del tipo de trabajo que en ellos se realice, de acuerdo a lo establecido en el reglamento respectivo.	x			
54	art. 25	Las paredes y techos de los locales de trabajo están pintadas de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y en todo caso, no disminuyen la iluminación.	x			
55	art. 26	Son las paredes y los techos de los edificios impermeables y poseen la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.	x			
56	art. 27	El espacio existente entre cada puesto de trabajo es suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas.	x			
57	art. 28	Los locales de trabajo donde circulan vehículos, cuentan con pasillos convenientemente distribuidos, delimitados y marcados por la señalización permanente adecuada.			x	
	III	CONDICIONES ESPECIALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO				
58	art. 29	Si existen turnos de trabajo, existen espacios adecuados para la espera, suficientemente ventilados, iluminados y protegidos de la intemperie.	x			
59	art. 30	Se cuenta con las condiciones ergonómicas que corresponden a cada puesto de trabajo		x		

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
60	art. 31	Para que los trabajadores tomen sus alimentos dentro del establecimiento, se cuenta con espacios en condiciones de salubridad e higiene, destinados a tal objeto, dotados de un número suficiente de mesas y asientos.	x			
61	art. 32	Si existe la necesidad que los trabajadores deban quedarse a dormir dentro de los establecimientos, se cuenta con locales destinados a tal fin.		x		Se cuenta con espacio para lockers, ducha, mesas, sillas, no hay camas.
TITULO IV. SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.						
	I	MEDIDAS DE PREVISIÓN				
62	art. 33	Se posee la evidencia documental que se ha dado aviso a la Dirección General de Previsión Social, cuando se han realizado cambios o modificaciones sustanciales en sus equipos o instalaciones en general.	x			Presentan permisos
63	art. 34	Todo lugar de trabajo debe contar con planes, equipos y accesorios y personal entrenado para la prevención y mitigación de casos de emergencia ante desastres naturales, casos fortuitos o situaciones causadas por el ser humano.	x			Es el campo de acción de la unidad.
64	art. 35	Cuando se han habilitado un nuevo espacio de trabajo, se ha realizado una inspección, por parte de la Dirección General de Previsión Social, a fin de garantizar las condiciones del mismo, e identificar los riesgos a los que los trabajadores y trabajadoras estarán expuestos,		x		
65	art. 35	Se tiene documentadas las recomendaciones realizadas al respecto.		x		
66	art. 36	Se cuenta con un sistema documentado de señalización de seguridad que es visible y de comprensión general.	x			
67	art. 37	Se cuenta, en cada uno de los lugares de trabajo, con el equipo y las medidas apropiadas para la manipulación de cargas.		x		Utilizan medidas, equipo deficiente
	II	ROPA DE TRABAJO, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y HERRAMIENTAS ESPECIALES				

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
68	art.38	Los de equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva para los trabajadores cumplen con las especificaciones y demás requerimientos establecidos en el reglamento correspondiente y en las normas técnicas nacionales en materia de seguridad y salud ocupacional, emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.	x			
69	art. 38	Se provee a cada trabajador su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realice y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice,		x		
	III	MAQUINARIA Y EQUIPO				
70	art. 39	Cuando se utiliza maquinaria o equipo de trabajo que implique un riesgo para sus operarios, se garantiza que el personal es capacitado previamente	x			
71	art. 40	La maquinaria y equipo utilizados en la empresa poseen un programa de mantenimiento preventivo, el cual incluye revisiones y limpieza	x			
72	art. 40	Existe evidencia del cumplimiento de este programa.		x		
73	art.40	Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos y utensilios de trabajo, garantizan que éstas no constituyen peligro para el trabajador si son utilizados en las condiciones, forma y para los fines establecidos por ellos, y para ello, ponen a disposición de la empresas la información o manuales que indiquen la manera correcta como deben ser utilizados, las medidas preventivas adicionales que pueden adoptarse, los riesgos laborales de su utilización y cualquier otra información que consideren necesaria.	x			Las bases de licitación para adquisición de equipos detallan los requisitos requeridos
74	art. 40	Existe evidencia que esta información es trasladada a los trabajadores.	x			
	IV	ILUMINACIÓN				
75	art. 41	Para la iluminación de los lugares de trabajo se dará preferencia a la luz solar difusa.	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
76	art. 42	Todos los espacios interiores de una fábrica o establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente.	x			
77	art. 42	El alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, y disponerse de tal manera que cada máquina, mesa o aparato de trabajo quede iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbre o daño a la vista de los operarios y no altere apreciablemente la temperatura.	x			
78	art. 42	Los niveles de iluminación para las diferentes actividades de trabajo así como los demás aspectos técnicos relativos a este tema se regularán en el reglamento respectivo.		x		Las mediciones en las áreas están acorde a los límites del RGPRLT, sin embargo, utilizan pasillos como áreas de atención cuando se sobrepasa la capacidad instalada.
	V	VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA				
79	Art. 43	Todo lugar de trabajo deberá disponer de ventilación suficiente para no poner en peligro la salud de los trabajadores considerando las normativas medioambientales		x		La carga de usuarios es fluctuante, cuando los pacientes superan la capacidad instalada, la ventilación disponible se vuelve insuficiente
80	Art. 44	Los locales que se encuentren habitualmente cerrados, deberán contar con un sistema de ventilación y extracción adecuado. En los locales en que, por razones de la técnica empleada en el desarrollo de las labores, se encuentren permanentemente cerradas las puertas y ventanas durante el trabajo, deberá instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire.	x			Se realizó el cálculo de la estimación del consumo metabólico de los puestos en base al Art. 140 del RGPRLT, dadas la variabilidad de actividades del personal de enfermería se cataloga como consumo metabólico ligero. No fue posible el cálculo del TGBH por no contar el Hospital con equipo para medir temperatura de globo y bulbo Húmedo.
81	Art. 45	Todo proceso industrial que dé origen a polvos, gases, vapores, humos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe contar con dispositivos destinados a evitar la contaminación del aire y disponer de ellos en tal forma, que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o poblaciones vecinas, en cuyo caso la Dirección General de Previsión Social avisará a las entidades competentes.			x	Los datos de temperatura de los ambientes, fueron proporcionados por un técnico del HNZ que forma parte del equipo de evaluación de Hospitales Seguros. La medición de temperatura fue realizada a través de equipo con rayo infrarrojo. Valores no superaron temperatura ambiente del área geográfica. (Zona metropolitana)

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
82	Art. 46	Cuando el tiro natural del aire no sea suficiente para permitir la eliminación de los materiales nocivos, se proveerán de dispositivos de aspiración mecánica, con las modalidades que el caso requiera y según lo determine la legislación correspondiente.			x	
83	Art. 47	En los lugares de trabajo en los cuales los niveles de temperatura representen un riesgo para la salud de los trabajadores, se implementarán las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.		x		
84	Art. 48	Es obligatorio proveer a los trabajadores, de los medios de protección necesarios contra las condiciones de temperaturas y humedad relativa extremas.			x	
85	Art. 49	Los aspectos técnicos relativos a los niveles de temperatura permisibles, así como a los sistemas de ventilación a emplear para la protección a la salud de los trabajadores estarán regulados en la reglamentación específica de esta ley.				
VI		RUIDO Y VIBRACIONES				
86	art. 50	Se evidencia la garantía de que los trabajadores no estarán expuestos a ruidos y vibraciones que puedan afectar su salud.	x			
VII		SUSTANCIAS QUÍMICAS				
87	art. 51	Se dispone de un inventario actualizado y accesible de todas las sustancias químicas existentes, clasificadas en función del tipo y grado de peligrosidad.			x	
88	art.51	Se cuenta con las hojas de datos de seguridad de los materiales en idioma castellano, de todas las sustancias químicas que se utilicen y que presenten riesgos de radiación, inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, oxidación, inestabilidad o cualquier otro tipo de peligro para la salud.	x			
89	art.51	Se evidencia un especial tratamiento en caso de mujeres embarazadas las cuales deben evitar el contacto con químicos que puedan dañar a la persona que está por nacer.	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
90	art. 52	Son adecuados y se encuentran debidamente etiquetados los depósitos que contengan productos químicos que presenten riesgos de radiación, inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, oxidación e inestabilidad	x			
91	art. 52	Se evidencia que los fabricantes, importadores, distribuidores, almacenadores y transportistas de productos químicos proporcionan la información anterior de acuerdo a lo estipulado en el reglamento que se dicte para tal efecto.	x			
92	art. 52	Se encuentra comunicada toda información referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación, almacenamiento, disposición y medidas para casos de emergencia de sustancias químicas	x			
TITULO V. CONDICIONES DE SALUBRIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO						
MEDIDAS PROFILÁCTICAS Y SANITARIAS						
93	art. 53	Se han implementado las medidas profilácticas y sanitarias procedentes para la prevención de enfermedades de acuerdo a lo establecido por el Código de Salud y demás leyes aplicables.	x			
II DEL SERVICIO DE AGUA						
94	art. 54	Se ha dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal, de forma permanente, junto con bebederos higiénicos.	x			
III DE LOS SERVICIOS SANITARIOS						
95	art. 55	Por servicios sanitarios se entenderá los inodoros o retretes, los urinarios, lavamanos, los baños y las duchas.	x			
96	art. 56	Se encuentra provisto el lugar de trabajo de servicios sanitarios para hombres y mujeres, los cuales son independientes y separados, en la proporción que se establezca en el reglamento de la presente Ley.		x		
97	art. 57	Se mantiene en todo lugar de trabajo un adecuado sistema para el lavado de manos, en la proporción establecida en el reglamento de la presente Ley.	x			

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
98	art. 58	En aquellos lugares de trabajo que tengan trabajadores o trabajadoras expuestos a calor excesivo o a contaminación de la piel con sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, deberá instalarse por lo menos un baño de regadera con suficiente agua.	x			
	IV	ORDEN Y ASEO DE LOCALES				
99	art. 59	Se realiza el almacenaje de materiales y de productos por separado atendiendo a la clase, tipo y riesgo de que se trate y se dispone en sitios específicos y apropiados para ello	x			Sitios específicos definidos y respetados, muebles para resguardo en malas condiciones
100	art. 59	En los espacios donde se esté laborando, se permite el apilamiento momentáneo y adecuado de los materiales de uso diario y de los productos elaborados del día, sin obstaculizar el desempeño de labores en el puesto de trabajo.	x			
101	art. 59	Se garantiza que en los lugares destinados para tomar los alimentos, no se permite el almacenamiento de materiales.	x			
102	art. 60.	Se mantiene el piso del lugar de trabajo, en buenas condiciones de orden y limpieza, asimismo los pasillos y salidas deben permanecer sin obstáculos para tener libre acceso.		x		
103	art. 61	En el caso de los desechos, son estos removidos diariamente de forma adecuada.	x			
104	art. 62	Se garantiza que, en caso de ser necesario, durante la jornada de trabajo que se realicen operaciones de aseo, que se emplean los mecanismos que disminuyan la dispersión de partículas en la atmósfera respirable de los locales.	x			
TITULO VI. DE LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES.						
	ÚNICO	EXAMENES MÉDICOS				
105	art. 63	Existe evidencia que, en caso que la Dirección General de Previsión Social considere que la naturaleza de la actividad implica algún riesgo para la salud, vida o integridad física del trabajador o trabajadora, se han mandado a practicar los exámenes médicos y de laboratorio a sus trabajadores; asumiendo los costos correspondientes, cuando no sea posible que sean practicados en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.		x		

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
106	art. 64	Cuando por recomendación de un profesional en Medicina del Trabajo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, un trabajador deba de ser destinado o transferido para desempeñar trabajos más adecuados a su estado de salud y capacidad, será obligación del empleador tomar las medidas administrativas correspondientes para la implementación inmediata de la recomendación médica.	x			
TITULO VII. DISPOSICIONES GENERALES						
	ÚNICO	DISPOSICIONES GENERALES				
107	art. 65	Están los planes de emergencia y evacuación en casos de accidentes o desastres de acuerdo a la naturaleza de las labores y del entorno.	x			
108	art. 65	Se cuenta con evidencia que dichos planes son conocidos y esta capacitado para llevar a cabo las acciones que contempla dicho plan.		x		
109	art. 66	Se notifican, dentro del rango de los setenta y dos horas, los daños ocasionados por los accidentes de trabajo, a la Dirección General de Previsión Social		x		
110	art. 67	Se evidencia que existe un mecanismo de protección de los trabajadores y trabajadoras, que por sus características personales o estado biológico conocido	x			
111	art. 68	Las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales deberán demostrar suficiente capacidad para proporcionar a las empresas o entidades que les contraten el asesoramiento y apoyo en lo relativo al diseño, formulación e implementación del programa de gestión al que se refiere el artículo 8 de la presente ley.			x	
112	art. 69	La acreditación de los peritos y de las empresas asesoras en prevención de riesgos ocupacionales la otorgará el jefe del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional.			x	
113	art. 70	Si se cuenta con peritos expertos en la materia de salud y seguridad ocupacional, han sido estos debidamente acreditados por el Ministerio.			x	

Numeral	Capítulo	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
114	art. 71	La Dirección General de Previsión Social a través de su Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional verificará de oficio a petición de parte el cumplimiento de las condiciones exigibles para el desarrollo de las actividades tanto de los peritos como de las empresas asesoras en la prevención de riesgos.			x	
115	art. 72	Se le da mantenimiento a los generadores de vapor y recipientes sujetos a presión existentes en el lugar de trabajo, así como a presentar a la Dirección General de Previsión Social, el informe pericial y constancia de buen funcionamiento de dicho equipo, según la naturaleza del proceso.	x			
116	art. 73	Son obligaciones de los trabajadores: Velar por su propia seguridad; utilizar la maquinaria y equipo adecuado de acuerdo las instrucciones proporcionadas, portar siempre el equipo de protección personal; informar al superior jerárquico cualquier riesgo potencial para su seguridad.		x		Algunos recursos no usan adecuadamente las mascarillas frente a usuarios

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
CAPÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO						
	I	SEGURIDAD ESTRUCTURAL				
De la Seguridad Estructural						
1	art.4	Todas las edificaciones, permanentes o provisionales, sean de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.	X			
2	art. 4	Los cimientos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados.	X			
Superficies Mínimas						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
3	art.5	Lugares de trabajo reunirá las siguientes condiciones mínimas de superficie de trabajo				Es introducción
4	art.5 (a)	a) Dos metros cincuenta centímetros (2.50) de altura desde el piso al techo.	X			
6	art.5	Condicionante				
7	art.5	Establecimientos comerciales, servicios, locales oficinas y despachos puede quedar reducida a 2.20 mt , existiendo circulación adecuada de aire.			X	
De los pisos, techos y paredes.						
8	art. 6.1	libres de grietas o fisuras; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza	X			
9	art . 6.2	Cuando por la naturaleza de la actividad estén obligados los empleados a trabajar en lugares anegados o húmedos, se instalarán sistemas o mecanismos de evacuación rápida de los líquidos de desecho			X	
10	art . 6.3	Paredes pintadas, de preferencia, con tonos claros y mates buenas condiciones de limpieza	X			
11	art . 6.4	Techos en buen estado, estructuras que garanticen estabilidad	X			
De los pasillos						
12	Art. 7.1	Si son destinados únicamente al tránsito de trabajadores, ancho mínimo de un (1) metro	x			
13	Art. 7.1	Separación entre máquinas u otros aparatos no será menor de ochenta (80) centímetros	X			
14	Art. 7.1	Si existen aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará debidamente señalizada		X		
15	Art.7.2	Alrededor de cualquier máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre no menor de dos (2) metros	x			
16	Art.7.2	El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros			X	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
17	Art.7.3	El ancho de los pasillos por las que puede circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos 60 cm más ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.	x			
De las gradas						
18	Art. 8.1	Todas las gradas, plataformas y descansos ofrecerá suficiente resistencia para soportar las cargas para las cuales van ha ser usadas.			X	
19	Art. 8.2	Las gradas y plataformas construidas de material perforado no tendrán intersticios que permitan la caída de objetos, la abertura máxima no excederá de diez milímetros.			X	
20	Art. 8.3	Ninguna de las escaleras tendrá una altura mayor de tres metros con setenta centímetros (3.70) entre descansos			X	
21	Art. 8.4	El espacio libre vertical no será inferior a dos metros con veinte centímetros (2.20) medido desde cada peldaño			X	
22	Art. 8.5	Las escaleras tendrán al, menos noventa, (90) centímetros de ancho y su inclinación respecto a la horizontal no podrá ser menor de veinte (20) grados ni mayor de sesenta (60) grados			X	
23	Art. 8.6	Los escalones, excluidos los salientes, tendrán al menos veintitrés (23) centímetros de huella y los contra peldaños no tendrán más de veinte (20) centímetros, ni menos de trece (13) centímetros de altura			X	
24	Art. 8.7	No existirá variación en el ancho de los escalones ni en la altura de los contra peldaños en ningún tramo			X	
25	Art. 8.8	Todas las escaleras que tengan cuatro (4) contra peldaños o más, se protegerán con barandales en los lados abiertos.			X	
26	Art. 8.9	Se deberá instalar un barandal al centro de las escaleras, cuando éstas tengan de tres (3) a cinco (5) metros de ancho y dos (2) barandales distribuidos uniformemente en el rango de cinco (5) a diez (10) metros de ancho; para anchos mayores, deberá instalarse al menos un barandal cada tres metros con cincuenta centímetros (3.5) de distancia			X	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
27	Art. 8.10	Las escaleras entre paredes, cuyo ancho sea inferior a un (1) metro, tendrán al menos un pasamanos y las superiores a un (1) metro un pasamanos a cada lado, teniendo una separación mínima de cinco (5) centímetros entre el pasamanos y la pared.			X	
28	Art. 8.11	La altura de los barandales y pasamanos de las escaleras no será inferior a noventa (90) centímetros			X	
29	Art. 8.12	Las escaleras eléctricas y bandas transportadoras, sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles			X	
30	Art. 8.13	El ancho libre de las escaleras de servicio será al menos de cincuenta y cinco (55) centímetros			X	
31	Art. 8.14	La abertura de las ventanas, situadas a más de noventa (90) centímetros sobre el nivel del descanso y cuyo ancho sea mayor de treinta (30) centímetros, se resguardará con barras o enrejados para evitar caídas			X	
De las escaleras						
32	Art.9.1	Estarán sujetas sólidamente a los edificios, silos, tanques, maquinas o elementos que la precisen			X	
33	Art.9.2	El ancho mínimo será de cuarenta (40) centímetros y la distancia máxima entre peldaños de treinta (30) centímetros.			X	
34	Art.9.3	La distancia entre el frente de los peldaños y las paredes más próximas al lado de ascenso será, por lo menos, de setenta y cinco (75) centímetros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será, por lo menos, de dieciséis (16) centímetros. Habrá un espacio libre de cuarenta (40) centímetros a ambos lados del eje de la escalera, si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes			X	
35	Art.9.4	Para alturas mayores de nueve (9) metros, se instalarán plataformas de descanso cada (9) nueve metros o fracción			X	
36	Art.9.5	Las escaleras que tengan una altura superior a cuatro (4) metros; dispondrán al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante			X	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
37	Art.9.6	Cuando el paso desde el tramo final de una escalera hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, los barandales o laterales de la escalera se prolongarán al menos 1 metro por encima del último peldaño			X	
Aberturas en pisos						
38	Art.10.1	Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a noventa (90) centímetros con zócalos o rodapiés de quince (15) centímetros de altura			X	
39	Art.10.2	Las aberturas para escaleras estarán protegidas por todos los lados			X	
40	Art.10.3	Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas, tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida.			X	
41	Art.10.4	Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al nivel del piso			X	
42	Art.10.5	Los agujeros destinados exclusivamente a verificación de aspectos técnicos, podrán ser protegidos por una cubierta, de resistencia adecuada, sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar			X	
De los barandales						
43	Art.11.1	Los barandales y zócalos serán de materiales rígidos y resistentes			x	
44	Art.11.2	Los barandales deberán instalarse en lugares que prevengan caídas de distinto nivel a partir de los dos (2) metros de diferencia de altura			X	
45	Art.11.3	La altura de los barandales será de noventa (90) centímetros como mínimo a partir del nivel del piso.			X	
46	Art.11.4	En las áreas de trabajo sobre superficies a diferente nivel, en las que se empleen barandales, deberán instalarse zócalos que tendrán una altura mínima de quince (15) centímetros sobre el nivel del piso			X	
De las puertas						
47	Art.12.1	Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.			X	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
48	Art.12.2	Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.	X			
49	Art.12.3	Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.			X	
De las puertas de emergencia						
50	Art.13.1	Las salidas y puertas de emergencias de los lugares de trabajo tendrán acceso visible o debidamente señalado.	X			
51	Art.13.2	En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.	X			
52	Art.13.3	El ancho mínimo de las puertas de emergencia será de uno con veinte (1.20) metros.	X			
53	Art.13.4	Las puertas de las salidas de emergencia se abrirán hacia el exterior.	X			
54	Art.13.5	Ninguna puerta de emergencia permanecerá con llave, de manera que pudiese impedir la evacuación.	X			
55	Art.13.6	Las puertas de emergencia que comuniquen a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de ancho al menos igual a la de aquéllas.			X	
56	Art.13.7	En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación deberán estar equipadas con iluminación de emergencia.	X			
De las escaleras de mano o portátiles y andamios						
57	Art.14.1	Serán sólidas, estables y en buenas condiciones			X	
58	Art.14.2	Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán correctamente ensamblados y clavados			X	
59	Art.14.3	Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para evitar que queden ocultos sus posibles defectos.			X	
60	Art.14.4	Se prohíbe el empalme de escaleras, a no ser que cuenten con dispositivos especialmente diseñados para ello.			X	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
61	Art.14.5	Las escaleras de tijera o dobles estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas.			X	
Otros requisitos de los andamios						
62	Art. 15.1	Todo el contorno de los andamios que ofrezca peligro de caídas de alturas superiores a los dos (2) metros, será protegido por barandales y zócalos.			x	
63	Art. 15.2	En los andamios se utilizarán las adecuadas técnicas de construcción que aseguren su resistencia, su no deformación y su estabilidad.			x	
II DE OTRAS CONDICIONES ESPECIALES						
De los dormitorios						
64	Art.16	Los dormitorios estarán completamente aislados de los locales de trabajo, almacenes y talleres		x		
65	Art.16.1	Estarán debidamente separados los destinados a trabajadores de uno y otro sexo.		x		
66	Art.16.2	Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas.		x		
67	Art.16.3	Estarán equipados con el número de camas suficientes, de acuerdo al número de ocupantes.		x		
68	Art.16.4	Se deberá contar con las instalaciones necesarias para la higiene personal.	x			
De los comedores						
69	Art.17	Las áreas destinadas para comedores estarán ubicadas en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres	x			
70	Art.18.1	Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas.	x			
71	Art.18.2	La altura mínima del techo será de dos metros con cuarenta centímetros (2.40).	x			
72	Art.18.3	Estarán provistos de mesas, sillas, al menos un lavamanos y agua potable, suficientes, exclusivas para tal fin.	x			
De los casilleros						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
73	Art.19	En los lugares de trabajo que proceda se dispondrá de cuartos vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo. Todas las trabajadoras y trabajadores que sus puestos lo requieran, deberán contar con un casillero.	x			
III		SERVICIOS DE HIGIENE				
Agua Potable						
74	Art .20	Todo lugar de trabajo debe tener abastecimiento de agua potable.	x			
75	Art .20.1	Fácilmente accesible a todos los trabajadores y trabajadoras y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.	x			
76	Art .20.2	Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable.	x			
77	Art .20.3	De ser necesario, será exigido un estudio técnico que pruebe la calidad y composición del agua.	x			
78	Art .20.4	El empleador deberá prohibir el uso común de vasos u otros utensilios para la bebida del agua y también deberá proveer los medios higiénicos suficientes para evitar tal práctica.	x			
De los baños , los lavamanos , inodoros y urinarios deberían cumplir :						
79	Art.21.1.a	Establecimientos con 100 trabajadores o menos, 1 lavamanos por cada 15 trabajadores o fracción mayor de 5.	x			
80	Art.21.1.b	Establecimientos con más de 100 trabajadores, 1 lavamanos por cada 20 trabajadores o fracción mayor de 10.	x			
81	Art.21.1.c	El área de lavamanos deberá estar provista de jabón, además, para el secado efectivo se deberá proveer de por lo menos uno de los siguientes elementos: toallas individuales, secadores de aire caliente, toalleros semiautomáticos o toallas de papel, existiendo recipientes adecuados para depositar el material usado.	x			
82	Art.21.2	Las instalaciones de trabajo existirán inodoros de descarga y dispondrán siempre de papel higiénico. Se instalarán independientes para hombres y mujeres y con recipientes adecuados para los desechos.		x		

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
83	Art.21.3.a	Cuando el total de trabajadoras y trabajadores sea menor de cien (100), se dispondrá por lo menos de un inodoro por cada veinte hombres y de uno por cada quince mujeres.	x			
84	Art.21.3.b	Cuando el total de trabajadoras y trabajadores sea mayor o igual a cien (100), deberá instalarse un inodoro adicional por cada veinticinco hombres y uno por cada veinte mujeres más.			x	
85	Art.21.3.c	Se deberá mantener libre acceso a todos los trabajadores y trabajadoras.	x			
86	Art.21.4.a	En establecimientos de 100 trabajadores o menos, habrá un urinario por lo menos; y uno más por cada 50 hombres o fracción mayor de 25.	x			
87	Art.21.4.b	En establecimientos con más de 100 trabajadores, habrá uno por cada 70 o fracción mayor de 35; en tal caso, por cada urinario suministrado, podrá eliminarse un inodoro o retrete para hombres, pero en tal caso, el número de éstos no debe ser reducido a menos de un tercio del número especificado.			x	
88	Art.21.5.b	Los inodoros deben instalarse aislados de las áreas de trabajo, pero no a más de 400 metros de recorrido para acceder a ellos.	x			
	IV	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
Conductores						
89	Art.22	Los conductores normalmente usados para transportar corriente para voltajes menores de 600V, son conductores de cobre.	x			
De las extensiones						
90	Art.23	Los conductores portátiles o extensiones no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta especial de material aislante.	x			
Prohibición						
91	Art.24	No deberán emplearse conductores desnudos, excepto en caso de polarización;	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
92	Art.24.1	No se emplean conductores desnudos en locales de trabajo en que existen materiales con combustibles o ambientes de gases, polvo o productos inflamables.	x			
93	Art.24.2	Se emplean donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en las fábricas de cemento, harina, hilatura o que se repliquen condiciones similares.			x	
De los conductores insuficientes de aislantes						
94	Art. 25	Los conductores desnudos o cuyo revestimiento aislante sea insuficiente, se encontrarán fuera del alcance de las manos y cuando esto no sea posible, serán eficazmente protegidos con el objeto de evitar cualquier contacto.	x			
De los conductores suspendidos						
95	Art. 26	Los conductores suspendidos se instalarán y se emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 600 voltios; además, deberán encontrarse fuera del alcance de las personas.	x			
Otras condiciones						
96	Art. 27	En las instalaciones eléctricas no deberán emplearse conductores eléctricos suspendidos desnudos, parcial o totalmente.	x			
Conductores seccionales						
97	Art. 28	Todos los conductores tendrán secciones suficientes para que el coeficiente de seguridad (o carga de ruptura), en función de los esfuerzos mecánicos estén dentro de las normas y especificaciones técnicas del fabricante.	x			
Pararrayos						
98	Art. 29 (1)	Se colocarán pararrayos en los edificios en que se fabriquen o manipulen explosivos.			x	
99	Art. 29 (2)	Se colocarán pararrayos en los tanque que contengan sustancias muy inflamables			x	
100	Art. 29 (3)	Se colocarán pararrayos en las chimeneas altas.			x	
101	Art. 29 (4)	Se colocarán pararrayos en edificaciones que tengan más de 20 metros de altura.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
Los interruptores						
102	Art. 30	Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos eléctricos o deberán estar completamente cerrados de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos.	x			
Prohibición						
103	Art. 31	Se prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén debidamente protegidas.	x			
104	Art. 31	Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro y cuando ello sea imposible, estarán cerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada.	x			
De los fusibles						
105	Art. 32	Los fusibles montados en tableros de distribución serán de construcción tal, que ningún elemento a tensión podrá tocarse y estarán instalados de tal manera que:				
106	Art. 32.1	Los Interruptores puedan desconectarse por medio de un conmutador o automáticamente, antes de ser accesibles.	x			
107	Art. 32.2	Los interruptores puedan manipularse convenientemente por medio de herramientas aislantes apropiadas.	x			
Interruptores de gran volumen						
108	Art. 33	Los interruptores de gran volumen de aceite o de otro líquido inflamable, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe manualmente, estarán separados de su mecanismo de accionamiento por una protección o resguardo adecuado, con el objeto de proteger al personal de servicio contra los efectos de una posible proyección de líquido o de arco eléctrico en el momento de la maniobra.			x	
Instalación de tableros eléctricos						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
109	Art. 34	Los tableros deberán colocarse donde el operador no esté expuesto a daños por la proximidad, de partes energizadas o partes de maquinaria o equipo en movimiento		x		
110	Art. 34.1	Los materiales combustibles deben estar alejados de los tableros.	x			
111	Art. 34.2	El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales.		x		
112	Art. 34.3	Deberá preverse espacio para trabajar		x		
113	Art. 34.4	Los instrumentos, relevadores y otros dispositivos que requieren lectura o ajuste, deberán ser colocados de manera tal, que estas labores puedan efectuarse fácilmente desde el espacio dispuesto paratrabajar.	x			
114	Art. 35	Los tableros deberán ser de material no inflamable y resistente a la corrosión.	x			
De las conexiones						
115	Art. 36	Las conexiones y el alambrado en los tableros deberán efectuarse en un orden determinado en forma que su relación con el equipo sea fácilmente identificable. Las partes metálicas que no conduzcan corriente deberán conectarse efectiva y permanentemente a tierra.	x			
Identificación de tableros						
116	Art. 37	Todos los tableros deberán ser identificados con un nombre o abreviación y todos sus circuitos ramales deberán estar rotulados de acuerdo a la carga que manejan; se instalará en cada tablero un cuadro de carga conteniendo toda la información del tablero.	x			
Instalación de motores						
117	Art. 38	Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes u otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas u objetos, a menos que:			x	
118	Art. 38.1	Estén instalados en locales destinados exclusivamente para el montaje de motores y aislados de otros puestos de trabajo.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
119	Art. 38.2	Estén instalados en alturas no inferiores a tres metros sobre el piso o plataforma de trabajo o sea de tipo cerrado.			x	
Prohibición						
120	Art. 39	Nunca se instalarán motores eléctricos que no tengan el debido blindaje antideflagrante o que sea de tipo antiexplosivo, probado en contacto en locales cuyos ambientes contengan gases, partículas o polvos inflamables o explosivos.	x			
Datos de los motores						
121	Art. 41	Los motores deberán llevar una placa de características, con los datos proporcionados por fabricante que entre otros son:1. Nombre del fabricante y año de fabricación.2. Tensión nominal en voltios e intensidad nominal en Amperes.3. Frecuencia nominal y número de fases para motores de corriente alterna.4. Velocidad nominal a plena carga.5. Clase de aislamiento.6. Sobre temperatura.7. Potencia nominal del motor, expresada en kW o HP.8. Servicio nominal y factor de servicio.9. Se deberá indicar la letra de código si es un motor para corriente alterna de una potencia nominal de 1/2 HP o más.	x			
121	Art. 41	Los tableros de distribución para el control individual de los motores serán de tipo blindado y todos sus elementos a tensión estarán en un compartimiento cerrado.			x	
De la Polarización						
122	Art. 42	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder a 250 voltios con relación a tierra. Si están provistos de motor, tendrán dispositivos para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor debidamente polarizado.	x			
Del aislamiento						
123	Art. 43	En aparatos y herramientas que no lleven dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
De la tensión						
124	Art. 44.	Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, éstas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 voltios, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.	x			
De las lámparas eléctricas						
125	Art. 45	Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo protector de lámpara de suficiente resistencia mecánica, cuando se empleen de sobre suelos, parámetros o superficies que sean buenos conductores, no podrá exceder su tensión de 24 voltios, si no son alimentadas por medio de transformadores de separación de circuitos.			x	
Estructuras metálicas						
126	Art. 46	Los ascensores y sus estructuras metálicas, motores y paneles eléctricos de las máquinas elevadoras, deberán estar polarizados.			x	
De los transformadores y subestaciones						
127	Art. 47.1	En la instalación de transformadores que contengan aceite deberán tomarse en cuenta las recomendaciones sobre protección contra incendios.			x	No hay subestación ni en la unidad ni en el perímetro
128	Art. 47.2	Los transformadores deberán instalarse en lugares con ventilación apropiada y que sean solamente accesibles a personas autorizadas.			x	No hay subestación ni en la unidad ni en el perímetro
129	Art. 47.3	Los líquidos aislantes de los transformadores deberán ser ambientalmente aceptables y no deberán ser nocivos a la salud.			x	No hay subestación ni en la unidad ni en el perímetro
130	Art. 47.4	Los tanques, carcasas o estructuras metálicas de los transformadores que estén conectados a circuitos de más de 150 voltios a tierra, deberán conectarse a tierra permanentemente.			x	No hay subestación ni en la unidad ni en el perímetro
Altura Mínima						
131	Art. 48	La parte más baja de los transformadores y equipos montados en estructuras, deberá estar a una altura mínima sobre el nivel del suelo de acuerdo a si es accesible sólo a peatones será de 3.5mts y las áreas accesibles por vehículos serán no menor a 5mts.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
Señalización						
132	Art. 49	Se deberá instalar la señalización de advertencia de peligro o riesgo a la seguridad del público por la presencia de la subestación y las actividades asociadas a ella. La puerta de acceso deberá tener fijada en la parte exterior y forma completamente visible, un rótulo con la leyenda "PELIGRO ALTA TENSION". Para el caso de subestaciones circulares por cercas o mallas metálicas, se deberá instalar este rótulo en cada lado de la malla.			x	No hay subestación ni en la unidad ni en el perímetro
Cierre metálico						
133	Art. 50	Todo recinto de una instalación de alta tensión debe estar protegido desde el suelo por un cierre metálico o de concreto, con una altura mínima de 2.10 MTS, provisto de señales de advertencia de peligro de alta tensión y dotado de sistemas de cierre que impidan el acceso a las personas no autorizadas.			x	
Montaje en Poste						
134	Art. 51	Las Subestaciones aéreas se permitirán en montaje directo en poste hasta 3 x 50 kVA y en Plataforma hasta 3 x 167kVA.			x	
Del espacio de las subestaciones						
135	Art. 52	Subestaciones formadas por transformadores trifásicos o bancos de transformadores monofásicos, montados en plataforma de concreto, podrán ser a la intemperie o en interiores y las dimensiones del recinto deberán ser lo suficientemente espaciales para permitir las labores de mantenimiento e inspección. Si en el mismo recinto se ubican equipos para medición, se deberán seguir las normas de la distribuidora y coordinar con ella la distribución de los equipos en el área disponible.			x	
De la red a tierra						
136	Art. 53.1	El cable que forme el perímetro exterior de la red de tierras deberá ser continuo, de manera que encierre toda el área en que se encuentra el equipo de la subestación, por lo menos un metro fuera del perímetro de la subestación, en aquellos lugares en que haya circulación de personas.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
137	Art. 53.2	La red de tierras deberá estar constituida por cables colocados paralela y perpendicularmente, con un espaciamiento adecuado a la resistividad del terreno y preferentemente formando mallas. En cada cruce de conductores de la red de tierra, éstos deberán conectarse rígidamente entre sí y en los puntos adecuados conectarse a electrodos de una longitud y diámetro mínimos de 2.4metros y 12.7 milímetros respectivamente, clavados verticalmente y construidos de tal manera que garantice el nivel de conductividad en el futuro.			x	
Obligación						
138	Art. 54	Las instalaciones de alta tensión deberán estar libres de materiales y objetos ajenos al mismo.				
Instalaciones subterráneas						
139	Art. 55	En áreas densamente pobladas o de alta circulación de vehículos donde la disposición de las líneas aéreas representen un riesgo inaceptable y donde las distancias mínimas de seguridad no puedan cumplirse, se deberán diseñar instalaciones subterráneas bajo los tres siguientes puntos de vista: seguridad de las personas, seguridad de bienes e instalaciones y continuidad del servicio.			x	
Formas de instalación						
140	Art. 56	Los cables podrán ser directamente enterrados cuando el trazado de las canalizaciones se realice a lo largo de vías públicas y en lugares como aceras, parques			x	
141		Donde exista circulación vehicular				
142	Art. 56.1	El trazo del cable debe ser claramente señalado con cinta amarilla a 25 cm. de profundidad y bajo ella protegido con una capa de concreto u otro recubrimiento, a fin de facilitar la ubicación del cable y evitar accidentes por excavaciones posteriores en la zona.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
143	Art. 56.2	El tendido de los conductores en la zanja, será de un mínimo de 0.70 m. para baja tensión y 1.00 m. para media tensión. Sobre el lecho de la zanja se colocará una capa de arena de río o tierra vegetal de 15 centímetros de espesor, sobre la que se tenderán los cables y sobre ellos una capa del mismo material de 20 centímetros de espesor. Sobre esta última capa se colocará la protección y la señalización mencionadas en el numeral anterior.			x	
144	Art. 56.3	La ruta del cable deberá ser rectilínea y cuando sea necesario realizar curvas, deben tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante en cuanto al radio mínimo que puede tener la curva, a fin de evitar dañar la cubierta protectora; si no se dispone de datos del fabricante, se usará una curvatura mínima de 12 veces el radio del cable para cables unipolares y 24 veces para multipolares.			x	
145	Art. 56.4	Deben evitarse trazos a través de suelos inestables, corrosivos u otros obstáculos naturales. Si es necesaria la colocación de cables en terrenos de esa naturaleza, los cables deben ser fabricados e instalados para protegerlos de esos ambientes.			x	
146	Art. 56.5	La instalación de cables subterráneos no se hará a lo largo y debajo de vías vehiculares, férreas u otras edificaciones y estructuras permanentes, a fin de evitar que se transfieran al cable cargas mecánicas que puedan dañarlo. Se evitará también la instalación de cables subterráneos a una distancia menor de 1.50 m. de piscinas, cisternas u otra canalización de agua, a menos que se disponga de medios efectivos de retención de posibles fugas de agua.			x	
147		Por cruces de vías de agua				
148	Art. 56.6.a	Los cruces submarinos deben ser trazados e instalados de tal forma que se evite la erosión causada por la acción de mareas o corrientes			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
149	Art. 56.6.b	Si se utiliza el soporte de puentes, debe ser instalado en una canalización debidamente soportada y protegida.			x	
150	Art. 56.6.c	No debe ser instalado en zonas donde fondeen o anclen barcos.			x	
De los ductos						
151	Art. 57	En la instalación en ductos, en general, el cable se instalará en ductos para cruzar vías vehiculares o en zonas urbanas de difícil acceso para realizar reparaciones o sustituciones a futuro.			x	
152	Art. 57.1	El material de los ductos será resistente a la corrosión y adecuado al medio ambiente en que se instale.			x	
153	Art. 57.2	El material de los ductos deberá ser resistente a la falla del cable, de tal forma que la falla no cause daño a otras canalizaciones adyacentes.			x	
154	Art. 57.3	El acabado interior deberá ser tal que la cubierta exterior del cable no sufra daño en el proceso de instalación, las bocas de los ductos deberán ser redondeadas y lisas, a fin de evitar daños al cable durante su instalación.			x	
155	Art. 57.4	No deberán utilizarse ductos de material férreo u otro con propiedades ferromagnéticas, a fin de evitar la inducción de corrientes en el mismo, que puedan recalentarlo y dañar la cubierta del cable.			x	
Medidas de seguridad con elementos eléctricos						
156	Art. 58.-	Se deberá mantener una distancia mínima de seguridad para evitar que ocurran daños personales y materiales por contacto de líneas eléctricas energizadas con personas, equipos, instalaciones o superficies.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
157	Art. 58.-	Las distancias mínimas de seguridad a partes energizadas descubiertas de las partes energizadas que operen a una tensión o voltaje mayor de 150 voltios a tierra sin recubrimiento aislante adecuado, deberán protegerse de acuerdo con su tensión contra el contacto accidental de personas, ya sea que se usen resguardos especiales o bien localizando las partes energizadas respecto a los sitios donde pueden circular o trabajar personas, a una altura y con una distancia horizontal igual o mayor que las indicadas en cuadro adjunto	x			
Alturas mínimas de los conductores eléctricos						
158	Art. 59	Los lugares de trabajo deberán cumplir los requisitos que se refieren a la altura mínima que deben guardar los conductores y cables de líneas aéreas, respecto del suelo, agua y parte superior de rieles de vías férreas, de acuerdo a la tabla	x			
Instalaciones con Baterías						
159	Art.60.1	Si la tensión de servicio es superior a 250 voltios con relación a tierra, el suelo de los pasillos de servicio será eléctricamente aislante.	x			en la observación y tiene ventilación
160	Art.60.2	Cuando entre las piezas desnudas bajo tensión exista una diferencia de potencial superior a 250 voltios, se instalarán de modo que sea imposible para el trabajador, el contacto simultáneo o inadvertido con aquéllas.	x			
161	Art.60.3	Se mantendrá una ventilación adecuada, que evite la existencia de una atmósfera inflamable o nociva.	x			
Cuartos acumuladores						
162	Art. 61	En los cuartos de acumuladores o de baterías, no se permitirán operaciones diferentes para los cuales fueron construidos.			x	
De otras condiciones						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
163	Art. 62.1	En los lugares de trabajo donde haya instalación, almacenamiento o manipulación de baterías de ácidos Se prohíbe fumar y utilizar cualquier elemento incandescente dentro del cuarto de baterías.			x	
164	Art. 62.2	En los lugares de trabajo ,antes de entrar en el local donde se depositen las baterías de ácidos, se procederá a una completa ventilación de sus instalaciones, natural o forzada.			x	
165	Art. 62.3	En los lugares de trabajo donde haya instalación, almacenamiento o manipulación de baterías de ácidos, es necesario que todas las manipulaciones con electrolito deben realizarse con la adecuada protección de prendas de seguridad antiácido (guantes y botas de hule, gabachas plásticas, lentes protectores y mascarillas contra vapor).			x	
	V	APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS				
Instalaciones de máquinas						
166	Art. 63	Los aparatos, máquinas y herramientas, deberán tener las especificaciones del fabricante; se instalarán y utilizarán de acuerdo a lo que establezcan las mismas, las cuales estarán disponibles para el entrenamiento y consulta de los trabajadores.	x			
Otras condiciones						
167	Art. 64.1	Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una operación segura.	x			
168	Art. 64.2	El empleador adoptará las medidas necesarias para que las máquinas y aparatos de trabajo que se pongan a disposición de las trabajadoras y trabajadores, sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y		x		

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		salud durante su uso, incluyendo los principios ergonómicos aplicados al puesto de trabajo.				
Materiales y accesorios cercanos						
169	Art. 65.1	La colocación de materiales y accesorios de las máquinas Se establecerán en las proximidades de las máquinas, una zona de almacenamiento de materiales de alimentación y de productos elaborados, de modo que éstos no constituyan un obstáculo para los operarios, ni para la manipulación o reparación de la propia máquina.	x			
170	Art. 65.2	Los accesorios de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, estarán debidamente colocados y ordenados en armarios, mesas o estantes adecuados.	x			
171	Art. 65.3	Se prohíbe almacenar en las proximidades de las máquinas, accesorios y materiales ajenos a las mismas.	x			
De la transmisión por correa						
172	Art. 66.1	Las transmisiones por correa, situadas a menos de dos con cincuenta (2.50) metros del suelo de una plataforma de trabajo, estarán protegidas por resguardos.			x	
173	Art. 66.2	Todas las correas descubiertas cuyos ramales estén sobre zona de tránsito o trabajo, estarán protegidas mediante un resguardo que encierre los dos ramales de la correa			x	
174	Art. 66.3	Los resguardos serán de resistencia suficiente para retener la correa en caso de rotura.			x	
175	Art. 66.4	El ancho del resguardo excederá de quince (15) centímetros, a cada lado de las correas.				
176	Art. 66.5	Los resguardos deberán permitir la revisión y mantenimiento de las correas.			x	
177	Art. 66.6	Las correas fuera de servicio no se dejarán nunca apoyadas sobre árboles en movimiento o que			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		puedan estarlo, disponiendo para ello de soportes adecuados.				
178	Art. 66.7	Se utilizarán preferentemente correas sin fin. Si ello no fuera posible, habrán de ser unidas o ensambladas de forma segura.			x	
179	Art. 66.8	Las correas deberán ser examinadas periódicamente, manteniéndolas en buen estado.			x	
De los engranajes						
180	Art. 67.1	Los engranajes accionados, con movimientos mecánicos o a mano, estarán protegidos con cubiertas completas.			x	
181	Art. 67.2	Se adoptarán similares medios de protección para las transmisiones por tornillo sin fin, cremalleras y cadenas.			x	
De los mecanismos de fricción						
182	Art. 68.1	El punto de contacto del mecanismo de accionamiento por fricción estará totalmente protegido.			x	
183	Art. 68.2	Las ruedas de radios o de discos con orificios estarán completamente cerradas por resguardos fijos			x	
De las Herramientas						
184	Art. 69.-	Para proteger al trabajador, frente a la acción de todas las máquinas, equipos y herramientas, deberán estar colocados los resguardos y protecciones que aislen o prevengan los peligros existentes en las mismas,	x			Los equipos utilizados son monitores, aparatos de succión, desfibriladores, lámparas scielíticas,
185	Art. 69.1	Los resguardos y protecciones Serán parte integrante de las máquinas, si fuere posible.	x			
186	Art. 69.2	Los resguardos y protecciones Su ubicación no interferirá el proceso productivo normal.	x			
187	Art. 69.3	Los resguardos y protecciones No limitarán el campo visual del operario.	x			
188	Art. 69.4	Los resguardos y protecciones No exigirán al trabajador posiciones ni movimientos forzados.	x			
189	Art. 69.5	Los resguardos y protecciones No constituirán riesgos por sí mismos.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
Tableros de control						
190	Art. 70	Los dispositivos de mando de las máquinas estarán colocados e identificados de forma que su accionamiento sea seguro y no pueda ser involuntario.	x			
Dispositivos de paradas de emergencia						
191	Art. 71.-	Toda máquina deberá disponer de un dispositivo de parada de emergencia, siempre que las medidas de protección no eliminen totalmente el riesgo cuando ocurra algún suceso peligroso.			x	
192	Art. 71.1	La parada de emergencia no puede considerarse como sustituto de las medidas de protección.			x	
193	Art. 71.2	El mando de parada de emergencia será accesible desde cualquier punto de la máquina, donde el operario acceda.			x	
Herramientas y equipos en trabajos eléctricos						
194	Art. 72.	Las herramientas para operar en líneas energizadas deberán ser las adecuadas, de acuerdo al tipo de tensión y por ningún motivo deben violarse las normas del fabricante para su uso, ni usarlas en fines distintos para las que fueron diseñadas.	x			
Equipo de elevación						
195	Art. 73	Los equipos de elevación que se utilicen en líneas energizadas deben de poseer góndola aislada y contar con conexión a tierra temporal; deben ser operados por personal debidamente capacitado y autorizado para ello. No se podrán utilizar máquinas defectuosas o en mal estado.			x	
Normas de la SIGET						
196	Art. 74	Las instalaciones y equipos eléctricos que trabajen en baja y alta tensión, deberán cumplir las condiciones que se describen en la "Norma Técnica de Diseño, Seguridad y Operación de Las Instalaciones de Distribución Eléctrica"			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		emitidas por la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, SIGET.				
De las grúas						
197	Art. 75.	Cuando en este trabajo se empleen vehículos dotados de grúas, el conductor deberá verificar toda condición insegura o acto inseguro, realizando una evaluación de seguridad, previo a ejecutar las labores.			x	
Utilización y mantenimiento de máquinas y herramientas.						
198	Art. 76	De conformidad al artículo 39 de la Ley, todos los operarios que utilicen máquinas, aparatos o herramientas especiales, deberán ser capacitados en su manejo y en los riesgos inherentes a las mismas.	x			
Del Mantenimiento de máquinas						
199	Art. 77.1	Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad, serán mantenidos según las especificaciones establecidas por el fabricante.	x			
200	Art. 77.2	Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo para cada máquina. Las operaciones de mantenimiento sólo podrán ser realizadas por personas capacitadas para ello.	x			
De las alarmas						
201	Art. 78.1	Las señales de alarma deberán ser perceptibles y comprensibles.	x			
202	Art. 78.2	La maquinaria deberá llevar las advertencias y señalizaciones suficientes para prevenir a las trabajadoras y trabajadores de los probables riesgos que puedan ocurrir.	x			
Herramientas						
203	Art. 79.	Las herramientas utilizadas serán las apropiadas para la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su utilización.	x			Tijeras, pinzas.
Procedimientos Seguros						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
204	Art. 80.-	Cuando se empleen máquinas con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse procedimientos de trabajo seguros y utilizarse los medios de protección personal adecuados, para reducir los riesgos al mínimo posible.			x	
CAPÍTULO III. CONDICIONES SEGURAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO						
	I	MANEJO MANUAL Y MECÁNICO DE CARGAS				
Carga y Manejo de Cargas						
205	Art. 81.	Se considera carga toda aquella que su peso, singular o en conjunto con otra, sobrepase las siete (7) libras.			x	
Regulación						
206	Art. 82.1	Para el manejo seguro de cargas manuales Se deberá utilizar alguna referencia internacional de un método, técnica o clasificación de cargas que asegure la salud de la trabajadora o trabajador;	x			
207	Art. 82.2	Para el manejo seguro de cargas manuales El método o técnica utilizada, deberá tomar en cuenta todos los factores de riesgo de la persona para la manipulación segura de cargas manuales;		x		
208	Art. 82.3	Para el manejo seguro de cargas manuales, El respectivo estudio deberá actualizarse anualmente a partir de su realización o si hubiere cambio en las variables consideradas.		x		
Peso máximo						
209	Art. 83.	El peso máximo no sobrepasará al establecido en el estudio practicado conforme el artículo anterior		x		
Evaluación						
210	Art. 84.	El empleador debe realizar una evaluación técnica de la actividad, a fin de establecer	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		medidas para controlar o eliminar riesgos cuando la manipulación de carga, sea manual o mecánica, pueda ocasionar lesiones, enfermedades o daños a la salud del trabajador				
Programa de entrenamiento						
211	Art. 85.	El empleador debe implementar un programa de entrenamiento sobre manipulación de cargas, cuando sea pertinente	x			
De las cargas suspendidas						
212	Art. 86	El recorrido de cargas suspendidas en el aire no se deberá hacer por encima de los puestos de trabajo o áreas de circulación de personas.			x	
De los equipos de izar						
213	Art. 87	Los ascensores, montacargas y otros equipos de izar deben tener solidez y seguridad; además, deberán tener grabado el peso máximo que pueden soportar, definido por el fabricante			x	
De los equipos hidráulicos						
214	Art. 88.1	Los equipos hidráulicos de levantamiento de cargas, Se emplearán sólo para cargas permisibles, en función de su capacidad, que deberá estar indicado en el equipo, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.			x	
215	Art. 88.2	Los equipos hidráulicos de levantamiento de cargas Una vez elevada la carga, se colocarán soportes o pivotes que no serán retirados mientras algún operario trabaje bajo la carga.			x	
II EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL						
Definición de equipo de protección personal						
216	Art. 89	Se entenderá por equipo de protección personal, 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 salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.	x			
Obligación del empleador						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
217	Art.90.1	Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios		x		
218	Art.90.2	El empleador estará obligado Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección personal, de acuerdo al análisis de riesgos para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.		x		
219	Art.90.3	El empleador estará obligado proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.	x			
220	Art.90.4	El empleador estará obligado asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto por el fabricante, en base a norma aplicada del equipo.	x			
221	Art.90.5	El empleador estará obligado Brindar la capacitación respectiva para el uso efectivo del equipo de protección personal a utilizar.	x			
Características del Equipo de protección personal						
222	Art. 91.1	Deberá cumplir como mínimo con Proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos el ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.	x			Por la naturaleza de las funciones se utiliza material desechable
223	Art. 91.2	Deberá cumplir como mínimo con tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.		x		
224	Art. 91.3	Deberá cumplir como mínimo con adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.	x			
225	Art. 91.4	Deberá cumplir como mínimo con en caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.				
226	Art. 91.5	Deberá cumplir como mínimo con cumplir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.	x			
Utilización y Mantenimiento del Equipo de Protección Personal						
227	Art. 92,1	Para garantizar la efectividad y tiempo de vida útil del equipo se deberá la utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza y la desinfección cuando proceda, de los equipos de protección personal, deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	x			Por la naturaleza de las funciones se utiliza material desechable
228	Art. 92,2	Para garantizar la efectividad y tiempo de vida útil del equipo se deberá Deberán señalizarse las zonas en las que se requiera el uso de equipo de protección personal específico.		x		
229	Art. 92,3	Para garantizar la efectividad y tiempo de vida útil del equipo se deberá El equipo de protección personal deberá ser utilizado por todas las personas que ocupen los lugares en los que se requiera, aunque no laboren en el mismo, incluyendo personal externo y visitas.	x			
Equipo de protección personal ante los riesgos eléctricos						
230	Art. 93	Las trabajadoras y trabajadores que realicen tareas con equipos eléctricos, deben ser provistos de equipos de protección personal			x	
231	Art. 93.a	Los trabajadores deben ser provistos Guantes dieléctricos de acuerdo al tipo de voltaje con que se trabaja			x	
232	Art. 93.b	Los trabajadores deben ser provistos Botas dieléctricas de acuerdo al tipo de voltaje con que se trabaja			x	
233	Art. 93.c	Los trabajadores deben ser provistos casco de Protección para la cabeza de las clases necesarias			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
234	Art. 93.d	Los trabajadores deben ser provistos de Arnés, cinturones y faja de seguridad			x	
235	Art. 93.e	Los trabajadores deben ser provistos de Espolones			x	
236	Art. 93.f	Los trabajadores deben ser provistos de Gafas contra impactos, flamazos o proyección de partículas			x	
237	Art. 93.g	Los trabajadores deben ser provistos de Ropa de trabajo			x	
238	Art. 93.h	Los trabajadores deben ser provistos de Chalecos fluorescentes			x	
239	Art. 93.i	Los trabajadores deben ser provistos de Capote			x	
240	Art. 93.j	El equipo deberá ser inspeccionado periódicamente y conservado en buenas condiciones.			x	
Formación e información del uso del equipo						
241	Art. 94.	El empleador adoptará las medidas adecuadas para que las trabajadoras y trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que implique el equipo de protección personal,	x			
242	Art. 94.1	Se informa a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse.	x			
243	Art. 94.2	Proporcionará instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.	x			
244	Art. 94.3	Garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección personal que por su especial complejidad así lo haga necesario.	x			
Ropa de Trabajo						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
245	Art. 95	La ropa de trabajo será considerada como las prendas o vestuario que las trabajadoras o trabajadores utilizan por razón específica de las tareas que realizan.	x			
246	Art. 95	El empleador deberá proporcionar la ropa de trabajo adecuada; vestuario que las trabajadoras o trabajadores utilizan por razones de seguridad, higiene, inocuidad u otro requerimiento relacionados a éstos y ello no derivará carga financiera alguna a las trabajadoras o trabajadores.	x			
Otras características						
247	Art. 96.1	La ropa de trabajo, según la característica de la labor, será de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.	x			
248	Art. 96.2	La ropa de trabajo se ajustará adecuadamente al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.	x			
249	Art. 96.3	La ropa de trabajo para labores que impliquen contacto con maquinaria y equipos, se eliminarán o reducirán en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, para evitar enganches.			x	
250	Art. 96.4	La ropa de trabajo, deben estar provistos de mangas largas en aquellos lugares que el trabajador está expuesto a salpicaduras de ácidos, polvos de esmeril, astillas, esquinas cortantes u otros riesgos que pudieran lesionar los brazos.			x	
251	Art. 96.5	La ropa de trabajo, Se prohibirá el uso de elementos que puedan originar un riesgo adicional de accidente en las zonas de producción como: Corbatas, bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros objetos que originen riesgo alguno.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
Medidas necesarias						
252	Art. 97	El empleador debe adoptar las medidas necesarias, de manera oportuna, cuando se detecte que la utilización de ropas o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	x			
III		SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD				
Disposiciones básicas						
253	Art. 98.	La presente sección establece las disposiciones básicas de señalización en materia de seguridad aplicables a todos los lugares de trabajo.			x	
Circunstancias a Valorar						
254	Art. 99	La elección del tipo de señal y del número y forma de colocación de las señales o dispositivos de señalización en cada caso, se realizará teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, los elementos o circunstancias que hayan de señalizarse, la extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de tal forma que la señalización resulte lo más eficaz posible.	x			
Concurrencia						
255	Art. 100	La señalización no deberá ser afectada por la concurrencia de otras señales o circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.		x		
Objetivo						
256	Art. 101	La señalización no deberá utilizarse para transmitir información, mensajes adicionales o distintos a los que constituyen sus objetivos propios y únicos.	x			
Limpieza de la señal						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
257	Art. 102.	Lo medios y dispositivos de señalización deberán mantenerse limpios, verificarse, repararse o sustituirse cuando sean necesarios, de forma que conserven en todo momento sus propósitos de funcionamiento.	x			
Energía para las señales						
258	Art. 103	Las señalizaciones que necesitan una fuente de energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción.			x	
Significado de los colores						
259	Art. 104	Son conocidos los significados de los colores de seguridad y otras indicaciones sobre su uso				
260	Art. 104	Rojo Significado Prohibición Peligro – Alarma Material y equipos de extinción de incendios Indicaciones y Precisiones: Comportamiento peligroso Alto, parada, dispositivos de desconexión y de emergencia Identificación y localización	x			
261	Art. 104	Amarillo o Anaranjado Significado Advertencia Atención, precaución. Indicaciones y precisiones : Verificación	x			
262	Art. 104	Azul Significado Obligación Comportamiento o acción específica Indicaciones y precisiones Obligación de equipo de protección personal	x			
263	Art. 104	Azul Significado : Obligación Comportamiento o acción específica Indicaciones y precisiones : Obligación de equipo de protección personal				repetido
264	Art. 104	Verde Significado: Salvamento o auxilio, Locales, Situación de seguridad Indicaciones y precisiones: Puertas, salidas,	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		pasajes, materiales, puestos de salvamento o de emergencia. Vuelta a la normalidad.				
Señales de Prohibición						
265	Art. 106.1	Las señales de prohibición lleva la característica de Forma redonda.		x		
266	Art. 106.2	Símbolo en negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojos (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal). El color rojo deberá cubrir al menos el 35% de la superficie de la señal.		x		
Señales de advertencia						
267	Art. 107.1	Las señales de advertencia llevan la característica de ser de Forma triangular (Triángulo equilátero)	x			
268	Art. 107.2	Símbolo negro sobre fondo amarillo y bordes negros (El amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), se dan ejemplos de las siguientes señales de advertencia.	x			
269	Art. 107.2	EXCEPCIÓN: El fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.	x			
Señales de obligación						
270	Art. 108.	Las señales de obligación llevarán las características: 1. Forma redonda. 2. Símbolo en blanco sobre fondo azul (El azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal),		x		
Señales de extintores						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
271	Art. 109.	Las señales relativas a los equipos de extinción de incendios lleva las características: 1. Forma rectangular o cuadrada. 2. Símbolo blanco sobre fondo rojo (El color rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)	x			
Sñales de Salvamento						
272	Art. 110.	Las señales de salvamento o emergencia llevarán las características: 1. Forma rectangular o cuadrada. 2. Símbolo Blanco sobre fondo verde (El verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)	x			
273	Art. 110.	Las señales en forma de panel correspondientes a salvamento o emergencia de forma rectangular o cuadrada con una flecha blanca sobre fondo verde, por su carácter de señales indicativas direccionales, se deberán colocar con la correspondiente leyenda del sitio al que dirigen como Primeros auxilios; Camilla, Ducha de seguridad, Lavado de los ojos o ruta de evacuación.	x			
Otras características						
274	Art. 111.1	Superficie de una señal de panel dependerá de la distancia que debe ser percibida; para esto cumplirá con la siguiente fórmula: $S = \frac{L^2}{2000}$ Donde L es la distancia en metros a la que se puede percibir la señal y S la superficie de la señal. Esta fórmula se aplica para distancias menores de cincuenta (50) metros.	x			
275	Art. 111.2	La forma y colores de estas señales estarán de acuerdo con los artículos anteriores.	x			
276	Art. 111.3	Los símbolos serán los más sencillos posibles, evitándose detalles inútiles para su comprensión.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
277	Art. 111.4	Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del clima y del medio ambiente.	x			
278	Art. 111.5	Las dimensiones, así como las características colorimétricas y fotométricas de las señales garantizarán su buena visibilidad y comprensión.	x			
Señalización de desniveles						
279	Art. 112	Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caídas, choques y golpes, se efectuará mediante franjas alternas de igual dimensión, amarillas y negras, éstas deberán tener una inclinación de 45°			x	
Señalización de la circulación peatonal						
280	Art.113.1	Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso.			x	
281	Art.113.2	Las vías exteriores permanentes que se encuentren en zonas edificadas deberán estar marcadas también en la medida en que resulte necesario, a menos que estén provistas de barreras o de un perímetro apropiado.			x	
282	Art.113.3	La línea delimitadora de la vía peatonal tendrá un ancho no menor de diez (10) centímetros.			x	
283	Art.113.4	En las vías vehiculares se adoptará la señalización de cruce peatonal que establece el Reglamento General de Tránsito y Seguridad Vial.			x	
Sustancias Peligrosas						
284	Art. 114.1	Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener sustancias o mezclas peligrosas deberán de disponer de la señal de advertencia correspondiente y el grado de peligrosidad, cuando aplique.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
285	Art. 114.2	Las señales de advertencia se colocarán en sitios visibles de los recipientes o tuberías. En el caso de éstas, las señales se colocarán a lo largo de la tubería en números suficientes para su visualización y siempre cuando existan puntos de especial riesgo, como válvulas o conexiones en su proximidad.	x			
286	Art. 114.3	En las tuberías que transportan fluidos peligrosos, se identificará obligatoriamente el sentido de circulación del fluido y en su caso, la presión o temperatura a la que circula.	x			
287	Art. 114.4	Los tanques deberán identificarse con la rotulación que indique el producto contenido, grado de peligrosidad, cuando aplique y la capacidad del mismo.			x	El tanque está ubicado en otra área
Colores de indicación						
288	Art. 115.	Las tuberías o conductos que transportan fluidos (líquidos y gaseosos) y sustancias sólidas, se pintarán con los colores adecuados, los cuales deberán ser dados a conocer, por el empleador, a las trabajadoras y los trabajadores,	x			
289	Art. 115. 1	Clasificación del material : Materiales de protección contra incendios Color: Rojo			x	
290	Art. 115. 2	Clasificación del material : Material peligroso Color: Amarillo, Anaranjado			x	
291	Art. 115. 3	Clasificación del material : Material de bajo riesgo Color: Verde, Blanco, Negro, Gris, Aluminio	x			verde
Códigos gestuales						
292	Art. 116.	En los lugares de trabajo donde se adopten señales gestuales, el empleador debe dar a conocer el código a utilizar a los trabajadores que se vean involucrados en la zona donde se utilicen.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
	IV	SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS				Los extintores han sido adquiridos en base a las recomendaciones de las supervisiones del cuerpo de bomberos
Dispositivo de protección contra incendios						
293	Art. 117	Todos los dispositivos de protección, detección, alarma y extinción de incendios se mantendrán en buen estado de utilización evitando situaciones que obstaculicen o dificulten el acceso a dichos dispositivos.		x		
Pruebas						
294	Art. 118.	El empleador deberá efectuar revisiones y pruebas periódicas adecuadas a cada tipo de dispositivo con la frecuencia necesaria para asegurar su eficacia en cualquier momento.		x		
Clasificación de fuegos						
295	Art. 119	Para la prevención de incendios, siempre se deberá contar con el tipo y la cantidad adecuada de agente extintor, de acuerdo al tipo de fuego a prevenir.	x			
296	Art. 119.1	Clase A: Son los fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela, papel, caucho y muchos plásticos.	x			
297	Art. 119.2	Clase B: Fuegos de líquidos inflamables y combustibles, grasas de petróleo, alquitrán, bases de aceites para pintura, solventes, lacas, alcoholes y gases inflamables.	x			
298	Art. 119.3	Clase C: Son los fuegos que involucran equipos eléctricos energizados.	x			
299	Art. 119.4	Clase D: Son los fuegos en metales combustibles como Magnesio, Titanio, Circonio, Sodio, Litio y Potasio.		x		
300	Art. 119.5	Clase K: Fuegos en aparatos de cocina que involucren un medio combustible para cocina (aceites minerales, animales y grasas).		x		
Extintores portátiles						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
301	Art. 120.a	Los extintores portátiles deberán mantenerse siempre cargados y en condiciones aceptables de operación;.	x			
302	Art. 120.b	Los extintores portátiles estarán colocados siempre en el lugar designado y contendrán indicaciones en castellano sobre: a) La naturaleza del agente extintor. b) Modo de empleo. c) Capacidad (libras). d) Placa de fábrica. e) Fecha de revisión	x			
Instalación de extintores portátiles						
303	Art. 121.	La altura de instalación de los extintores portátiles, medida entre la parte superior del mismo y el piso, será relativa al peso bruto del extintor.	x			
304	Art. 121.	Peso bruto: Menor de 40 libras Altura de instalación: Entre 1.20 y 1.50 metros	x			
305	Art. 121.	Peso bruto:40 libras y más (excepto extintores sobre ruedas) Altura de instalación: No mayor de 1.00 metro			x	
306	Art. 121.	En ningún caso el espacio entre la parte inferior del extintor y el piso deberá ser menor a 10 centímetros	x			
Distancias de ubicación						
307	Art. 122.	Los extintores portátiles deben estar localizados de tal forma que las distancias máximas a recorrer para su utilización no excedan las descritas a continuación: 1. Fuego clase A: veinticinco (25) metros hasta el extintor. 2. Fuego clase B: quince (15) metros hasta el extintor. 3. Fuego clase C: veinticinco (25) metros hasta el extintor. 4. Fuego clase D: veinticinco (25) metros hasta el extintor.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		5. Fuego clase K: diez (10) metros hasta el extintor.				
Capacidad						
308	Art. 123	La capacidad de los extintores instalados deberá justificarse razonablemente, de acuerdo a la cantidad de material combustible que exista en la zona que se cubre.	x			
Señal						
309	Art. 124.-	Los extintores portátiles deben estar ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal, con el fin de identificar su ubicación y conservar su espacio libre.		x		Falta señalización horizontal
CAPÍTULO IV. RIESGOS HIGIÉNICOS						
	I	DISPOSICIONES GENERALES SOBRE EL CONTROL DE RIESGOS				
Control						
310	Art. 125	Los límites permisibles de aquellos agentes químicos y físicos capaces de provocar efectos adversos en el trabajo serán en todo lugar de trabajo los que resulten de la aplicación de los artículos siguientes. Los límites permisibles para sustancias químicas y agentes físicos son índices de referencia de riesgo ocupacional.				Se desarrolla abajo
Medición						
311	Art. 126	En el caso en que una medición representativa de las concentraciones de sustancias contaminantes existentes en el ambiente de trabajo o de la exposición a agentes físicos,				Se desarrolla abajo

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		demuestren que han sido sobrepasados los valores que se establecen con límites permisibles, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias para controlar el riesgo que sea su origen .				
312	Art. 127	PROHIBICIÓN: Se prohíbe la realización de trabajos sin la protección personal correspondiente, en ambientes en que la atmósfera contenga menos de 18% de Oxígeno.			x	
Muestreo						
313	Art. 128	El empleador será responsable que se efectúe el muestreo y cuantificación periódica de los niveles de exposición a contaminantes ambientales en los lugares de trabajo, aplicando para cada caso los métodos indicados para todos los efectos correspondientes en el presente Reglamento	x			Se carece de equipo para medir humedad relativa, se cumple ley de medio ambiente sobre sustancias a medir y periodicidad. Tienen reportes de resultados
Evaluación						
314	Art. 129	La evaluación de riesgos determina la naturaleza y peligrosidad del agente, las consideraciones de la exposición, el tiempo de exposición a las mismas y su intensidad, así como cualquier otra circunstancia o característica que pueda tener efectos sobre la salud o la seguridad de los trabajadores expuestos. La evaluación de los riesgos higiénicos industriales en el lugar de trabajo deberá partir de:				Se desarrolla abajo
315	Art. 129 (1)	1. La evaluación inicial de los riesgos que se deberá realizar con carácter general y que tendrá entre sus objetivos la identificación y evaluación de los riesgos físicos, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad la cual se deberá realizar con una periodicidad de una vez al año.		x		

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
316	Art. 129 (2)	2. Esta evaluación será actualizada cuando se produzcan modificaciones del proceso para la elección de los equipos de protección personal, en la elección de sustancias o preparados químicos que afecten el grado de exposición de los trabajadores a dichos agentes, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo cuando se detecte en algún trabajador o grupo de trabajadores una intoxicación o enfermedad atribuible a una exposición a estos agentes.		x		
II		AGENTES FÍSICOS				
DE LA ILUMINACIÓN						
317	Art. 130	En los lugares de trabajo se deberán observar las siguientes medidas:				Establecimiento de los criterios
318	Art. 130 (1)	1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:				
319	Art. 130 (a)	Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.		x		
320	Art. 130 (b)	Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas		x		
321	Art. 130 (2)	2. Los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá completarse con una iluminación artificial (si es posible)	x			
322	Art. 130 (3)	3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los detallados conforme a la tabla. A		x		
Luz Focalizada						
323	Art. 131	Cuando se requiera una iluminación superior a 1000 LUX, la iluminación general deberá complementarse con luz focalizada.			x	
324	Art. 131	EXCEPCIÓN: Aquellos locales que en razón del proceso que allí se efectúe deben permanecer oscurecidos.			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
Relación						
325	Art. 132	La relación entre iluminación general y localizada deberá mantenerse dentro de los siguientes valores.				Es definición
326	Art. 133	La iluminación (brillo) que deberá tener un trabajo o tarea según su complejidad deberá ser conforme a la Tabla II-3	x			
Requisitos a cumplir por todo empleador						
327	Art. 134	Se aumentará la iluminación en máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgos de caída y escaleras y salidas de emergencia. Se deberá graduar la luz en lugares con acceso a zonas de distinta intensidad luminosa.			x	
328	Art. 134 (a)	a) Cuando exista iluminación natural se evitarán en los pasillos las sombras que dificulten las operaciones a ejecutar.	x			
329	Art. 134 (b)	b) La intensidad luminosa en cada zona de trabajo será uniforme evitando los reflejos y deslumbramiento al trabajador.	x			
330	Art. 134 (c)	c) Se realizará una limpieza periódica y la renovación en caso necesario de superficie iluminante para asegurar su constante transparencia.	x			
331	Art. 134 (d)	d) El área de las superficies iluminantes representará como mínimo un sexto de la superficie del suelo del local.	x			
Iluminación artificial						
332	Art. 135	En zonas de trabajo que carecen de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales, se empleará la iluminación artificial. La distribución de los niveles de iluminación, en estos casos será uniforme y se deberán seguir las siguientes medidas:				Es definición
333	Art. 135 (1)	1. Cuando la índole de trabajo exija la iluminación intensa en un lugar deseado, se combinará la iluminación general con otra local		x		

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		complementaria, adaptando a la labor que se ejecute y dispuesta de tal modo que evite deslumbramientos.				
334	Art. 135 (2)	2. La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación en lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitando contrastes fuertes.	x			
335	Art. 135 (3)	3. Para evitar deslumbramientos:				Es definición
336	Art. 135 (3a)	a) No se emplearán lámparas desnudas a alturas menores de cinco metros del suelo, exceptuando este requisito a las que de fabricación se les haya incorporado protección deslumbrante.	x			
337	Art. 135 (3b)	b) El ángulo formado por el rayo luminoso procedentes de una lámpara descubierta con la horizontal del ojo del trabajador no será inferior a 30 grados.	x			
338	Art. 135 (3c)	c) Se utilizarán para el alumbrado localizado reflectores opacos que oculten completamente al ojo del trabajador la lámpara.	x			Lámparas de uso médico
339	Art. 135 (3d)	d) No deberán emplearse fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.	x			
340	Art. 135 (4).	En los locales con riesgo de exposición por el género de sus actividades, a sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante.			x	
341	Art. 135 (5).	La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:				Definición
342	Art. 135 (5a).	a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores		x		
343	Art. 135 (5b).	b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas		x		
344	Art. 135 (5c).	c) Siempre que fuese posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural que		x		

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		deberá complementarse con una iluminación artificial				
345	Art. 135 (5d).	d) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.	x			
346	Art. 135 (5e).	e) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de iluminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea		x		
347	Art. 135 (5f).	f) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o distancia de los objetos en la zona de trabajo que produzcan una impresión visual de intermitencia	x			
348	Art. 135 (5g).	g) Las superficies de paredes y techos de los locales de trabajo deberán pintarse de preferencia de colores claros.	x			
Iluminación localizada						
349	Art. 136	Cuando la índole de trabajo exija la iluminación intensa en un lugar deseado, se combinará la iluminación general con otra local complementaria, adaptada a la labor que se ejecuta y dispuesta de tal modo que evite deslumbramientos, siguiéndose las siguientes medidas:				Definición
350	Art. 136 (1)	1. Los lugares de trabajo o parte de los mismos, en los que un fallo de alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores., dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y seguridad capaz de mantener al menos durante una hora 50lux	x			
351	Art. 136 (2)	2. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos de incendio o de explosión	x			
352	Art. 136 (3)	Se deberá mantener en el establecimiento un registro completo de los resultados de las mediciones de intensidad y uniformidad de la luz en todos los locales del lugar de trabajo.		x		
TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
DEL CALOR						
353	Art. 137	La carga calórica ambiental a que los trabajadores podrán exponerse en forma repetida es la indicada en la tabla II-4	x			Reciben suministro de tela para ropa de uso hospitalario
Método para la medición del calor						
354	Art. 138	Ambiente homogéneo y heterogéneo (Índice de temperatura de globo con bulbo húmedo)		x		No realizan medición
Niveles permisibles de calor						
355	Art. 139	Los valores de exposición permisibles al calor son válidos para la ropa ligera de verano que llevan los trabajadores en condiciones ambientales calurosas.	x			
Clasificación de los niveles de consumo metabólico						
356	Art. 140	Para medir la carga térmica metabólica del trabajador, se utilizan los valores establecidos en la Tabla II-5		x		No realizan medición
357	Art. 140	PROHIBICIÓN: Las exposiciones al calor más intensas que las indicadas son permisibles si los trabajadores han sido sometidos a exámenes médicos y se ha comprobado que toleran el trabajo en ambientes calurosos.				
Referencia						
358	Art. 141	El nivel de estrés térmico calculado a través del índice de TGBH se compararán con los límites permisibles dados en la tabla II -6		x		No realizan medición
DEL FRÍO						
359	Art. 143	Se entenderá como exposición al frío a las condiciones de temperatura y velocidad del aire que logren bajar la temperatura profunda del trabajador a 36°C.			x	
Ropa para el frío						
360	Art. 144	A los trabajadores expuestos al frío deberá proporcionárseles ropa adecuada, la cual será no			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		muy ajustada y fácilmente desabrochable y sacable.				
Zona de Descanso						
361	Art. 145	En los casos de peligro por exposición al frío, deberán alternarse períodos de descanso en zonas a temperaturas adecuadas o con trabajos adecuados.			x	
Límites						
362	Art. 146	Límites máximos diarios de tiempo para exposición al frío en recintos encerrados.			x	
Requisitos a cumplir por parte del empleador con respecto a temperatura						
363	Art. 147(1)	1. Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores		x		
364	Art. 147 (2)	2. En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, deberán existir lugares intermedios donde el trabajador se adapte			x	
365	Art. 147 (3)	3. Todos los trabajadores estarán debidamente protegidos contra las irradiaciones calóricas			x	
366	Art. 147 (4)	4. En los lugares donde el TGHB se aplique y se obtuviesen un nivel mayor al 100% se deberán exponer las medidas de control				
DE LA VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA						
367	Art. 148	En materia de ventilación, temperatura y humedad relativa, se aplicarán las siguientes medidas:				Es definición
368	Art. 148 (1)	1. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse las medidas para que los trabajadores puedan protegerse de las inclemencias del tiempo.			x	
369	Art. 148 (2)	2. En los lugares de trabajo especialmente expuestos al riesgo de incendio o explosión no deberán existir hornos, hogares, calderas ni			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
		dispositivos de fuego libre ni se emplearán maquinarias, elementos o mecanismos que produzcan chispas o cuyo calentamiento pueda originar incendios por contacto o proximidad con sustancias inflamables.				
390	Art. 148 (3)	3. La humedad relativa estará comprendida entre el treinta por ciento (30%) y setenta por ciento (70%) excepto en los locales donde exista riesgo por electricidad estática en los que el límite inferior será el cincuenta por ciento (50%).			x	
DEL RUIDO						
Evaluación del ruido						
391	Art. 149	La evaluación del ruido debe realizarse bajo condiciones normales de operación, debe ser representativa de una jornada laboral de ocho horas y en aquella jornada que bajo condiciones normales de operación presenta la mayor emisión de ruido.	x			
Evaluación						
392	Art. 150	La evaluación puede ser de tipo ambiental, para determinar la emisión de ruido de una o un conjunto de máquinas, identificar, caracterizar y clasificar las fuentes de ruido o de exposición laboral para verificar si el o los trabajadores están expuestos a niveles de ruidos superiores a los permitidos o para predecir el riesgo de pérdida auditiva en los trabajadores.	x			
Tipos de ruido						
393	Art. 151	En la exposición laboral a ruido se distinguirán el ruido estable, el ruido fluctuante y el ruido impulsivo.				Son definiciones
394	Art. 152	Ruido estable es aquel que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo inferiores o iguales a 5 decibelios A				

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
396	Art. 152	Ruido fluctuante intermitente es aquel que presenta fluctuaciones de nivel de presión sonora instantáneo superiores a 5 decibelios A "lento durante un período de observación de un minuto.				Son definiciones
397	Art. 152	Ruido impulsivo es aquel que presenta impulsos de energía acústica de duración inferior a 1 segundo o intervalos superiores a 1 segundo.				
398		Medición				
399	Art. 153	Se debe de calibrar la instrumentación por medio del calibrador acústico, al inicio y al final de la jornada de medición o cuando las condiciones de presión atmosférica y humedad varíen drásticamente de acuerdo a lo indicado en el manual del fabricante.				
Del ruido estable y del ruido fluctuante						
400	Art. 154	En la exposición a ruido estable o fluctuante se deberá medir el Nivel de Presión Sonora equivalente				
Límites permisibles de Ruido						
410	Art. 155	La exposición ocupacional a ruido estable o ruido fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá ser expuesto a un nivel de presión sonora continua equivalente superior a 85 dB(A), medidos en la posición del oído del trabajador (a una distancia no mayor a 30 centímetros de su zona auditiva).	x			El comité de SSO tiene evidencia de mediciones de ruido del área y realizó una durante la visita, activando los equipos que ocasionan ruido, se describe en tabla.
Límites de tolerancia						
411	Art. 156	Los límites de tolerancia máximos de niveles de presión sonora continua equivalentes admitidos en los lugares de trabajo sin el empleo de dispositivos personales, tales como tapones, auriculares, etc. quedan establecidos en la Tabla II-9			x	
Exposición a distintos niveles de ruido						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
412	Art. 157	Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos con niveles distintos de presión sonora continua equivalente, deberá considerarse el efecto combinado de aquellos períodos con niveles iguales o superiores a 80 dB.			x	
413	Art. 158	La Dirección General de Previsión Social, de conformidad a lo establecido, dictará las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra los ruidos que sobrepasen los niveles antes expuestos.			x	
Del ruido impulsivo						
414	Art. 159	En la exposición a ruido impulsivo se deberá medir el nivel de presión sonora pico (NPSPico) expresado en decibeles (C) es decir, dB(C) pico.			x	
Control						
415	Art. 160	La exposición ocupacional a ruido impulsivo deberá ser controlada de modo que una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá ser expuesto a un nivel de presión sonora superior a 95 dB(C) pico (medidos en la posición del oído del trabajador)			x	
Presión sonora						
416	Art. 161	Niveles de presión sonora pico diferentes a 95 dB se permitirán, siempre que no superen en número de impactos por jornada calculado con la fórmula siguiente: $N = 10(160 - \text{dB pico}) / 10$ En ningún caso debe permitirse la falta de protección auditiva ante la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (C) como nivel pico ponderado.			x	
Orden de Medidas de Protección contra el Ruido						
417	Art. 162	Cuando la presión sonora supere los niveles máximos permisibles, se reducirá la exposición de los trabajadores mediante los siguientes sistemas :			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
418	Art. 162 (1)	Actuando sobre la fuente de emisión de las siguientes maneras:			x	
419	Art. 162 (1a)	Aislado la fuente de la emisión mediante la ubicación de la maquinaria o procesos ruidosos fuera o lejos del área normal de trabajo			x	
420	Art. 162 (1b)	Disponiendo de la maquinaria dentro del encerramiento acústico			x	
421	Art. 162 (1c)	Siguiendo un programa de mantenimiento adecuado para la conservación en perfecto estado de las partes			x	
422	Art. 162 (1d)	Sustitución de las máquinas o modificación de los procesos por otros menos ruidosos			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
423	Art. 162 (2)	Actuando sobre el medio para atenuar la propagación de la siguiente manera:			x	
424	Art. 162 (2a)	Aislado los puestos de trabajo situados en ambientes ruidosos			x	
425	Art. 162 (2b)	Recubriendo según los casos suelos, paredes y techos con material insonorizantes.			x	
426	Art. 162 (2c)	Interviniendo pantallas o barreras acústicas			x	
427	Art. 162 (3)	Cuando a pesar de estas medidas hayan de estar expuestos a niveles de ruido superior a los permitidos, será obligatorio el empleo de los correspondientes equipos de protección personal.			x	
428	Art. 162 (4)	Se deberá así mismo proceder a efectuar las oportunas rotaciones de personal, reduciendo los tiempos de exposición para que a lo largo de la jornada no sobrepasen los límites.			x	
Protección de oídos						
429	Art. 163	Se deberán seguir los siguientes requerimientos en lo referente a equipos de protección para el ruido:			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
430	Art. 163 (1)	1. Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva.			x	
431	Art. 163 (2)	2. Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores de auriculares anti ruido con filtro, orejas de almohadilla anti ruido o tapones.			x	
432	Art. 163 (3)	3. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual y se mantendrán bien conservados.			x	
433	Art. 163 (4)	4. El empleador deberá realizar un control de la función auditiva cada cinco años			x	
434	Art. 163 (5)	5. Los trabajadores deberán utilizar obligatoriamente los protectores auditivos suministrados por el empleador cuando estén expuestos a niveles de presión sonora superiores a 85 dB			x	
435	Art. 163 (6)	6. Los empleadores están obligados de mantener niveles sonoros seguros para la salud y la audición de los trabajadores, para lo cual deberá establecer un programa de conservación de la audición			x	
436	Art. 163 (7)	7. Todo programa de conservación auditiva deberá incluir			x	
437	Art. 163 (7a)	Los sistemas para controlar la exposición al ruido			x	
438	Art. 163 (7b)	Las mediciones de la capacidad auditiva de las personas expuestas, mediante pruebas audiométrica			x	
439	Art. 163 (8)	8. Se deberá mantener en el establecimiento un registro completo de los resultados de las mediciones ambientales de ruido			x	
440	Art. 163 (9)	9. Para evitar la producción de las vibraciones en las máquinas y herramientas			x	
441	Art. 163 (9a)	Deberá atenderse a su perfecto equilibrio estático y dinámico			x	
442	Art. 163 (9b)	Se mantendrán en perfecto estado de utilización, reparándose o descartándose las que presenten desgaste mecánico.			x	
443	Art. 163 (9c)	Se emplearán sistemas de montaje y suspensión antivibrátiles			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
Medidas de Seguridad contra el Ruido						
444	Art. 165	Requisitos a cumplir por el empleador en el ambiente de trabajo			x	
445	Art. 165 (1)	1. Los ruidos se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen			x	
446	Art. 165 (2)	2. El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruido se realizará con la técnica más eficaz			x	
447	Art. 165 (3)	3. Las máquinas que produzcan ruido molesto se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas solo trabajará el personal necesario para su mantenimiento			x	
448	Art. 165 (4)	Se evitará instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas			x	
449	Art. 165 (5)	A partir de los 85 dB para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros medios, se emplearán dispositivos de protección personal			x	
Estudio técnico						
450	Art. 166	En todos los establecimientos de trabajo en donde se produzcan ruidos, se deberán realizar estudios de carácter técnico	x			
III RIESGOS ERGONÓMICOS						
DE LAS VIBRACIONES						
451	Art. 167	Se entenderá por vibración al movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpo sólidos. En las exposiciones a vibraciones se distinguirá la exposición segmentaria del componente mano-brazo o exposición del segmento mano-brazo y la exposición del cuerpo entero o exposición global.				Es definición
Exposición de cuerpo entero						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
452	Art. 168	En la exposición a vibraciones de cuerpo entero, la aceleración vibratoria recibida por el individuo deberá ser medida en la dirección apropiada de un sistema de coordenadas ortogonales (x,y,z) tomando como punto de referencia el corazón. Siendo el eje z direccionado desde la cabeza a pies en posición de pie y acostado o de cabeza a coxis en posición sentado; el eje x de la espalda al pecho y el eje y de derecha a izquierda.			x	
Límites máximos a exposición						
453	Art. 169	Las mediciones de la exposición a vibración se deberán efectuar con un sistema de transducción triaxial, con el fin de registrar con exactitud la aceleración vibratoria generada por la fuente, en la gama de frecuencias de 1Hz a 80Hz.			x	
De las aceleraciones						
454	Art. 170	Aceleraciones equivalentes ponderadas en frecuencia diferentes a las establecidas en el artículo			x	
Exposición del segmento mano-brazo						
455	Art. 172	La aceleración originada por una herramienta de trabajo vibrátil deberá medirse en tres direcciones ortogonales			x	
Límite Máximos de Exposición						
456	Art. 173	La exposición a vibraciones del segmento mano brazo no deberá pasar los valores establecidos			x	
DE LA DIGITACIÓN						
457	Art. 176	Al trabajador que se dedique a la digitación deberá proporcionársele equipo ergonómico			x	
DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE MANO						
458	Art. 177	El promedio de nivel de actividad de la mano y el pico máximo de la fuerza efectuada será medido por métodos de observación estandarizados			x	
Otras medidas						
459	Art. 179	Entre las medidas básicas a tomar en cuenta se encuentran las siguientes:				Es definición

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
460	Art. 179 (a)	Se deberán sustituir o modificar herramientas manuales que provoquen incomodidades o lesiones a los trabajadores		x		
461	Art. 177 (b)	Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzosas		x		
462	Art. 177 C	En tareas repetitivas se debe establecer mecanismos de rotación que impliquen un descanso periódico		x		
463	Art. 177 d	Para labores minuciosas que exijan verificar de cerca materiales el banco debe estar a una altura menor que si se tratara de realizar una labor más pesada			x	
464	Art. 177 e	Para las tareas de ensamble, el material deberá estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte del esfuerzo			x	
Medidas de Seguridad contra las Vibraciones						
465	Art.180	Los requisitos a cumplir por el empleador en el ambiente de trabajo serán:				Definición
466	Art.180 (1)	1. Las vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo			x	
467	Art.180 (2)	2.El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan vibraciones se realizará con la técnica mas eficaz a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico			x	
468	Art.180 (3)	3. Las máquinas herramientas que originen vibraciones, tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadoras o similares deberán ser provistas de horquillas u otros dispositivos			x	
469	Art.180 (4)	Las máquinas operadoras automóbiles como tractores, excavadoras o análogas que produzcan trepidaciones y vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores			x	
	IV	AGENTES QUÍMICOS				
Promedio						
470	Art. 182	El promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos no deberá superar los límites permisibles establecidos en la hoja de seguridad del producto.		x		No hay evidencia de medición

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
Concentración de sustancias						
471	Art. 183	Las concentraciones ambientales de las sustancias capaces de causar rápidamente efectos narcóticos, acústicos o tóxicos, de carácter grave o fatal, no podrán exceder en ningún momento los límites permisibles establecidos en la hoja de seguridad del producto.			x	No se utilizan en emergencia gases anestésicos. Las sustancias químicas utilizadas, tienen concentraciones inferiores a las que producen contaminación ambiental según ficha. Se utilizan diluciones reguladas por normativas sanitarias para desinfección.
472	Art. 184	En caso que se excedan los LMP, ¿se ha calculado el Factor de compensación?		x		No hay evidencia de medición
Sustancias con calificativo						
473	Art. 188	Para las sustancias de los artículos que lleven el calificativo "piel" deberán adoptarse todas las medidas necesarias para impedir el contacto con la piel de los trabajadores.	x			Los agentes químicos utilizados comprenden sustancias para uso en atención sanitaria, productos de limpieza en diluciones definidas por normativas de antisepsia y esterilización. Los productos de limpieza de pisos y paredes no son manipulados por personal de enfermería
474	Art. 189	Sustancias A1				
475	Art. 189	Para las sustancias de los artículos que lleven el calificativo "Cancerígeno" deberán adoptarse todas las medidas necesarias para impedir el contacto con la piel de los trabajadores.	x			
Evaluación						
476	Art. 190	Cuando en el ambiente de trabajo existan dos o más sustancias de las enumeradas en el artículo 187 y actúen sobre el organismo humano de igual manera, su efecto combinado se evaluará sumando las fracciones de cada concentración ambiental.		x		
Muestras						
477	Art. 191	Los métodos utilizados en los procesos de captación de muestras y posterior análisis de sustancias químicas están basados en métodos estandarizados conforme a las Buenas Prácticas de Laboratorio.		x		
Inventario						
478	Art. 193	En todo lugar donde se manipulen o almacenen sustancias químicas deberá tenerse un inventario de las mismas.	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
Responsable						
479	Art. 194	El personal ha recibido entrenamiento para el uso de sustancias químicas.	x			
Transporte de sustancias química						
480	Art. 195	La organización está encargada del transporte de las sustancias químicas que utiliza?			x	
481	Art. 195	Se tiene documentado las personas responsables para el transporte y manipulación de las sustancias químicas?			x	
482	Art. 195	Las personas responsables del transporte de sustancias químicas han sido capacitadas de acuerdo al art. 195?			x	
483	Art. 196	en caso afirmativo, se cuenta con evidencia que se siguen la medidas planteadas en el art. 196 para el transporte de sustancias químicas?			x	
484	Art. 197	Existe evidencia que los conductores conocen las medidas a adoptar en caso de derrame, de acuerdo al art. 197			x	
485	Art. 198	Existe evidencia que las unidades de transporte cuentan con las hojas de seguridad de las sustancias que transportan?			x	
Almacenamiento de sustancias químicas						
	Art. 200	Requisitos mínimos para la construcción de locales			x	
486	Art. 200 (a)	a) Las instalaciones deben estar sólidamente construidas de manera que el almacenaje sea seguro			x	
487	Art. 200 (b)	b) Las bodegas estarán en terrenos no inundados			x	
488	Art. 200 (c)	c) Deberán estar techadas para protegerse del sol o la lluvia			x	
489	Art. 200 (d)	d) Deberán estar disponibles todo el EPP			x	
490	Art. 200 (e)	e) Dispondrán de ventilación natural o forzada			x	
Limpieza						
491	Art. 201	Para facilitar su cuidadosa y repetida limpieza reunirán las siguientes condiciones			x	
492	Art. 201 (a)	Las paredes y techos serán lisos e impermeables			x	
493	Art. 201 (b)	Los suelos serán acondicionados con pendientes y canales de recogida que impidan la acumulación de líquidos derramados			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
494	Art. 201 (c)	No se almacenen objetos que no sean necesarios para la realización de los trabajos			x	
495	Art. 201 (d)	Estarán contruidos y aislados de forma tal que las sustancias almacenadas no puedan alcanzar en cualquier contingencia otros lugares			x	
Bodega						
496	Art. 202	La bodega permanecerá limpia, correctamente ventilada e iluminada y estarán convenientemente señalizados los productos químicos, los cuales se almacenarán clasificándolos por sus propiedades químicas y separando sustancias incompatibles.			x	
Instrucciones						
497	Art. 203	Todos los trabajadores estarán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de riesgos inherentes a esta actividad, medidas de seguridad personal, primeros auxilios	x			El personal de enfermería tiene conocimiento de síntomas, signos y primeros auxilios
Obligación						
498	Art. 204	El personal directivo del lugar de trabajo y el responsable directo del almacenamiento de estas sustancias está obligado a:				Definición
499	Art. 204 (1)	1. Obtener y transmitir información sobre las propiedades de las sustancias para lo cual dispondrán en todo momento de los datos de las hojas de seguridad de los productos almacenados			x	
500	Art. 204 (2)	2. Controlarán en todo momento que los envases y embalajes estén correctamente etiquetados			x	
501	Art. 204 (3)	3. Mantener actualizado el Inventario de Sustancias Químicas que se utiliza en el lugar de trabajo clasificadas por el tipo y grado de peligrosidad			x	
502	Art. 204 (4)	4. Establecerán procedimientos de trabajo seguros			x	
503	Art. 204 (5)	5. Elaborarán y actualizarán un plan de almacenamiento en el que figurará:				Definición
504	Art. 204 (5a)	a) La cantidad máxima y admisible de sustancia almacenada			x	
505	Art. 204 (5b)	b) Cantidad máxima admisible de cada clase de sustancia			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
506	Art. 204 (5c)	c) Cantidad real almacenada de cada producto			x	
507	Art. 204 (5d)	d) Ubicación de los almacenamientos en locales diferentes o en zonas diferentes o dentro de un mismo local			x	
508	Art. 204 (5e)	e) Alturas máximas y condiciones de apilamiento en relación a la fragilidad de los envases y sus propiedades			x	
509	Art. 204 (5f)	f) Distribución interior del espacio de los locales, asegurando la amplitud de pasillo y espacio de maniobra que requiera la movilización manual o mecánica de carga			x	
510	Art. 204 (5g)	g) Señalización y prohibición de almacenamiento en entradas y salidas			x	
511	Art. 204 (6)	Elaborar Plan de revisiones periódicas para asegurar que las instalaciones y dispositivos de seguridad permanecen operativos			x	
512	Art. 204 (7)	Garantizar la formación del personal que trabaja en las instalaciones y en particular			x	
513	Art. 204 (7a)	a) El conocimiento de los riesgos relacionados con la manipulación de sustancias peligrosas almacenadas			x	
514	Art. 204 (7b)	b) Las medidas preventivas aplicables, las reglas de comportamiento a observar y la utilización del equipo de protección personal			x	
515	Art. 204 (7c)	c) El comportamiento a seguir en caso de cualquier contingencia			x	
516	Art. 204 (7d)	d) Los procedimientos de eliminación de residuos y las medidas a aplicar en caso de derrame			x	
517	Art. 204 (7e)	e) El conocimiento de los procedimientos seguros de trabajo			x	
518	Art. 204 (7f)	f) Función y uso correcto de los elementos e instalaciones de seguridad y consecuencias que se derivarán de su incorrecto funcionamiento			x	
Bodega de sustancias químicas						
519	Art. 205	Las sustancias químicas se almacenarán en locales distintos a los de trabajo o en recintos completamente aislados. En los	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
		puestos de trabajo solo se depositarán la cantidad estrictamente necesaria para el proceso.				
Condiciones de los locales de almacenamiento inflamables						
520	Art. 206	Los líquidos inflamables en recipientes móviles se almacenarán en locales que cumplan con las siguientes características:			x	
521	Art. 206 (a)	a) No deberá haber focos de ignición			x	
522	Art. 206 (b)	b) Las paredes serán de elevada resistencia al fuego y la puerta cortafuego			x	
523	Art. 206 (c)	c) Tendrán sistema de drenaje y control de posibles derrames			x	
524	Art. 206 (d)	d) La instalación eléctrica será antideflagrante o antiexplosiva probada			x	
525	Art. 206 (e)	e) Contarán con medios de detección y protección contra incendios			x	
526	Art. 206 (f)	f) Dispondrán de un sistema automático de ventilación de emergencia cuando sobrepasen la capacidad unitaria de 250 litros			x	
Otras disposiciones de almacenamiento de inflamables						
527	Art. 207	Cuando se almacenen líquidos inflamables incombustibles fijos además de las disposiciones del artículo anterior se deberán cumplir las estipuladas en este artículo			x	
Almacenamiento de Cloro y gases licuados						
528	Art. 208	El almacenamiento de cloro y otros gases licuados deberá cumplir con las disposiciones de este artículo			x	
Almacenamiento de corrosivos						
529	Art. 209	En los recipientes para almacenar productos químicos corrosivos se observarán las siguientes indicaciones				Definición
530	Art. 209(a)	a) Los depósitos de productos corrosivos tendrán tubos de ventilación permanente y accesos para drenaje a lugar seguro			x	
531	Art. 209(b)	b) El trasiego de líquidos corrosivos se efectuará preferentemente por gravedad, el transporte se realizará en recipientes adecuados y su vaciado se hará mecánicamente			x	

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
532	Art. 209(c)	c) Todos los productos corrosivos se conservarán cerrados, excepto en el momento de extraer su contenido			x	
533	Art. 209(d)	d) En caso de derrame de líquido corrosivo, se señalará y resguardará la zona afectada para evitar el paso de trabajadores			x	
534	Art. 209(e)	e) La manipulación de líquido corrosivo sólo se efectuará por trabajadores previamente capacitados			x	
535	Art. 209(f)	f) Los locales donde se almacenen productos corrosivos dispondrán de un adecuado sistema de ventilación			x	
536	Art. 209(g)	g) Los recipientes fijos dispondrán de un recipiente de retención capaz de conservar la totalidad de líquidos almacenado			x	
537	Art. 209(h)	Cuando se almacenan líquidos corrosivos en recipientes móviles, el suelo del almacén y los primeros diez centímetros de pared serán herméticos y resistentes al líquido			x	
538	Art. 209(i)	i) Los locales donde se almacenen productos corrosivos estarán convenientemente señalizados			x	
De los residuos						
539	Art. 210	Los residuos procedentes de productos químicos no serán vertidos a cursos o reservorios de agua, al suelo o aire. Serán sometidos a tratamiento y eliminación	x			
Descontaminación de Recipientes						
540	Art. 211	Todos los recipientes utilizados para contener productos químicos de uso industrial deberán descontaminarse antes de eliminarlos, para ello deberán seguir indicaciones especiales de acuerdo al producto químico	x			
Personal capacitado para efectuar las descontaminaciones						
541	Art. 212	El personal encargado de estas contingencias deberá estar previa y adecuadamente capacitado	x			
Uso de alarmas						
542	Art. 213	El empleador dispondrá de alarmas auditivas o visuales para alertar a los trabajadores del riesgo producido		x		
Medidas de seguridad en la utilización de Productos Químicos en los lugares de Trabajo						
543	Art. 214	Con el propósito de proteger la salud de los trabajadores:				Definición

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
544	Art. 214 (a)	a) No utilizar las sustancias químicas hasta obtener la información pertinente del proveedor u otras fuentes	x			Existen normativas d referente a la adquisición y adjudicación, así como de uso para el personal de enfermería
545	Art. 214 (b)	b) No utilizar las sustancias químicas que no hayan sido etiquetadas o marcadas convenientemente y para los cuales no se han proporcionado hojas de datos de seguridad	x			
546	Art. 214 (c)	c) No utilizar las sustancias químicas hasta que los trabajadores hayan recibido la información y capacitación para su uso	x			
547	Art. 214 (d)	d) Mantener el inventario de todos los productos peligrosos utilizados en el lugar de trabajo		x		
549	Art. 214 (e)	e) El empleador suministrará equipo de protección personal	x			
550	Art. 214 (f)	f) Realizar una supervisión adecuada de la aplicación de las medidas de control estipuladas		x		
551	Art. 214 (g)	g) Asegurar que el Plan de emergencia y evacuación que deba tenerse en el lugar de trabajo contenga las disposiciones para hacer frente a todo incidente		x		El plan de emergencia es general, no se tienen desarrollados los planes contingenciales específicos.
552	Art. 214 (h)	Garantizar mediante medidas de control técnico que la exposición de los operarios de los productos químicos que manipulen no supongan ningún riesgo para la salud.	x			
Obligaciones de los trabajadores que manejan sustancias químicas.						
553	Art. 215	Los trabajadores tendrán los siguientes deberes:				
554	Art. 215 (a)	a) Acatar todas las medidas previstas para eliminar o reducir al mínimos los riesgos	x			Datos obtenidos de entrevista con Jefatura de Enfermería de Emergencia.
555	Art. 215 (b)	b) Velar por su propia salud y por la de las demás personas a quienes puedan afectar sus actos	x			
556	Art. 215 (c)	c) Utilizar correctamente todos los medios que disponen para la protección personal	x			
557	Art. 215 (d)	d) Alertar sin demora a su supervisor de toda situación	x			
558	Art. 215 (e)	e) No rehusarse a someterse a exámenes médicos o de laboratorio ordenados por las autoridades	x			Existe una clínica empresarial del ISSS por convenio con la institución y el personal acata las indicaciones
Capacitación en Medidas de Seguridad para el Manejo de Sustancias Químicas						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
559	Art. 216	Los empleados que manipulen sustancias químicas recibirán una adecuada capacitación de uso y manejo de estos productos.	x			
Áreas de Capacitación						
600	Art. 217	Los trabajadores que utilicen estas sustancias estarán capacitados según su actividad sobre las siguientes áreas: toxicidad de los compuestos, vías de absorción, manipulación de productos concentrados y formulados, métodos de aplicación, limpieza y mantenimiento de equipo, precaución para evitar la contaminación de otras sustancias, alimentos, ropa y abastecimiento de agua, signos y precoces de intoxicación, medidas de primeros auxilios, medidas de protección individual, eliminación de residuos y protección al medio ambiente.	x			Existen Instructivos para el uso y manipulación
Capacitación especial en corrosivos						
601	Art. 218	La capacitación del personal que maneje sustancias químicas corrosivas será de acuerdo al producto que utilice y en el caso de compuestos extremadamente tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos, se hará énfasis en las medidas de seguridad.	x			
Instalaciones con higiene para la protección contra sustancias químicas						
602	Art. 219	El lugar de trabajo proporcionará instalaciones adecuadas para la higiene personal, las mismas contendrán casilleros para guardar la ropa limpia de los trabajadores, duchas, lavamanos y sitios especiales para depositar ropa contaminada.	x			
Obligación para los trabajadores						
603	Art. 220	Una vez terminada la jornada laboral, los trabajadores deberán lavarse o bañarse según sea el caso	x			
Duchas de emergencia						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
604	Art. 221	En los casos en que se manipulen productos corrosivos, irritantes, muy tóxicos y en cualquier otro caso necesario, el empleador instalará duchas de emergencia y/o lavaojos en las áreas de trabajo, con el objeto que sean utilizados para los trabajadores en caso de sufrir contaminación con estos productos, las duchas se instalarán en sitios convenientemente seleccionados, fácilmente accesibles a los trabajadores y se garantizará el suministro y presión de agua	x			
Las etiquetas						
605	Art. 222	Todas las sustancias químicas portarán como mínimo:				
606	Art. 222 (1)	1. El producto químico llevará adherida a su recipiente dibujos y/o textos en forma de rótulos o etiquetas, que podrán ir grabados o pegados al mismo y que, en ningún caso, sustituirá a la señalización.		x		Debido a normativas de lavado, desinfección, y esterilización, así como de procedimientos de curación, el alcohol, el jabón yodado y la clorhexidina, se tienen en recipientes de vidrio previamente esterilizados, que contienen fecha y nombre de la sustancia y se cambian a diario.
607	Art. 222 (2)	2. Las etiquetas como mínimo deberán contener lo siguiente:				
608	Art. 222 (2a)	a) Nombre de la sustancia o preparado	x			
609	Art. 222 (2b)	b) Nombre, dirección, teléfono del fabricante o importador		x		
610	Art. 222 (2c)	c) Símbolos o dibujos indicativos de peligro		x		
611	Art. 222 (2d)	d) Descripción de los riesgos, tanto de exposición crónica como agua	x			
612	Art. 222 (2e)	e) Precauciones y medidas preventivas en su manejo y utilización	x			Debido a normativas de lavado, desinfección, y esterilización, así como de procedimientos de curación, el alcohol, el jabón yodado y la clorhexidina, se descartan luego de 24 horas de uso, por lo que se trasiegan del contenedor original en recipientes de vidrio previamente esterilizados, que contienen fecha y nombre de la sustancia, pero no el resto de especificaciones requeridas
613	Art. 222 (2f)	f) Medidas a tomar en caso de accidentes y primeros auxilios	x			
Aplicación supletoria del etiquetado internacional						
614	Art. 223	En el etiquetado se utilizará un sistema de etiquetado internacional que permitirá identificar los peligros siguientes: explosivos, comburentes, inflamables, muy inflamables, tóxicos, corrosivos, nocivos e irritantes.	x			
Suspensión de utilización de productos químicos no etiquetados						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
615	Art. 224	Cuando se reciban productos que no hayan sido etiquetados o no dispongan de hojas de seguridad deberán abstenerse de utilizarlos mientras no obtengan del proveedor información correspondiente.	x			Reciben los productos en envases etiquetados en volúmenes inferiores a un litro, el alcohol, el jabón yodado y la clorhexidina, son transferidos con medidas antisépticas a frascos esterilizados que por normativa se descartan cada día.
Desechos de Sustancias Químicas						
616	Art. 225	Los desechos de sustancias químicas deberán ser identificados como tales y se deberá indicar los nombres de los componentes, a los efectos de la protección de la salud de los trabajadores	x			Función a cargo de personal de servicios generales
Marcas a recipientes						
617	Art. 226	Se deberá marcar cada recipiente y cada tapa de embalaje utilizado		x		
Hojas de Seguridad						
618	Art. 227	Todo lugar de trabajo que manipule sustancias químicas deberá contar con las Hojas de datos de Seguridad de los Materiales, y deberán contener la siguiente información:	x			
619	Art. 227 (a)	a) Identificación de la sustancia o preparado	x			
620	Art. 227 (b)	b) Composición o información de los componentes	x			
621	Art. 227 (c)	c) Propiedades físicas y químicas	x			
622	Art. 227 (d)	d) Estabilidad y reactividad	x			
623	Art. 227 (e)	e) Identificación de peligros	x			
624	Art. 227 (f)	f) Control ambiental	x			
625	Art. 227 (g)	g) Protección personal	x			
626	Art. 227 (h)	h) Medidas de lucha contra incendios	x			
627	Art. 227 (i)	Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental	x			
628	Art. 227 (j)	Manipulación y almacenamiento	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
629	Art. 227 (k)	Primeros auxilios	x			
630	Art. 227 (l)	Información toxicológica	x			
631	Art. 227 (m)	Información ecológica	x			
632	Art. 227 (n)	Consideraciones relativas a la eliminación	x			
633	Art. 227 (o)	Información relativas al transporte	x			
634	Art. 227 (p)	Otras informaciones	x			
Equipos de Protección Personal para el Manejo de Sustancias Químicas						
635	Art. 228	El equipo utilizado para medir y transferir productos será el adecuado con el objeto de reducir al máximo posible la contaminación y para manipular el producto en condiciones de seguridad	x			
Equipo de protección personal						
636	Art. 229	El Equipo de protección personal deberá ser utilizado de acuerdo al riesgo al cual estén expuestos y a las instrucciones del fabricante:				
637	Art. 229 (a)	Overol y o mandil			x	
638	Art. 229 (b)	Botas de neopreno o hule			x	
639	Art. 229 (c)	Guantes impermeables	x			
640	Art. 229 (d)	Lentes de seguridad o pantallas faciales	x			
641	Art. 229 (e)	Máscara para gases y vapores			x	
642	Art. 229 (f)	El equipo señalado en el análisis de riesgos específicos del puesto de trabajo		x		
Orden de las Acciones de Protección para el Manejo de Sustancias Químicas						
643	Art. 231	Siendo necesaria la utilización de sistemas de protección en el lugar de trabajo donde se utilicen productos químicos, las acciones de prevención se deberán efectuar:				
644	Art. 231 (a)	a) Sobre el foco de contaminación a fin de impedir la emisión del contaminante	x			
645	Art. 231 (b)	b) Sobre el medio de difusión a fin de evitar su propagación	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
646	Art. 231 (c)	c) Sobre el receptor	x			
Medidas de control en la producción de sustancias que sean contaminantes						
647	Art. 232	La actuación en el punto del proceso donde se produce la generación del contaminante se realizará con el orden de prioridad establecido en los literales del a) al h) del Art. 232	x			Se completa texto de numeral 647.La normativa requiere frecuente revisión y actualización de procesos de atención.
Medidas para los trabajadores						
648	Art. 234	Las actuaciones sobre el receptor o sea el trabajador está justificada únicamente cuando las dos anteriores opciones mencionadas	x			Utilizan formación e información
Aspectos Básicos a conocer de parte de los Trabajadores						
649	Art. 235	Los trabajadores que manipulen productos químicos deberán conocer los siguientes aspectos				
650	Art. 235 (a)	a) Los nombres comunes y/o nombres químicos de los productos que preparan	x			El personal de enfermería cuenta y aplica instructivos para el uso, medicióntransferencia, preparación, mezcla y aplicación de los productos.
651	Art. 235 (b)	b) El método correcto de medir, transferir, preparar, mezclar y aplicar el producto	x			
652	Art. 235 (c)	c) El método correcto de almacenar los productos y las normas que se han de seguir en caso de deterioro	x			
653	Art. 235 (d)	d) El método apropiado de limpieza de los derrames y la eliminación de los envases	x			
654	Art. 235 (e)	e) El uso correcto del equipo de protección personal	x			
655	Art. 235 (f)	f) Los riesgos para los seres humanos y las medidas de seguridad en uso	x			
656	Art. 235 (g)	g) Los primeros auxilios en caso de producirse una contingencia	x			
657	Art. 235 (h)	h) Las medidas que hayan de tomarse en caso de incendio y en particular los medios de extinción que no deben emplearse.		x		Hay deficiencia en cuanto a sustancias que reaccionan con el agua.
Medidas de Primeros Auxilios relativas a sustancias químicas						
658	Art. 236	El empleador dispondrá de métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores en ejercicio de su trabajo	x			
Primeros Auxilios						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
659	Art. 237	Se dispondrá de los medios de primeros auxilios necesarios que permitan neutralizar los efectos de las salpicaduras en el cuerpo humano	x			
La presente lista de verificación no incluye los artículos relacionados al uso de Agroquímicos (237 al 270), por no aplicar los mismos en la Unidad de Emergencia del HNZ no se incorporan						
V		RIESGOS BIOLÓGICOS				
Medidas de protección contra riesgos biológicos						
660	Art. 271	Cuando los trabajadores están expuestos a riesgos biológicos: se cuenta con un protocolo de evaluación del personal expuesto y un plan de evaluación y control de factores de riesgo. Este plan deberá tener un protocolo de evaluación del personal expuesto y un plan de evaluación		x		Se cuenta con protocolos para la mayoría de agentes a los que el personal está expuesto, (VIH, Hepatitis B y C, Influenza, pero no plan de evaluación y control de los factores de riesgo.
661	Art. 271 (a)	a) Naturaleza de agentes biológicos a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores	x			
662	Art. 271 (b)	b) Enfermedades susceptibles de ser contraídos por los trabajadores y los efectos alérgicos y tóxicos	x			
663	Art. 271 (c)	c) Categorías de trabajadores que por su estado de salud no puedan exponerse o desempeñarse en puestos de trabajo		x		
664	Art. 271 (d)	d) Medidas de control y corrección a implantar	x			
665	Art. 271 (e)	e) Medidas preventivas y particularmente vacunaciones a través de las instancias de salud		x		
Otras medidas						
666	Art. 272	Cuando se constata que en determinados puestos de trabajo, los trabajadores pueden adquirir una enfermedad o ver afectada su salud, el empleado deberá proceder a:				
667	Art. 272 (a)	a) Eliminar por procedimientos técnicos la posibilidad de exposición al agente biológico		x		
668	Art. 272 (b)	b) Cuando esto no resulte posible, establecer procedimientos de trabajo seguros (escritos, detallando las formas de realizar operaciones y las medidas de prevención)	x			
669	Art. 272 (c)	c) Establecer las medidas para evitar la diseminación de agentes biológicos en los lugares de trabajo	x			

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
670	Art. 272 (d)	d) Establecer prohibiciones de acceso al personal no autorizado para la realización de operaciones con riesgo biológico		x		
671	Art. 272 (e)	e) Implementar medidas de protección colectivas entre las que se incluyan: cabinas de seguridad biológica, procedimientos de desinfección especificados, control eficiente de vectores, señalización de peligro biológico		x		
672	Art. 272 (f)	f) Implementar medidas de protección personal en las que se incluyan ropa de trabajo, prendas de protección		x		
Medidas higiénicas						
673	Art. 273	Se vigilará el cumplimiento de las siguientes medidas higiénicas				
674	Art. 273(a)	Prohibición de comer, beber o fumar en lugares de trabajo		x		
675	Art. 273(b)	Prohibición de determinadas operaciones peligrosas, tales como el pipeteo con la boca y el re encapsulamiento de agujas antes de su desecho			x	
676	Art. 273(c)	Especificación de procedimiento de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano y animal	x			
677	Art. 273(d)	Los trabajadores dispondrán de vestuario con todas las facilidades necesarias para su higiene personal incluyendo productos antisépticos	x			
668	Art. 273(e)	Los trabajadores dispondrán dentro de la jornada laboral de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo	x			Existe un indicador de monitoreo de lavado de manos en base a normativa internacional
669	Art. 273(f)	Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas	x			
670	Art. 273(g)	El empleador se responsabilizará del lavado, descontaminación y en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo de la ropa de trabajo y los equipos de protección	x			
Vigilancia de la salud						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
671	Art. 274	El empleador garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a agentes biológicos, vigilancia que se realizará antes de la exposición y a intervalos regulares de acuerdo a la práctica médica		x		
Documentación						
672	Art. 275	El empleador estará obligado a disponer de:				
673	Art. 275 (a)	Estudio de evaluación de riesgo biológico		x		
674	Art. 275 (b)	Listado de trabajadores expuestos		x		
675	Art. 275 (c)	Historial médico con sus resultados de las pruebas practicadas		x		
676	Art. 275 (d)	Conservar esta documentación		x		
VI RIESGOS PSICOSOCIALES						
Aspectos Generales de Medidas a Adoptar						
677	Art. 276	El empleador deberá tomar las medidas para prevenir, identificar, eliminar o reducir los riesgos psicosociales teniendo los trabajadores que respetar y cumplir con dichas medidas		x		
Uso de técnicas estandarizadas						
678	Art. 278	La evaluación de exposición a riesgos psicosociales, deberá efectuarse con métodos y técnicas validadas.		x		
Medidas						
679	Art. 279	En la materia de riesgos psicosociales, las medidas que el empleador deberá adoptar para prevenir y controlar los problemas detectados, incluirá al menos los siguientes tipos de acciones:				
680	Art. 279 (a)	Medidas de gestión y comunicación para con los trabajadores que persigan la adecuación entre el nivel de responsabilidad y de control sobre su trabajo		x		
681	Art. 279 (b)	Impartir formación a los jefes de distintas áreas de trabajo como a los trabajadores con el fin de comprender las causas de este tipo de riesgos		x		
CAPÍTULO IV. TRABAJO EN CONDICIONES ESPECIALES						
I TRABAJO EN ALTURAS						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
682	Art. 281	Consultar los requerimientos de los trabajos en altura, cuando apliquen			x	
	II	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS				
683	Art. 294	Consultar los requerimientos de los trabajos en espacios confinados cuando apliquen			x	
	III	TRABAJO EN ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS				
Medidas						
684	Art. 301	En un lugar de trabajo donde se almacene, maneje, procese o se usen sustancias inflamables, el empleador deberá:			x	
685	Art. 301 (1)	Identificar la zona en particular y comunicar a las trabajadoras y trabajadores acerca de ello			x	
686	Art. 301 (2)	Prohibir que cualquier persona use cualquier tipo de llama, incluyendo cigarrillo			x	
687	Art. 301 (3)	Tomar medidas necesarias tendientes a evitar la generación de electricidad estática			x	
688	Art. 301 (4)	No usar equipos de calefacción u otras fuentes de calor			x	
689	Art. 301 (5)	Si la iluminación del local fuera artificial, la instalación será antiexplosiva			x	
700	Art. 301 (6)	Evitar el ingreso de motores de combustión interna			x	
701	Art. 301 (7)	Mantener la temperatura adecuada para evitar la ignición de la sustancia explosiva			x	
Distancia mínima						
702	Art. 302	Las instalaciones que se dediquen a almacenamiento, manejo, procesamiento o se usen sustancias inflamables, deberán estar separadas de las instalaciones donde se generen chispas o se enciendan llamas de cualquier tipo			x	
Uso de sistema antideflagrante						
703	Art. 303	En las atmósferas explosivas que se requiera ventilación forzada para evacuar el agente explosivo, deberá emplearse un sistema antideflagrante para evitar cualquier ignición			x	
Trabajos calificados						

Numeral	Sección	Tema de evaluación	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
704	Art. 304	Cuando deban realizarse trabajos en una atmósfera explosiva, los realizarán trabajadores cualificados y deberán seguir el respectivo procedimiento de sugerencia establecido			x	
Medidas contra estática y chispas						
705	Art. 305	Para evitar peligros por electricidad estática y especialmente que se produzcan chispas en atmósferas explosivas, se adoptarán las siguientes medidas			x	
706	Art. 305 (1)	Se prohíbe realizar trabajos cuando la humedad relativa del aire sea mayor del 50% al 60%			x	
707	Art. 305 (2)	Las cargas de electricidad estática que puedan acumularse en los cuerpos metálicos serán neutralizados por medio conductores a tierra			x	
708	Art. 305 (3)	En los objetos metálicos que se pintan o barnicen con pistola de pulverización			x	
709	Art. 305 (4)	Se debe evitar o eliminar en su caso el proceso de fricción en lo que sea posible			x	
	IV	TRABAJO EN CALIENTE Y RIESGO ELÉCTRICO				
800	Art. 307	Consultar los requerimientos de los trabajos en caliente cuando apliquen			x	
	V	LABORES EN EXCAVACIÓN				
801	Art. 316	Consultar los requerimientos de las labores en excavación cuando apliquen			x	

Anexo 3.**Incapacidades de enfermeras de la Unidad de Emergencia.**

Fecha	Tipo de permiso	Tiempo de permiso (días)	Diagnóstico
11-Oct-16	Incapacidad	7	Bronquitis Aguda
14-Oct-16	Incapacidad	3	Bronquitis Aguda
31-Oct-16	Incapacidad	2	Rinofaringitis aguda
8-Nov-16	Incapacidad	3	Lumbalgia
16-Dec-16	Incapacidad	3	Faringitis aguda
21-Dec-16	Incapacidad	3	Faringitis aguda
22-Dec-16	Incapacidad	3	Esguince
6-Jan-17	Incapacidad	3	Gastroenteritis aguda
12-Jan-17	Incapacidad	3	Faringitis aguda
9-Jan-17	Incapacidad	2	Laringitis aguda
23-Jan-17	Incapacidad	3	Gastroenteritis aguda
1-Feb-17	Incapacidad	3	Laringitis aguda
7-Feb-17	Incapacidad	3	Rinofaringitis aguda
15-Feb-17	Incapacidad	3	Rinofaringitis aguda
11-Feb-17	Incapacidad	3	Laringitis aguda
15-Feb-17	Incapacidad	1	Migraña
25-Feb-17	Incapacidad	3	Cervicalgia
28-Feb-17	Incapacidad	3	Rinofaringitis aguda
8-Mar-17	Incapacidad	2	Faringoamigdalitis Aguda
20-Mar-17	Incapacidad	1	Faringoamigdalitis Aguda
24-Mar-17	Incapacidad	3	Faringitis aguda
31-Mar-17	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
19-Apr-17	Incapacidad	3	Sinofaringitis aguda
21-Apr-17	Incapacidad	2	Faringitis aguda
27-Apr-17	Incapacidad	1	Faringitis aguda
9-May-17	Incapacidad	1	Faringitis aguda
7-Jan-15	Incapacidad	21	Proceso febril
14-Jan-15	Incapacidad	11	Laringofaringitis aguda
1-Jan-15	Incapacidad	2	Gastritis
9-Jan-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
2-Feb-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
9-Feb-15	Incapacidad	1	Faringitis aguda
9-Feb-15	Incapacidad	5	Neumonía
13-Feb-15	Incapacidad	3	Rinofaringitis aguda
20-Feb-15	Incapacidad	3	Lumbalgia
16-Feb-15	Incapacidad	29	Amigdalectomía

Fecha	Tipo de permiso	Tiempo de permiso (días)	Diagnóstico
20-Feb-15	Incapacidad	29	Colicestomía
9-Mar-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
16-Mar-15	Incapacidad	5	Espolón
6-Mar-15	Incapacidad	1	Migraña
31-Mar-15	Incapacidad	1	Conjuntivitis
31-Mar-15	Incapacidad	5	Conjuntivitis
30-Mar-15	Incapacidad	3	Rinofaringitis aguda
12-Apr-15	Incapacidad	2	Lumbalgia
25-Apr-15	Incapacidad	2	Reacción Alérgica
4-May-15	Incapacidad	1	Gastroenteritis aguda
11-May-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
26-May-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
22-May-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
27-May-15	Incapacidad	1	Faringitis aguda
6-Jun-15	Incapacidad	1	Faringitis aguda
20-Jun-15	Incapacidad	2	Faringitis aguda
22-Jun-15	Incapacidad	3	Faringitis Aguda
25-Jun-15	Incapacidad	5	Otitis aguda
15-Jun-15	Incapacidad	4	Hipertensión
28-Jul-15	Incapacidad	1	Tendinitis
28-Jul-15	Incapacidad	1	Taquicardia
22-Jul-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
14-Jul-15	Incapacidad	3	Faringitis aguda
9-Aug-15	Incapacidad	4	Faringoamigdalitis Aguda
16-Aug-15	Incapacidad	1	Faringoamigdalitis Aguda
30-Aug-15	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
1-Sep-15	Incapacidad	5	Lumbalgia
20-Jun-15	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
1-Sep-15	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
1-Sep-15	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
19-Sep-15	Incapacidad	6	Proceso febril
10-Sep-15	Incapacidad	2	Taquicardia
22-Jun-15	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
1-Feb-16	Incapacidad	1	Faringoamigdalitis Aguda
1-Feb-16	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
6-Feb-16	Incapacidad	4	Bronquitis
4-Mar-16	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
19-Mar-16	Incapacidad	2	Faringoamigdalitis Aguda
19-Mar-16	Incapacidad	3	Síndrome Vertiginoso

Fecha	Tipo de permiso	Tiempo de permiso (días)	Diagnóstico
31-Mar-16	Incapacidad	1	Cefalea
4-Apr-16	Incapacidad	1	Faringoamigdalitis Aguda
8-Apr-16	Incapacidad	8	Bronconeumonía
13-Apr-16	Incapacidad	1	Faringoamigdalitis Aguda
14-Apr-16	Incapacidad	1	Faringoamigdalitis Aguda
26-May-16	Incapacidad	2	Faringoamigdalitis Aguda
29-May-16	Incapacidad	3	Lumbalgia
2-Jun-16	Incapacidad	2	Rinofaringitis aguda
5-Jun-16	Incapacidad	3	Rinofaringitis aguda
21-Jun-16	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
24-Jun-16	Incapacidad	3	Endodoncia
4-Jul-16	Incapacidad	3	Tendinitis hombro derecho
5-Jul-16	Incapacidad	3	Extracción molar
20-Jul-16	Incapacidad	2	Lesión de hombro
11-Aug-16	Incapacidad	3	Hipertensión Arterial, estadio II.
28-Jul-16	Incapacidad	2	Hemorragia conjuntival
29-Jul-16	Incapacidad	2	Espasmo muscular
17-Aug-16	Incapacidad	3	Faringoamigdalitis Aguda
30-Aug-16	Incapacidad	1	Otitis aguda
9-Sep-16	Incapacidad	3	Rinolaringitis aguda
10-Sep-16	Incapacidad	3	Cervicalgia
19-Sep-16	Incapacidad	4	Lumbalgia
10-Sep-16	Incapacidad	3	Cervicalgia

Fuente: Recursos Humanos del HNZ.

Anexo 4.

Instructivos de actividades desarrolladas por el personal de enfermería.

Se presentan a continuación los instructivos de actividades desarrolladas por el personal de enfermería de la Unidad de Emergencia, con el fin de normar las actividades que se llevan a cabo en cumplimiento a indicaciones médicas y acorde a las funciones del puesto de trabajo.

Instructivo para la preparación de pacientes a quirófano e ingreso

- 1-Verificar indicación médica para realizar la venopunción.
- 2-Lavarse las manos.
- 3-Preparar el equipo a utilizar.
- 4-Explicar el procedimiento al usuario y pedirle su colaboración.
- 5-Con previa asepsia adaptar el descartable al frasco o bolsa con la solución y cierre la llave.
- 6-Proceder a llenar el descartable de la solución, cumpliendo y soltando la cámara de goteo, dejando que se llene hasta la mitad, cuando el líquido salga por la aguja del descartable, dejar la llave cerrada.
- 7-Seleccionar la vena a puncionar.
- 8-Calzarse guantes.
- 9-Realizar asepsia utilizando equipo individual de venopunción.
- 10-Abrir el envoltorio del catéter.
- 11-Aplicar torniquete o liga 4 cm, arriba del área donde realizó asepsia e indique al usuario que apuñe la mano.
- 12-Proceder a puncionar la vena introduciendo el catéter en ángulo de 30 a 45° con el bisel hacia arriba, hasta la mitad. Al observar fluido de sangre, retirar suavemente el mandril y proceder a introducir la aguja (plástica) en su totalidad y desligarlo o quitar el torniquete.
- 13-Adaptar el descartable de la solución, al catéter o intracath, evitando el derrame de sangre y asegurando que no haya burbujas de aire en el descartable. Coloque el sello de heparina, según el procedimiento.
- 14-Abrir lentamente la pieza de cierre (llave o interruptor) para iniciar la perfusión.
- 15-Fijar el catéter con esparadrapo y colocar gasa pequeña, para separar con la piel del usuario.
- 16-Contabilizar goteo del suero según indicación médica.
- 17-Identificar con esparadrapo el número de catéter, fecha y la firma de quién realizó el procedimiento.
- 18-Realizar cuidado posterior del equipo.
- 19-Registrar procedimiento efectuado, en el libro.

Instructivo para administración de medicamentos vía oral

- 1-Identificar al paciente según registro y la prescripción médica en la tarjeta o receta.
- 2-Lavarse las manos, para evitar la contaminación cruzada.
- 3-Tomar el frasco del medicamento y compararlo con la tarjeta o receta.
- 4-Destapar el frasco y colocar la tapa con los bordes hacia arriba.
- 5-En caso de tableta o cápsula, deslizar en la tapa del frasco y colocarla en la copa graduada sin tocar el medicamento.
- 6-En caso de líquido, agitar el frasco.
- 7-Poner a nivel de los ojos, el frasco de medicamentos y la copa graduada.
- 8-Verter el líquido en el vaso, protegiendo la etiqueta.
- 9-Limpiar el cuello del frasco si es necesario colocar la tapa.
- 10-Regresar el frasco a su lugar, verificando la etiqueta.
- 11-Identificar nuevamente al usuario preguntándole su nombre.
- 12-Explicar el procedimiento y aspectos importantes del medicamento a administrar.
- 13-Solicitar al usuario que tome una posición cómoda, según su estado.
- 14-Proporcionar el medicamento, verificando el nombre del paciente.
- 15-Proporcionar al paciente un vaso con agua.
- 16-Verificar que el paciente haya deglutido el medicamento.
- 17-Observar si se presentan o exacerbaban las manifestaciones clínicas de intolerancia al medicamento.
- 18-Realizar cuidado posterior del equipo y dejarlo en orden.
- 19-Hacer los registros de enfermería correspondientes (elaborar notas de enfermería si es necesario)

Acciones especiales: Si el paciente refiere algún tipo de reacción adversa, después de ingerido el medicamento, suspender su administración de forma inmediata y referirlo con el médico.

Instructivo para administración de medicamentos vía subcutánea

- 1-Lavarse las manos, para reducir la transmisión de microorganismos.
- 2-Preparar el material y equipo necesario.
- 3-Identificar al paciente, con su respectiva tarjeta o receta.
- 4-Proporcionar privacidad para dar comodidad y seguridad al paciente.
- 5-Explicarle el procedimiento al paciente, con la finalidad de reducir la ansiedad.
- 6-Colocar al paciente, de tal forma que los brazos, piernas y abdomen o según zona elegida, se encuentre relajada.
- 7-Elegir el sitio de inyección adecuado, teniendo el cuidado de que la piel no tenga dureza, edema, cicatrices quirúrgicas o inflamación.

- 8-Colocarse los guantes, con la finalidad de evitar el contacto directo con los líquidos corporales.
- 9-Retirar el capuchón de la aguja y evitar tocarla con el borde exterior del capuchón, con la finalidad de evitar la contaminación.
- 10-Servir el medicamento previa asepsia del frasco, aplicando los cc correctos.
- 11-Efectuar limpieza de la zona a inyectar con algodón impregnado de alcohol al 70% del centro a la periferia en un área de 5 cm dejando que se seque y descartar el algodón.
- 12-Tomar un nuevo algodón y sujetarlo entre el tercer y cuarto dedo de la mano dominante.
- 13-Expulsar cualquier burbuja de aire de la jeringa, hasta que observe una gota de la solución del bisel de la aguja.
- 14-Insertar la aguja previo retiro de capuchón en un ángulo de 90° o 45°, según el caso, de forma lenta y suave.
- 15-Aspirar e infiltrar el medicamento lentamente.
- 16-Retirar la aguja en forma rápida teniendo en cuidado de hacerlo en el mismo ángulo en que se introdujo, para evitar el daño tisular.
- 17-Hacer presión suave en el algodón en el área de inyección. Ya que la presión permite incrementar la circulación en los tejidos, favoreciendo la absorción.
- 18-Descartar el material en los recipientes según lineamientos establecidos.
- 19-Retirar el equipo, dejándolo limpio y ordenado.
- 20-Orientar al paciente sobre la importancia de cumplir el tratamiento indicado.
- 21-Retirarse los guantes, descartarlos y lavarse las manos.
- 22-Efectuar anotaciones correspondientes según protocolo de la HNZ.

Notas importantes:

- No se debe hacer masaje en caso que el medicamento sea insulina u otro en el cual esté contraindicado.
- Si se aplica inyecciones con frecuencia, rotar el sitio.
- No aplicar en la región glútea dorsal, ya que puede ser peligrosa, debido a la disponibilidad de dañar el nervio ciático.
- Elegir con cuidado la longitud de la aguja para evitar inyecciones dolorosas y traumatismos.
- En pacientes obesos, el ángulo de inserción será de 90°-
- En pacientes con peso normal, el ángulo de inserción es de 45°.

Instructivo para administración de medicamentos vía intradérmica

- 1-Lavarse las manos, para reducir la transmisión de microorganismos.
- 2-Preparar la medicación, aplicando los 5 correctos.
- 3-Identificar al paciente, con su respectiva tarjeta o receta.
- 4-Explicarle el procedimiento al paciente, con la finalidad de reducir la ansiedad.
- 5-Colocarse los guantes, con la finalidad de evitar el contacto directo con los líquidos corporales.

- 6-Seleccionar el antebrazo para la inyección.
- 7-Colocar al paciente en posición cómoda, con el sitio de inyección seleccionado.
- 8-Limpiar el área seleccionada con algodón y alcohol en forma rotativa del centro a la periferia.
- 9-Retirar el capuchón de la aguja y evitar tocarla con el borde exterior del capuchón, con la finalidad de evitar la contaminación.
- 10-Colocar la mano no dominante por debajo del sitio de inyección y estirar la piel hacia abajo (hacia la mano).
- 11-Con el bisel de la aguja hacia arriba y utilizando la mano dominante, insertar la aguja inmediatamente debajo de la piel en un ángulo de 10 a 15 grados.
- 12-Una vez se ha penetrado la piel, avanzar la aguja con el bisel hacia arriba unos 3 a 5 mm.
- 13-Inyectar el fármaco con lentitud y suavidad, mientras observa formación de la pápula que debe estar presente y se absorberá de 10 a 30 minutos.
- 14-Espere unos segundos y luego retire la aguja en el mismo ángulo.
- 15-Retirar con suavidad la sangre, si surgiera del sitio de inserción, frotando levemente con algodón seco.
- 16-Observar la piel, para detectar enrojecimiento y tumefacción, cuando se trata de una prueba de sensibilidad (alergia), observe el área donde inyectó y el estado general, por el posible desarrollo de una reacción sistemática.
- 17-Evaluar al paciente y el sitio de inyección al cabo de 5 a 15 minutos y luego en forma periódica durante su estadía en el establecimiento de salud.
- 18-Colocar sobre la bandeja la aguja con capuchón según técnica.
- 19-Marcas una circunferencia de 2.5 cm, alrededor de la pápula explicándole al paciente que no frote la zona y no borre la marca.
- 20-Dejar al paciente cómodo.
- 21-Descartar el equipo de manera apropiada.
- 22-Lavarse las manos.
- 23-Hacer las anotaciones correspondientes.

Notas importantes:

- No tocar, rasgar o limpiar el área de aplicación de la inyección.
- Si es prueba de tuberculina deberá ser leída en el período de 48 a 72 horas.
- Al presentar reacción local (enrojecimiento o presencia de pústula), consulte al establecimiento de salud más cercano.

Instructivo para administración de medicamentos vía intramuscular

- 1-Lavarse las manos.
- 2-Verificar la existencia de medicamentos.
- 3-Preparar el equipo a utilizar.
- 4-Preparar la medicación, aplicando los 5 correctos.
- 5-Identificar al paciente, con su respectiva tarjeta o receta.
- 6-Verificar la dosis, fármaco, hora y vía de administración.

EN CASO DE FRASCO-AMPOLLA

- 7-Retirar la cubierta metálica cuidadosamente.
- 8-Realice asepsia frotando el hule directamente con algodón humedecido con alcohol.
- 9-Descubra e inserte la aguja en el centro del tapón de goma con un ángulo ligeramente inclinado con el bisel hacia arriba.
- 10-Aspirar la cantidad necesaria del medicamento, para determinar la cantidad correcta de solución a administrar.

EN CASO DE AMPOLLA

- 11-Efectuar los cálculos de dosificación di la cantidad de la ampolla difiere de la dosis necesaria.
- 12-Sostener la ampolla y percutir el cuello con los dedos y con suavidad, realizando un círculo completo en la ampolla.
- 13-Colocar la torunda humedecida con alcohol al medidor del cuello de la ampolla, sosteniéndola con los dedos de la mano no dominante, romper la ampolla en su porción superior quebrándola lejos del cuerpo.
- 14-Descartar de inmediato la porción superior de la ampolla.
- 15-Retirar el capuchón de la aguja y jeringa
- 16-Colocar la aguja en la ampolla sin tocar los bordes, aspirar la solución.
- 17-Aspirar la cantidad necesaria según dosis.
- 18-Descartar la ampolla de forma inmediata en el recipiente de material corto-punzante.
- 19-Cambiar la aguja de la jeringa si se conoce que el fármaco preparado causa irritación de los tejidos.
- 20-Lavarse las manos, para eliminar gérmenes.
- 21-Calzarse guantes, como medida de bioseguridad.
- 22-Seleccionar el sitio de la inyección apropiado tomando en cuenta tamaño y edad del usuario.
- 23-Identificar al usuario comparando la tarjeta o receta de medicación y llamarlo por su nombre
- 24-Orientar al usuario explicando el procedimiento y propósito del fármaco, a la vez proporcionar privacidad.
- 25-Interrogar a usuario sobre alergias a algún medicamento.
- 26-Indicar al usuario que deberá colocarse en una posición cómoda que permita visualizar el sitio de inyección.

- 27-Con una torunda humedecida en el alcohol, realice la asepsia de la región con movimientos circulares del centro a la periferia en un área de aproximadamente 5cm.
- 28-Retire la cubierta de la aguja sin contaminación asegurándose de haber expulsado el aire sobrante invirtiendo la jeringa dejando una pequeña burbuja de 0.2 mL de aire.
- 29-Coloque la mano no dominante en la zona y estire la piel.
- 30-Sostenga la jeringa en la mano dominante entre los dedos pulgar e índice, pinchando la piel en un ángulo de 90°, e introduzca la aguja en el músculo, de forma rápida.
- 31-Sujete la unión de la jeringa con la mano izquierda y con la derecha aspire el embolo.
- 32-Colocar algodón cerca de la aguja y retirarla con un movimiento rápido en el mismo ángulo que se introdujo.
- 33-Descartar la jeringa y la aguja en el depósito indicado.
- 34-Dejar cómodo al usuario y el equipo en su lugar.
- 35-Retirarse los guantes y lavarse las manos.
- 36-Registrar la medicación, para mantener actualizado el tabulador de actividades diarias y contribuye al sistema de información general.

Instructivo para administración de medicamentos vía endovenosa

- 1-Verificar indicación médica a través de la receta.
- 2-Lavarse las manos.
- 3-Preparar el equipo a utilizar.
- 4-Explicar el procedimiento al usuario y pedirle su colaboración.
- 5-Con previa asepsia adaptar el descartable al frasco o bolsa con la solución y cierre la llave.
- 6-Proceder a llenar el descartable de la solución, cumpliendo y soltando la cámara de goteo, dejando que se llene hasta la mitad, cuando el líquido salga por la aguja del descartable, dejar la llave cerrada.
- 7-Seleccionar la vena a puncionar.
- 8-Calzarse guantes.
- 9-Realizar asepsia utilizando equipo individual de venopunción.
- 10-Abrir el envoltorio del catéter.
- 11-Aplicar torniquete o liga 4 cm, arriba del área donde realizó asepsia e indique al usuario que apuñe la mano.
- 12-Proceder a puncionar la vena introduciendo el catéter en ángulo de 30 a 45° con el bisel hacia arriba, hasta la mitad. Al observar fluido de sangre, retirar suavemente el mandril y proceder a introducir la aguja (plástica) en su totalidad y desligarlo o quitar el torniquete.
- 13-Adaptar el descartable de la solución, al catéter o intracath, evitando el derrame de sangre y asegurando que no haya burbujas de aire en el descartable. Coloque el sello de heparina, según el procedimiento.

- 14-Abrir lentamente la pieza de cierre (llave o interruptor) para iniciar la perfusión.
- 15-Fijar el catéter con esparadrapo y colocar gasa pequeña, para separar con la piel del usuario.
- 16-Contabilizar goteo del suero según indicación médica.
- 17-Identificar con esparadrapo el número de catéter, fecha y la firma de quién realizó el procedimiento.
- 18-Colocar al frasco de la solución la viñeta y no cubrir el nombre de la solución.
- 19-Realizar cuidado posterior del equipo.
- 20-Registrar procedimiento efectuado, en el libro.

Instructivo para administración tópica de medicamentos

- 1-Identificar al usuario.
- 2-Verificar el medicamento con la receta o la indicación en la viñeta.
- 3-Orientar al usuario sobre: Nombre del medicamento y uso, efectos esperados y colaterales del medicamento.
- 4-Orientar sobre técnica de aplicación del medicamento.
- 5-Lavarse las manos antes y después de la aplicación del medicamento.
- 6-Realizar limpieza del área donde se aplicará el medicamento.

EN CASO DE UNGÜENTO

- 7-Aplicar medicamentos usando baja lenguas y distribuirlo uniformemente.

EN CASO DE LÍQUIDOS (LOCIÓN)

- 8-Agitar antes de usarlas, con gasa estéril. Aplicar con pequeños golpecitos sobre la piel.
- 9-Frotar sobre la piel con las manos, utilizando movimientos largos y suaves.
- 10-Orientar al usuario la aplicación continua del medicamento, según prescripción médica, su próxima cita, la consulta inmediata en caso de reacciones adversas al medicamento.

PUNTOS IMPORTANTES:

-Limpiar la zona afectada antes de administrar la medicación, si es necesario.

Si hubiere lesiones sangrantes, que aparecieron posterior a la consulta médica, consultar nuevamente.

-Si aparecen signos como calor, rubor, edema, prurito, suspender el tratamiento de inmediato y consultar nuevamente.

Instructivo para administración vía ocular de medicamentos

- 1-Lavarse las manos.
- 2-Preparar el equipo.
- 3-Abrir el equipo con técnica estéril.

- 4-Preparar la cantidad y tipo de solución a utilizar.
- 5-Saludar e identificar al usuario.
- 6-Explicar y orientar al usuario sobre el procedimiento.
- 7-Pedir al usuario que se siente en el canapé. Si es niño orientar al acompañante y prevenir movimientos bruscos.
- 8-Colocarse los guantes.
- 9-Explorar el ojo (conjuntiva y córnea) para identificar su estado.
- 10-Colocar al lado del ojo afectado el campo estéril (entre la cabeza y el canapé sobre el hombro).
- 11-Colocar la vasija arriñonada sobre el campo.
- 12-Solicitar al usuario que incline la cabeza sobre ese lado.
- 13-Exponer el saco conjuntival inferior, separando los párpados con los dedos pulgar e índice (Se puede irrigar por partes primero el párpado inferior y luego el superior)
- 14-Irrigar con la jeringa sostenida a unos 2.5 cm por encima del ojo.
- 15-Irrigar el ojo desde el caso conjuntival inferior, desde el ángulo interno al externo, dirigiendo la solución hacia el saco conjuntival inferior.
- 16-Irrigar hasta que la solución salga clara o hasta eliminar las secreciones.
- 17-Solicitar al paciente que abra y cierre los ojos.
- 18-Secar alrededor del ojo con torunda seca.
- 19-Colocar sello, si está indicado, evitando la presión sobre el ojo.
- 20-Orientar al usuario sobre los cuidados en el hogar.
- 21-Retirar el equipo.
- 22-Realizar disposición de los desechos, según norma.
- 23-Realizar cuidado posterior del equipo, según norma.
- 24-Retirar los guantes y lavarse las manos.
- 25-Realizar los registros necesarios.

Instructivo para cuidados de higiene a pacientes

1. Precauciones

- Comprobar la identidad del paciente.
- Comprobar las posibles alergias a los distintos materiales y productos que se van a emplear.
- Considerar las limitaciones físicas y psíquicas del paciente, valorando su grado de colaboración y verificando la existencia o no de indicación facultativa de inmovilización.
- Adecuar la temperatura del agua.
- Adecuar la temperatura ambiental, si es posible.

- Utilizar los medios disponibles para proporcionar la máxima seguridad y comodidad al paciente (barandillas de cama, asideros de ducha, calzado adecuado, etc.).
- Aumentar las precauciones en presencia de aparataje eléctrico.

2. Preparación del material

- Guantes no estériles.
- Jabón neutro.
- Paños de celulosa.
- Toallas (una grande y una pequeña).
- Ropa limpia (camisón o pijama).
- Peine.
- Crema hidratante (ph neutro).
- Bolsa azul para ropa sucia.
- Palanganas, si es preciso.
- Agua a temperatura adecuada o prescrita.
- Bolsa de residuos.

3. Preparación del paciente

- Informar al paciente del procedimiento que se va a realizar y solicitar su colaboración.
- Proporcionar intimidad.
- En pacientes dependientes encamados, colocar en decúbito supino con la cabecera de la cama bajada, si su situación clínica lo permite. Asimismo, Adecuar la altura de la cama y colocar al paciente en posición adecuada
- En pacientes dependientes no encamados, ayudar a su traslado al baño.
- Fomentar la colaboración del paciente en la medida de sus posibilidades.

4. Preparación del personal

- Lavado higiénico de manos
- Guantes desechables. Importante llevar uno o dos pares de guantes extra por si los que están usando se rompen.

5. Técnica y ejecución de procedimientos

5.1 Baño

5.1.1 Esponja

- Utilizar guantes, retirar cobertor y ropa, cuidando catéter venoso, sonda y retirar ropa
- Enjuagar cara, orejas y cuello con movimientos rotatorios.
- Lavar cabello (agua y jabón), brazos, axilas, tórax, abdomen, pubis, piernas, región anal.
- Secar, envolver y colocar en posición cómoda al paciente.

5.1.2 Regadera

- Revisar funcionalidad de regadera.
- Asegurar catéteres venosos, sondas y retirar ropa
- Ayudar al paciente en la higiene, peinado, corte de uñas, aseo de cavidades y lubricación de piel.
- Instalar al paciente en su unidad.

5.2 Aseo

5.2.1 Vulvar

- Colocar al paciente con las rodillas flexionadas y separadas, apoyando los pies en la cama.
- Hacerse el lavado de manos médico
- Colocar cuña al paciente y retirar la compresa perineal (si la tuviera) observando el color, olor y la cantidad de flujo o líquidos; desechar la compresa.
- Realizar lavado de arrastre, dejando caer la solución desde una altura de unos cm, empleando las torundas necesarias, una para cada pasada y siempre de la pubis al ano.
- Secar la zona con torunda, retirar la cuña y dejar al paciente en posición cómoda.

5.2.2 Ótico

- Hacerse el lavado de manos médico.
- Humedecer con agua el hiposo o torunda, evitando hacer maniobras innecesarias para no lastimar al paciente o incomodarlo.

5.2.3 Nasal

- Humedecer con agua el cotonete, e introducir en la cavidad nasal evitando lastimar al paciente.

5.2.4 Perineal

- Colocar al paciente en posición dorsosacra
- Lavar cara interna de muslos, colocar gasa en la parte superior de labios mayores, verter jabón e iniciar de arriba hacia abajo sin tocar ano (en mujeres) o lavar y secar escroto y sus pliegues (en hombres)
- Lavar con abundante agua la región glútea
- Secar, retirar desechos en el depósito correspondiente y dejar al paciente en posición cómoda.

5.2.5 Bucal

- Hacerse el lavado de manos médico.
- Cepille los dientes y la lengua, subiendo y bajando las cerdas.
- Enjuagar la cavidad bucal con el baso de agua y secar ñas zonas húmedas de la boca con la toalla.

5.3 Otros

5.3.1 Pediluvios

- Aflojar ropa de cama a nivel de pies
- Asear y cortas uñas si es necesario
- Secar, desodorizar y dar masaje con gel lubricante
- Extender al paciente y arreglar cama.

5.3.2 Lavado de manos

- Verter el agua en el lavamanos y extender la toalla sobre la cama del paciente, a un lado colocar el lavamanos
- Introducir las manos del paciente, enjabonarlas, lavarlas y enjuagarlas
- Secar las manos con la toalla
- Dejar al paciente en una posición cómoda

6. Observaciones

- En caso de pacientes en tratamiento con radioterapia externa, la higiene se realizará, al menos, 6 horas antes o después de la sesión.
- Interrumpir el procedimiento si surge alguna complicación.

- Al realizar la higiene en cama, cuando el paciente está en decúbito lateral, utilizar la barandilla opuesta como punto de apoyo y para evitar caídas.
- Proteger de la humedad: apósitos, escayolas, etc.
- Vigilar desconexiones y tracciones de los dispositivos externos del paciente, durante la higiene.
- Evitar friccionar y erosionar la piel, durante el procedimiento.
- Cambiar el agua y los paños de celulosa durante el procedimiento, siempre que sea necesario.
- Comprobar que sondas, drenajes y aparataje queden correctamente colocados, si los tuviera.
- Cambiarse los guantes y realizar la higiene de las manos, de un paciente a otro y siempre que sea necesario.
- Realizar la higiene del paciente una vez al día, por la mañana, y siempre que sea necesario.
- Valorar e incentivar la autonomía del paciente, ayudándole en la medida que lo necesite.
- Observar el estado de la piel, uñas y mucosas del paciente, comunicando cualquier alteración.
- No dejar al paciente destapado más tiempo del necesario.
- En caso de que el paciente realice la higiene por si mismo, supervisar la correcta ejecución, tratando de no romper su intimidad.
- Coordinar la higiene del paciente con otras actividades: rehabilitación, pruebas diagnosticas, etc.

7. Educación

- Enseñar al paciente y/o cuidador:
- Como realizar la higiene diaria durante su estancia en el hospital, fomentando su autocuidado.
- A utilizar las medidas y dispositivos de seguridad para prevenir caídas y accidentes, en el baño.
- A avisar ante la aparición de cualquier incidencia.
- La importancia de no bloquear la puerta del baño.

8. Registro de procedimiento

- Registrar en el plan de cuidados la realización del procedimiento y la enseñanza si procede.
- Registrar en las observaciones de enfermería la existencia o aparición de alteraciones en el estado de la piel y cualquier otra incidencia.

9. Cuidados posteriores

- Realizar la higiene del paciente siempre que sea necesario.
- Vigilar las posibles reacciones a los productos de aseo utilizados.

Instructivo para movilización y traslado de pacientes

- Al borde de la cama
 1. Colóquese frente al paciente, del lado en que lo requiera movilizar (adopte una posición firme)
 2. Coloque un brazo bajo los hombros y cuello del paciente, y el otro bajo la cintura, acerque al paciente deslizándose al borde de la cama.
 3. Coloque un brazo en la cintura del paciente y el otro bajo los muslos, deslícelo al borde de la cama
- Hacia la parte superior de la cama
 1. Coloque un brazo bajo los hombros del paciente y el otro bajo la cintura, deslice al paciente hacia el borde superior de la cama.
 2. Ese procedimiento se facilita, si el paciente dobla las rodilas y se impulsa con las piernas cuidando que no se golpee en los barrotes de la cama.
- A sentarse en el borde de la cama
 1. Coloque al paciente en el borde de la cama del lado en el que se va a levantar o sentar.
 2. Suba el respaldo de la cama.
 3. Sostenga los hombros del paciente con un brazo y al mismo tiempo con el otro ayude al paciente a extender las piernas fuera de la cama.
 4. Sin dejar de sostener hombros y piernas, llévelo a la posición sentada.
- A sentarse en la silla
 1. Coloque la silla a los pies de la cama.
 2. Coloque la gradilla para que el paciente baje de la cama.
 3. Con el paciente sentado al borde de la cama, coloque sus manos bajo la axila y éste que coloque las de él sobre sus hombros, aproxímelo para que se pare y luego baje la gradilla.
 4. Diríjalo y ayúdelo a sentarse en la silla, bajo los soportes para que coloque los pies.

- A trasladarlo en el carro o camilla
 1. Coloque el carro haciendo ángulo recto con la parte inferior de la cama.
 2. Tres personas movilizarán al paciente.
 - a. La primera sostiene la cabeza y hombros del paciente
 - b. La segunda sostiene la espalda y muslos
 - c. La tercera sostiene los miembros inferiores
 - d. La primera persona dirige los movimientos
 3. A una sola voz y a un solo movimiento las tres personas levantan al paciente dándole vuelta hacia ellos.
 4. Cuando se da la siguiente señal, se da una ligera vuelta y se camina hacia el carro y colocan al enfermo en este.

Anexo 5.

Inspección de áreas y mediciones in situ.

Durante las cinco visitas realizadas a la unidad de emergencias del Hospital Nacional Zacamil, con el acompañamiento del uno de los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, jefe de mantenimiento, el coordinador de turno para enfermería de la unidad de emergencias, jefe médico de emergencias y la enfermera jefe de emergencias; se procedió a la realización de mediciones de temperatura, iluminación, ruido y verificación del buen estado de los equipos en todas las áreas.

Se obtuvieron los siguientes datos:

Horarios de Trabajo

- 2 Turnos de 10 y 14 horas (160 horas de trabajo mensuales, conforme al Código de Trabajo)
- Receso de 40 minutos para el almuerzo
- Personal por cada turno entre 4 y 6 personas

Certificaciones

- Permiso de Medio Ambiente

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

- El Comité Seguridad y Salud Ocupacional no está oficialmente conformado¹⁷, al momento 14 miembros (comité 2010/2016 y 2016 a la fecha trabajando en conjunto por plan de mejora establecido por Corte de Cuentas). Conformado por personal operativo y coordinadores de áreas.
- Capacitación en tema de Salud y Seguridad Ocupacional: 1 integrante del comité tiene Diplomado en Seguridad y Salud Ocupacional, 2 recursos han recibido capacitación de 48 horas.

¹⁷ Aún no está acreditado por el Ministerio de Trabajo, pero ejecuta operaciones dentro del HNZ.

Competencias del Personal que conforma el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

- Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional posee:
 - Capacitaciones por Cuerpo de Bomberos
 - Experiencia Laboral de 15 años

- Personal de Enfermería:
 - Licenciaturas y Auxiliares (Formación técnica)
 - Capacitación de uso de extintores y mangueras
 - Brigadas de primeros auxilios.
 - Uso de equipo de protección personal
 - Procesos y procedimientos de Enfermería

Plan de Emergencia y Evacuación

Ha invertido en equipo y programas para tener un efectivo plan de emergencia y evacuación, implementando lo siguiente:

- Ruta de Evacuación visible
- Punto de encuentro no señalizado
- Mangueras contra incendio sin pistón (se posee pistón pero se encuentra en bodega de mantenimiento).
- Vitrina sin vidrio pues el hacha también ha sido retirada por seguridad.
- Extintor de Fuego ABC
- 2 Puertas para Salidas de Emergencia
- Brigadistas Capacitados

Plan y Equipo de Seguridad para los Empleados

- Equipo y Medidas de Seguridad:
 - Mascarillas N95
 - Guantes de examen
 - Gorros descartables

- Gabachones descartables
- Agua embotellada para consumo de empleados

Higiene Ocupacional

- Clínica Empresarial¹⁸ realiza:
 - Programa de Clínica Metabólica (empleados con riesgo de enfermedades crónicas, actividades de promoción de la salud y exámenes)
 - Atención de enfermedades imprevistas (enfermedades leves de vías respiratorias altas, dolores de cabeza, dolores abdominales).

Ergonomía y Riesgos Psicosociales

En 2015 se realizó un estudio de clima laboral por parte de la Unidad de Desarrollo de Recursos Humanos de MINSAL, a raíz de problemas interpersonales y actitudinales, sin embargo, el equipo evaluador no tuvo acceso al resultado del mismo.

Instrumento y/o Herramientas más Utilizadas

Catéteres, agujas, bisturís, pinzas, jeringas.

Observaciones

- Camillas con pacientes en pasillos
- Procedimientos de enfermería (toma de vena, toma de exámenes, en pasillos, no hay área para procedimientos de enfermería)
- Objetos (cajas, paquetes estériles, frascos plásticos con desinfectantes sobre estantes).

Mediciones realizadas:

Tabla 21. Mediciones de temperatura, iluminación y ruido.

¹⁸ Prestación del HNZ, mediante convenio con el ISSS.

<i>Área</i>	<i>Temperatura (C°)¹⁹ (máximo requerido 28°C)</i>	<i>Iluminación (Luxes)²⁰ (requerido 500 luxes)</i>	<i>Ruido (decibeles)²¹ (máximo 85 decibeles)</i>
Pasillo 1	27.7	116	55
Pasillo 2	28	122	52
Pasillo 3	27.5	155	60
Máxima Urgencia	29.5	199	60
Pequeña Cirugía	24	715	58
Sala Séptica	25.5	137	55
Observación	23.6	430	53

Se observa que la temperatura cumple requisitos en las áreas de pequeña cirugía, sala séptica y observación, en el resto de áreas no cumple puesto que el valor máximo aceptable de temperatura en base a Reglamento es 27°C.

Referente a la iluminación los pasillos cumplen el requisito de 100 luxes que establece el reglamento, pero debido a que son utilizados por el personal de enfermería para la realización de actividades, en cuyo caso se necesita un nivel de 500 luxes, se considera que ninguna área cumple con lo requerido.

Referente al ruido, ninguna actividad de las relacionadas a enfermería sobrepasa los niveles permitidos de 85 decibeles.

Se identificaron como fuentes de ruido en el área de emergencia las siguientes:

- Corta yeso, ubicado en el área de ortopedia, que es utilizado de forma eventual.
- Compresor de aire, utilizados en inhaloterapias. A los cuales el personal de enfermería no está expuesto de forma continua.
- Monitores de signos vitales, pero a los mismos se les regula el sonido, para mantener la calma de los pacientes y el personal de emergencia.

¹⁹ Instrumento de medición: Termómetro infrarrojo digital tipo pistola, equipo del HNZ.

²⁰ Instrumento de medición: Luxómetro, equipo del HNZ.

²¹ Instrumento de medición: Sonómetro, equipo del HNZ.

Anexo 6.

Aplicación de método BIOGAVAL para la unidad de emergencia. HNZ.

1. Determinación de los puestos a evaluar

Dado que todo el personal de enfermería rota por los puestos identificados, se hizo una valoración común.

2. Identificación del agente biológico implicado

Para determinar los agentes biológicos implicados, se utilizará la clasificación utilizada por el INSHT, establecido por la Organización Mundial de la Salud (referencia MANUAL DE BIOSEGURIDAD LABORATORIOS):

Tabla 1. . Clasificación de agentes biológicos

<i>Clasificación</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos</i>
Grupo de riesgo 1 (riesgo individual y poblacional escaso o nulo)	Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales	
Grupo de riesgo 2 (riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo)	Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.	<i>Escherichia coli</i> (excepto las cepas no patógenas), <i>Haemophilus spp.</i> , <i>Salmonella paratyphi A, B, C</i> <i>Salmonella spp.</i> (excepto <i>S. typhi</i>), <i>Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4, Virus de la Influenza tipos A, B y C (V)</i> <i>Virus respiratorio sincitial, Rinovirus, Entamoeba histolytica, Giardia lamblia</i>
Grupo de riesgo 3 (riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo)	Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.	<i>Escherichia coli</i> (cepas verocitotóxicas como <i>O157:H7</i> u <i>O103</i>), <i>Mycobacterium tuberculosis(V)</i> , <i>Salmonella typhi [V (*)]</i> <i>Shigella dysenteriae</i> (tipo 1), <i>Virus del Dengue tipos 1-4</i> <i>Virus de la hepatitis C,</i>

<i>Clasificación</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos</i>
Grupo de riesgo 4 (riesgo individual y poblacional elevado)	Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.	<i>Virus de la hepatitis B (V), Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), Virus Chikungunya</i> Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea/Congo, Virus Ébola,

Se consultó el listado de las enfermedades de reporte obligatorio a nivel nacional y en el apéndice de los agentes que con mayor frecuencia aparecen en cada una de las actividades Hospitalarias (**ver Anexo 7**) y se relacionaron con las patologías por las cuales el personal de enfermería de la emergencia se incapacitó.

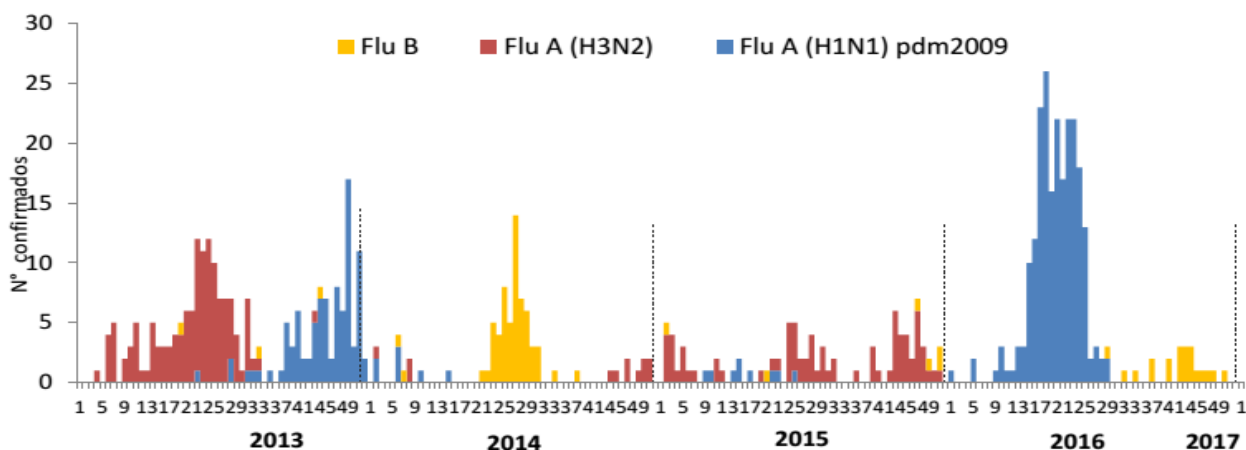
El método es aplicable a todo el personal de la emergencia, dado que no hay personal con limitaciones, tratamientos inmunosupresores ni embarazadas.

El MINSAL, realiza vigilancia centinela de los virus causantes de enfermedades respiratorias (Grupo de Riesgo 2), se ha tomado para el presente trabajo, los datos del boletín epidemiológico

10 VIGILANCIA CENTINELA

VIGILANCIA DE INFLUENZA Y OTROS VIRUS RESPIRATORIOS EL SALVADOR, SE 02 – 2017

Gráfico 1.- Circulación de virus de influenza por semana epidemiológica
Vigilancia centinela, El Salvador, 2013 – 2017



semanal SE 02 2017, que resume la circulación de virus respiratorios de Enero 2013 a Enero 2017 y que se muestran en la ilustración 2 a continuación:

Imagen 1. Resumen de resultados de Vigilancia Laboratorial para virus respiratorios. MINSAL. SE 02. 2016-2017

Con base a lo descrito en las tablas 1 y en la Imagen 1, se determinan como microorganismos centinela los siguientes:

Tabla2. . Microorganismos centinelas. HNZ. Unidad de Emergencia

	<i>Agente biológico</i>	<i>Enfermedad</i>
1	<i>Rinovirus</i>	Catarro común, Rinofaringitis, Rinofaringoamigdalitis, Faringitis, Faringoamigdalitis, Laringitis, Sinusitis, Sinufaringitis, Faringotraqueítis.
2	<i>Virus de la Influenza tipos A,B y C (V)</i>	Catarro común, Rinofaringitis, Rinofaringoamigdalitis, Faringitis, Faringoamigdalitis, Laringitis, Sinusitis, Sinufaringitis, Faringotraqueítis
3	<i>Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4</i>	Catarro común, Rinofaringitis, Rinofaringoamigdalitis, Faringitis, Faringoamigdalitis, Laringitis, Sinusitis, Sinufaringitis, Faringotraqueítis
4	<i>Virus de la hepatitis C</i>	Hepatitis C
5	<i>Virus de la hepatitis B (V)</i>	Hepatitis B
6	<i>Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)</i>	Síndrome de Inmunodeficiencia Humana

Se agruparán para la evaluación los microorganismos del grupo 1, 2 y 3 ya que los cuadros clínicos producidos son indistintos independientemente del agente causal.

Tras la descripción de las enfermedades producidas por estos agentes mencionados en el cuadro anterior, se procede a su análisis mediante el cuadro siguiente.

3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:

- a. **Clasificación del daño:** Para la clasificación del daño que puede causar cada agente biológico, se ha considerado el número de días de baja que supondría padecer la enfermedad, así como la posibilidad o no de que ésta deje secuelas, siguiendo un tratamiento adecuado.

Tabla 3. Clasificación del daño

<i>Secuelas</i>	<i>Daño</i>	<i>Puntuación</i>
Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	1
	I.T. mayor de 30 días	2
Con secuelas	I.T. menor de 30 días	3
	I.T. mayor de 30 días	4
	Fallecimiento	5

(I.T.: incapacidad temporal).

Para determinar la puntuación de los grupos 1,2 y 3 se utilizó el promedio de los días de incapacidad registrados en el periodo Enero 2015-Mayo 2017.

$$\frac{\text{Total de días de incapacidad por enfermedades respiratorias}}{\text{Total de personal de enfermería incapacitado por enfermedades respiratorias}}$$

En el caso de las enfermedades del grupo 1,2 y 3, el promedio de días de incapacidad fue 3.5 días. Para las enfermedades relacionadas a los Virus de la Hepatitis B, Hepatitis C y VIH, se utilizará como parámetros, los establecidos por el Ministerio de Trabajo e Inmigración, Secretaría de estado de la Seguridad Social, Tiempos Estándar de Incapacidad Temporal del INH establecidos en el documento “Manual de tiempos óptimos de incapacidad temporal”.

Tabla 4. Puntuación en base a Tiempo de Incapacidad/secuelas

<i>Secuelas</i>	<i>Daño</i>	<i>Agente biológico</i>	<i>Puntuación</i>
Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	Rinovirus, <i>Virus de la Influenza tipos A,B y C (V)</i> , <i>Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4</i>	1
	I.T. mayor de 30 días		
Con secuelas	I.T. menor de 30 días		
	I.T. mayor de 30 días	<i>Hepatitis B, Hepatitis C, VIH</i>	4
	Fallecimiento		

3.2. Vía de transmisión: Entendemos por vía de transmisión cualquier mecanismo en virtud del cual un agente infeccioso se propaga de una fuente o reservorio a una persona.

Para la calificación de la vía de transmisión utilizaremos la siguiente tabla.

Tabla 5. Valores de Puntuación según vías de transmisión

<i>Vía de transmisión</i>	<i>Puntuación</i>
Indirecta	1
Directa	2
Aérea	3

La puntuación final se obtiene sumando las cifras correspondientes a las diferentes vías de transmisión que presenta cada agente biológico, en el supuesto de que tenga más de una vía.

A la vía de transmisión aérea (Inhalación) el método una puntuación mayor, por resultar mucho más fácil el contagio.

Se utilizan las tres posibles vías según OMS (ver definición en la descripción del método, **capítulo VI literal e.**)

Tabla 6. Puntaje asignado vía de transmisión

<i>Agente biológico</i>	<i>Vías de transmisión</i>	<i>Puntaje (sumatoria de vías)</i>
Rinovirus	Directa y aérea	2+3= 5
<i>Virus de la Influenza tipos A,B y C (V)</i>	Directa y aérea	2+3= 5
<i>Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4</i>	Directa y aérea	2+3= 5
<i>Virus de la hepatitis C</i>	Indirecta	1
<i>Virus de la hepatitis B (V)</i>	Indirecta	1
<i>Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)</i>	Indirecta	1

b. Tasa de incidencia del año anterior:

Para el presente análisis se tomarán las tasas de incidencia oficiales para el año 2016 que emite el MINSAL, divulgadas a través del boletín epidemiológico semanal, específicamente el promedio del grupo de 20-59 años, puesto que el personal sometido a la presente evaluación pertenece a este grupo etario, así como datos proporcionados por Epidemiología del el sistema en línea VIGEPES.

Para calcular la puntuación aplicable según el método propuesto, en función del índice de incidencia debe utilizarse la siguiente tabla:

Tabla 7. Puntuación con base a incidencia

<i>Incidencia/100,000 habitantes</i>	<i>Puntuación</i>
<1	1
1-9	2
10-99	3
100-999	4
≥1000	5

De acuerdo con esta puntuación, se asignan los siguientes puntajes:

Tabla 8. Puntuación con base a incidencia

<i>Agente microbiano</i>	<i>Tasa de incidencia 100,000 habitantes año 2016</i>	<i>Puntaje</i>
<i>Rinovirus, Virus de la Influenza tipos A,B y C (V)</i>	852	4
<i>Adenoviridae: Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4</i>	852	4
Virus Hepatitis B	0.4	1
Virus Hepatitis C	0.74	1
VIH	18.4	3

3.4 Vacunación: En este apartado se trata de estimar el número de trabajadores expuestos que se encuentran vacunados, siempre que exista vacuna para el agente biológico en cuestión.

En el país, el MINSAL tiene establecido el esquema de vacunación para el personal de salud, que incluye las siguientes vacunas relacionadas con la evaluación:

Vacuna contra Influenza: Incluye Influenza A tipo H1N1, H3N2 e Influenza B.

Vacuna contra Hepatitis B.

Para el cálculo del nivel de riesgo correspondiente, se aplicará la siguiente tabla:

Tabla 22. Puntuación a asignar según porcentaje de vacunación

<i>Vacunación</i>	<i>Puntuación</i>
--------------------------	--------------------------

Vacunados más del 90%	1
Vacunados entre el 70 y el 90%	2
Vacunados entre el 50 y el 69%	3
Vacunados menos del 50%	4
No existe vacunación	5

Se obtuvieron datos de vacunación del personal de enfermería de la unidad de emergencia del registro que el área de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) mantiene, pero éste se limita a la vacunación para Hepatitis B, no hay dato del resto de vacunas. En la tabla 26 se observa el resultado:

Para Hepatitis B, el personal cumple en un 68.4%, por lo que aplicando los criterios de la tabla 26, los puntajes quedarían de la siguiente forma:

Tabla 10. Puntaje asignado en base a porcentaje de vacunación.

<i>Vacuna</i>	<i>Puntaje alcanzado</i>
Hepatitis B	3
Influenza	5
VIH	5
Rinovirus	5
<i>Adenoviridae: Virus de la para influenza tipos 1 a 4</i>	5
Hepatitis C	5

3.5 Frecuencia de realización de tareas de riesgo: Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el trabajador y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, deberá calcularse el porcentaje de tiempo de trabajo en que éstos se encuentran en contacto con los distintos agentes biológicos objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo deberá llevarse a la tabla siguiente para conocer el nivel de riesgo.

Tabla 11. Puntaje en base a frecuencia de exposición al riesgo.

<i>Porcentaje</i>	<i>Puntuación</i>
-------------------	-------------------

Raramente: < 20 % del tiempo	1
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4
Habitualmente > 80 % del tiempo	5

Para el personal de la emergencia el nivel de riesgo establecido es de 5 puntos para todos los microorganismos centinela.

4. Medidas higiénicas adoptadas

Para evaluar la influencia de las medidas higiénicas, el método BIOGAVAL ha elaborado un formulario específico que recoge 40 apartados. Se utilizaron los datos obtenidos durante las visitas al área y la lista de chequeo de cumplimiento de aspectos legales. El formulario aparece en la descripción del método en el capítulo VI literal e.

Para su cuantificación se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Considerar solamente las respuestas aplicables
- Determinar la puntuación de las respuestas afirmativas resultantes
- Calcular el porcentaje entre puntuación de respuestas afirmativas resultantes y el número máximo de posibles respuestas

$$\text{Porcentaje} = \frac{\text{Respuestas afirmativas}}{\text{Respuestas afirmativas} + \text{respuestas negativas}} \times 100$$

Resultado:

$$\text{Porcentaje: } \frac{28 \text{ respuestas afirmativas}}{43 \text{ respuestas en total}} \times 100 = \mathbf{65.1\%}$$

d) En función del porcentaje obtenido, se aplican los siguientes coeficientes de disminución del riesgo a cada agente biológico, según los valores asignados en la tabla siguiente:

Resultado de las medidas higiénicas adoptadas

Tabla 12. Puntuación con base a porcentaje de respuestas afirmativas a la evaluación de medidas higiénicas

<i>Respuestas afirmativas</i>	<i>Puntuación</i>
<50%	0
50-79%	-1
80-95%	-2
>95%	-3

Una vez obtenida esta puntuación, se restará al valor estimado de los parámetros sobre los que influiría la adopción de estas medidas, que son: **daño y vía de transmisión de cada agente biológico**, con lo cual estaremos reduciendo el riesgo en función de las medidas higiénicas aplicadas en cada caso. No obstante, por definición metodológica, el valor mínimo de esta diferencia ha de ser 1 ó mayor que 1 en todos los casos determinados, no admitiéndose nunca valores de 0 o negativos.

5. Fórmula de cálculo del nivel de riesgo biológico (R)

Con los valores hallados se aplicará la fórmula siguiente:

$$R = (D \times V) + T + I + F$$

Donde:

R = Nivel de riesgo.

D = Daño tras su minoración con el valor obtenido de las medidas higiénicas.

V = Vacunación.

T = Vía de transmisión (habiendo restado el valor de las medidas higiénicas).

I = Tasa de incidencia.

F = Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

Puesto que las variables DAÑO y VACUNACIÓN se encuentran íntimamente relacionadas, ya que si se aumenta la tasa de vacunación disminuirá el daño e inversamente, estos factores se presentan en la expresión en forma de producto, apareciendo el resto como una suma.

En el anexo III de este documento se encuentra un caso práctico, en el que se aplica todo el método indicado.

6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico

Una vez obtenido el nivel de riesgo (R) mediante la expresión anterior es preciso interpretar su significado.

Tabla 13. Nivel de riesgo por agente biológico centinela. Personal de Enfermería. Unidad de Emergencia HNZ

Agente biológico	Fórmula	Resultado
<i>Rinovirus</i>	$(1 \times 5) + 4 + 4 + 5$	18
Virus de la Influenza tipos A,B y C (V)	$(1 \times 5) + 4 + 4 + 5$	18
<i>Adenoviridae</i> : Virus de la parainfluenza tipos 1 a 4	$(1 \times 5) + 4 + 4 + 5$	18
Virus de la hepatitis C	$(3 \times 5) + 1 + 1 + 5$	22
Virus de la hepatitis B (V)	$(3 \times 3) + 1 + 1 + 5$	16
Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	$(3 \times 5) + 1 + 4 + 5$	25

Todos los valores obtenidos superan el **Nivel de acción biológica (NAB)**=12 puntos, lo que significa que se requieren la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.

Es de hacer notar que de haber tenido a más del 90% del personal vacunado contra la Influenza y la Hepatitis B, los valores obtenidos para estos agentes biológicos reflejarían que el riesgo es manejable en el caso del virus de la hepatitis B (10 puntos) y la Influenza solo requeriría la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición (14 puntos).

CONCLUSIÓN: Con excepción del Virus de la hepatitis B (prevenible por vacuna) **todos los agentes microbiológicos seleccionados como centinela superan los 17 puntos** que el método BIOGAVAL determina como **Límite de exposición biológica (LEB)** y representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones **correctoras inmediatas**.

Anexo 7.

Patógenos causantes de infecciones hospitalarias y relación de agentes biológicos a los que puede estar expuesto el trabajador.

Patógenos causantes de infecciones hospitalarias		
Microorganismos	Reservorio	Ruta de transmisión
Streptococcus pyogenes	Pacientes y personal	Contacto e inhalación
Staphylococcus aureus	Pacientes y personal	Contacto, extrañamente por inhalación
Escherichia coli Flora del huésped,	Pacientes y personal	Contacto y endógena
Klebsiella sp.	Flora del huésped y materiales contaminados	Contacto y endógena
Proteus sp.	Flora del huésped y portadores asintomáticos	Contacto y endógena
Pseudomonas cepacia	Materiales contaminados y pacientes infectado	Contacto e inhalación
Serratia sp.	Materiales contaminados	Contacto
Enterobacter agglomerans	Materiales contaminados	Contacto
Candida albicans	Flora del huésped y materiales contaminados	Contacto y endógena
Virus de la hepatitis B	Secreciones o excreciones de pacientes infectados y portadores asintomáticos	Contacto, extrañamente por inhalación
Virus de Influenza tipo A H1N1	Aerosoles, secreciones de pacientes	Contacto e inhalación
Virus de Influenza tipo B	Aerosoles, secreciones de pacientes	Contacto e inhalación
Virus de Influenza tipo A H3N2	Aerosoles, secreciones de pacientes	Contacto e inhalación
Mycobacteria Tuberculosa	Pacientes o personal infectado	inhalación (periodos prolongados)
Virus de la hepatitis C	Secreciones o excreciones de pacientes infectados y portadores asintomáticos	Contacto
Virus de la inmunodeficiencia adquirida VIH	Secreciones o excreciones de pacientes infectados y portadores asintomáticos	Contacto

LISTA H3. Relación de agentes biológicos a los que puede estar expuesto el trabajador

Nombre de la Institución: HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL			
Ident.	Puesto de trabajo:	Agentes biológicos de exposición incidental	Clasificación
A	Jefe de Unidad	Virus de Influenza tipo A H1N1	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo A H3N2	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo B	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Mycobacteria Tuberculosa	exposición por vía inhalatoria
		Diarreas y gastroenteritis	exposición por vía oral
		VIH	vía parenteral
		Virus de la hepatitis B	vía parenteral

LISTA H3. Relación de agentes biológicos a los que puede estar expuesto el trabajador

Nombre de la Institución: HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL

Ident.	Puesto de trabajo:	Agentes biológicos de exposición incidental	Clasificación
B	Coordinación	Virus de Influenza tipo A H1N1	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo A H3N2	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo B	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Mycobacteria Tuberculosa	exposición por vía inhalatoria
		Diarreas y gastroenteritis	exposición por vía oral
		VIH	vía parenteral
		Virus de la hepatitis B	vía parenteral
C1	Ingresos	Virus de Influenza tipo A H1N1	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo A H3N2	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo B	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Mycobacteria Tuberculosa	exposición por vía inhalatoria
		Diarreas y gastroenteritis	exposición por vía oral
		VIH	vía parenteral
		Virus de la hepatitis B	vía parenteral
C2	Selección	Virus de Influenza tipo A H1N1	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo A H3N2	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo B	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Mycobacteria Tuberculosa	exposición por vía inhalatoria
		Diarreas y gastroenteritis	exposición por vía oral
		VIH	vía parenteral
		Virus de la hepatitis B	vía parenteral
D	Observación	Virus de Influenza tipo A H1N1	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo A H3N2	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo B	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Mycobacteria Tuberculosa	exposición por vía inhalatoria
		Diarreas y gastroenteritis	exposición por vía oral
		VIH	vía parenteral
		Virus de la hepatitis B	vía parenteral
E	Procedimientos	Virus de Influenza tipo A H1N1	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo A H3N2	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Virus de Influenza tipo B	exposición por vía inhalatoria y mucosas
		Mycobacteria Tuberculosa	exposición por vía inhalatoria
		Diarreas y gastroenteritis	exposición por vía oral
		VIH	vía parenteral

LISTA H3. Relación de agentes biológicos a los que puede estar expuesto el trabajador

Nombre de la Institución: HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL

Ident.	Puesto de trabajo:	Agentes biológicos de exposición incidental	Clasificación
		Virus de la hepatitis B	vía parenteral

Anexo 8.

Ficha de evaluación del riesgo por movilización manual de pacientes en sala de hospitalización.

HOSPITAL : <u>HNZ</u>	SALA /UNIDAD : <u>EMERGENCIA</u>	Fecha: <u>DEL 19 AL 23 DE JUNIO DE 2017</u>
	Número camas: <u>15</u>	Nº MEDIO DÍAS DE ESTANCIA: <u>2</u>

1. ENTREVISTA

1.1. N° TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP: Indicar el número total de trabajadores de planta por cada grupo.			
Enfermeras: <u>2</u>	Aux. Enfermería: <u>8</u>	Vigilantes: <u>2</u>	Trabajadores con limitación para MMP: <u>1 por cervicalgia</u>
1.1. N° TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP DURANTE LOS 3 TURNOS: Indicar el número de trabajadores presentes en toda la duración de cada turno.			
TURNOS	Mañana	Tarde	
Nº Trabajadores/ Turno (A)	5	5	
Horario del turno: (de 00:00 hasta 00:00)	De 7 am hasta 5 pm	De 5 pm hasta 7 am	
1.1.2. N° TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP A TIEMPO PARCIAL: Indicar en qué turno y desde qué hora hasta qué hora.			
Nº Trabajadores a tiempo parcial (B)	N/A	N/A	N/A
Horario presencia en la sala: de 00:00 hasta 00:00)	N/A	N/A	N/A
En caso de que haya presencia de trabajadores a tiempo parcial en algún turno (B) , calcular como fracción de unidad en relación al número de horas efectuadas en el turno.			
Fracción de unidad (C)= Horas de presencia en el turno/Horas del turno	N/A	N/A	N/A
Fracción de unidad por trabajador (D) = C x B	N/A	N/A	N/A
Nº TOTAL DE TRABAJADORES EN 24 HORAS (Op): Sumar el total de trabajadores/turno de todos los turnos (A) + Fracción de unidad por trabajador (D)			0 = <u>10</u>
Nº Parejas/ turno que realizan MMP entre dos personas:	Turno mañana: <u>2</u>		Turno noche: <u>2</u>

1.2. TIPOLOGIA DEL PACIENTE:

Paciente No Colaborador (NC) es el que en las operaciones de movilización debe ser completamente levantado.

Paciente Parcialmente Colaborador (PC) es el que debe que ser parcialmente levantado.

Paciente No Autónomo (NA) es el paciente que es NC o PC.

NÚMERO MEDIO DIARIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS	NC	PC
Anciano con pluripatologías	9	5
Hemipléjico	0	1
Quirúrgico	1	0
Traumático	1	0
Demente/Psiquiátrico	0	0
Otra patología neurológica	1 (ACV)	0
Fractura	0	3
Obeso	0	0
Otros:		
TOTAL: Suma de NC y Suma de PC	NC = 12	PC = 6
Nº MEDIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS (NA = NC+PC)	NA = 18	

1.3. CUESTIONARIO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS COMPLEMENTARIOS

¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) actividades de empuje/arrastre con camilla, camas, equipamientos con ruedas, inadecuados y/o con aplicación de fuerza?	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) levantamiento manual de cargas/objetos con un peso > 10 kg?	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI

1.4. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

FORMACIÓN		INFORMACIÓN (uso de equipos o material informativo)	
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
En caso afirmativo, ¿Hace cuántos meses?	4 MESES	¿Se ha realizado información mediante material informativo relativo a MMP?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
¿Cuántas horas por trabajador?	2		
¿A cuántos trabajadores?	18	En caso afirmativo, ¿A cuántos trabajadores?	
¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO

1.5. TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO

Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)

MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MMP No Autónomos	Levantamiento Total (LTM)		Levantamiento Parcial (LPM)	
	Mañana	Noche	Mañana	Noche
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	A	B	C	D
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	30	50	0	0
De la cama a la silla de ruedas	0	0	9	12
De la silla de ruedas a la cama	0	0	9	12
De la cama a la camilla	N/A	N/A	N/A	N/A
De la camilla a la cama	N/A	N/A	N/A	N/A
De la silla de ruedas al WC			9	12
Del WC a la silla de ruedas			9	12
Rotación en la cama y/o cambio postural	30	50		
Levantamiento de posición sentada a postura de pie	30	50	9	12
Otros: _____				
TOTAL: Sumar el total de cada columna	90	150	45	60
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A+B = LTM 240		C+D = LPM 105	

Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas? NO SI ¿Cuáles?
Fracturas

MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda.	Levantamiento Total (LTA)		Levantamiento Parcial (LPA)	
	Mañana	Noche	Mañana	Noche
Indicar en cada celda LTA o LPA, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno.	G	H	I	J
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	0	0	0	0
De la cama a la silla de ruedas	0	0	0	0
De la silla de ruedas a la cama	0	0	0	0
De la cama a la camilla	0	0	0	0
De la camilla a la cama	0	0	0	0
De la silla de ruedas al WC	0	0	0	0
Del WC a la silla de ruedas	0	0	0	0

Rotación en la cama y/o cambio postural	0	0	0	0
Levantamiento de posición sentada a postura de pie	0	0	0	0
De la cama al sillón	0	0	0	0
Del sillón a la cama	0	0	0	0
Otros: _____				
TOTAL: Sumar el total de cada columna	0	0	0	0
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G+H = LTA	0	I+J = LPA	0
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	$\frac{LTA}{LTM + LTA} = \% LTA$		0	
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	$\frac{LPA}{LPM + LPA} = \% LPA$		0	

2. INSPECCIÓN: EQUIPAMIENTO PARA LEVANTAMIENTO/ TRANSFERENCIA DE PACIENTES NA

2.1. EQUIPOS DE AYUDA: Indicar los requisitos que no cumple cada uno de los equipos y el número de unidades por equipo que hay en la sala.					
Descripción del equipo de ayuda	Nº de equipos	Carencia de requisitos preliminares	Carencia de adaptabilidad al paciente	Carencia de adaptabilidad al ambiente	Carencia de mantenimiento
Elevador/Grúa tipo 1	Ninguno	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO
Elevador/Grúa tipo 2	Ninguno	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO
Elevador/Grúa tipo 3	Ninguno	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO
Camilla tipo 1	Ninguno	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO
Camilla tipo 2	Ninguno	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO	c SI c NO
¿Existe un lugar para almacenar el equipamiento?			c SI c NO NA		
¿Habría espacio suficiente para almacenar equipos de nueva adquisición ?			c SI c NO	Especificar las dimensiones en m ² : N/A	

2.2. AYUDAS MENORES: Indicar si en la sala hay alguna de estas ayudas menores y su número.			
Ayuda	Presencia	Número	
Sábana deslizante	X SI c NO	15	
Tabla deslizante	c SI c NO		
Cinturón ergonómico	c SI c NO		
ROLLBORD	c SI c NO		
ROLLER	c SI c NO		
Otro: Tipo: _____	c SI c NO		

2.3. SILLAS DE RUEDAS: Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay en la sala, y el número de sillas de cada tipo.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.	Tipos de sillas de ruedas presentes en la sala							
	Valor de "X"	A	B	C	D	E	F	G
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1	1	1					
Reposabrazos no extraíbles o abatibles	1	1	1					
Respaldo inadecuado H > 90cm; Incl > 100°	1							
Anchura máxima inadecuada > 70 cm	1							
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo							
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo	1	1					Total de sillas (TSR)
Unidades: Número de sillas por cada tipo		1	6					7
Puntuación por tipo de sillas: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de sillas de cada tipo.		3x1	3x6					Puntuación total
								21
PMSR: Puntuación media de sillas de ruedas.	PMSR =		$\frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de sillas}}$		3			

2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE: Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su nº.

Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo. Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)		Tipos de baño con ducha o bañera							
		A	B	C	D	E	F	G	
	Valor de "X"								
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2	2	2	2					
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1	0	0	0					
		cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	
Presencia de obstáculos fijos	1	0	0	1					
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo	SI	SI	SIN PUERTA					
Ausencia ducha	Descriptivo	NO	NO	NO					
Bañera Fija	Descriptivo	NO	NO	NO					
Unidades: Número de baños por cada tipo									Total de baños
Puntuación por tipo de baño: multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el nº de unidades de cada tipo.									3
		2X1	2X1	2X1					Puntuación total
									9

PMB: Puntuación media de baños para la higiene del paciente

$$PMB = \frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de baños}}$$

PMB=3

¿Hay ayudas para la higiene del paciente?		SI X NO	
¿Camilla para la ducha?	SI X NO	Nº _____	
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?	SI X NO	Nº _____	
¿Ducha ergonómica (ducha asistida) adecuada?	SI X NO	Nº _____	
¿Elevador para bañera ija?	SI X NO	Nº _____	

2.5. BAÑO CON WC: Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones con WC y su nº.

Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo. Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)		Tipos de baño con WC							
		A	B	C	D	E	F	G	
	Valor de "X"								
Espacio insuficiente para el uso de silla de ruedas	2	0	0						
Altura del WC inadecuada (inf. A 50 cm)	1	0	0						
Ausencia o inadecuación de la barra de apoyo* lateral en el WC	1	1	0						
Apertura de la puerta interior a 85 cm	1	1	0						
Espacio lateral entre WC y pared < a 80 cm	1	0	0						
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo	SI	SI						
Unidades: Número de baños con WC por cada tipo									Total de baños
Puntuación por tipo de baño con WC: multiplicar la suma de los valores de "X" por el nº de unidades de cada tipo.									2
		1x1	0x1						Puntuación total
									1
PMWC: Puntuación media de baños con WC									PMWC = $\frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de baños}} = 0.5$

* Si existen barras de apoyo pero son inadecuadas, señalar cuál es el motivo de la inadecuación y considerarla como ausente.

2.6. HABITACIONES: Indicar los tipos de habitaciones, su nº y sus características.

Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo.		Tipos de habitación							
		A	B	C	D	E	F	G	
Número de camas por tipo de habitación		10	5						
	Valor de "X"								
Espacio entre cama y cama o cama y pared inferior a 90 cm	2		2						

Espacio libre desde los pies de la cama inferior 120 cm	2								
Cama inadecuada: requiere levantamiento manual de una sección	1	1							
Espacio entre la cama y el suelo inf. a 15 cm	2								
Altura del asiento del sillón de descanso inf. a 50 cm	0.5								
Presencia de obstáculos fijos	Descriptivo	Sí	Sí						
Altura de cama fija (en tal caso, indicar altura)	Descriptivo	N/A	N/A						
		cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	
Barras laterales inadecuadas (suponen un estorbo)	Descriptivo	No	No						
Anchura de la puerta	Descriptivo	2 m	2 m						
Cama sin ruedas	Descriptivo	No	No						Total de habitaciones
Unidades: Número de habitaciones por tipo		1	2						3
Puntuación por tipo de habitación: multiplicar la suma de los valores de "X" por el número de unidades de cada tipo.		1x1	2x2						Puntuación total
									5
PMH: Puntuación media de habitaciones									$PMH = \frac{\text{Puntuación total}}{\text{Total de habitaciones}} = 1.67$
El motivo por el que no se usan el baño o la silla de ruedas con los pacientes NA, es porque siempre están encamados.									c SI c NO

2.7. CAMAS REGULABLES EN ALTURA: Señalar con una "X" las características que presenta cada tipo					
Descripción del tipo de cama	Nº de camas	Regulación eléctrica	Regulación mecánica a pedal	Nº de nodos	Elevación manual de cabecera o plecero
Cama A:	Cero	c SI c NO	c SI c NO	1c 2 c 3 c	c SI c NO
Cama B:	Cero	c SI c NO	c SI c NO	1c 2 c 3 c	c SI c NO
Cama C:	Cero	c SI c NO	c SI c NO	1c 2 c 3 c	c SI c NO
Cama D:	Cero	c SI c NO	c SI c NO	1c 2 c 3 c	c SI c NO
PMamb : puntuación media entorno/ambiente	PMamb = PMB+ PMWC + PMH			3+0.5+1.67= 5.17	

Técnico que realiza la inspección: Enfermera Edith Amaya

Anexo 9.

Cuestionarios Método Istat21 (CoPsoQ).

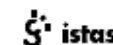


Apartado 1

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
1) ¿Tienes que trabajar muy rápido?	4	3	2	1	0
2) ¿La distribución de tareas es irregular y provoca que se te acumule el trabajo?	4	3	2	1	0
3) ¿Tienes tiempo de llevar al día tu trabajo?	0	1	2	3	4
4) ¿Te cuesta olvidar los problemas del trabajo?	4	3	2	1	0
5) ¿Tu trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?	4	3	2	1	0
6) ¿Tu trabajo requiere que escondas tus emociones?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 1 a 6 = puntos



Apartado 2

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
7) ¿Tienes influencia sobre la cantidad de trabajo que se te asigna?	4	3	2	1	0
8) ¿Se tiene en cuenta tu opinión cuando se te asignan tareas?	4	3	2	1	0
9) ¿Tienes influencia sobre el orden en el que realizas las tareas?	4	3	2	1	0
10) ¿Puedes decidir cuándo haces un descanso?	4	3	2	1	0
11) Si tienes algún asunto personal o familiar, ¿puedes dejar tu puesto de trabajo al menos una hora sin tener que pedir un permiso especial?	4	3	2	1	0
12) ¿Tu trabajo requiere que tengas iniciativa?	4	3	2	1	0
13) ¿Tu trabajo permite que aprendas cosas nuevas?	4	3	2	1	0
14) ¿Te sientes comprometido con tu profesión?	4	3	2	1	0
15) ¿Tienen sentido tus tareas?	4	3	2	1	0
16) ¿Hablas con entusiasmo de tu empresa a otras personas?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 7 a 16 = puntos

Apartado 3

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Muy preocupado	Bastante preocupado	Más o menos preocupado	Poco preocupado	Nada preocupado
17) En estos momentos, ¿estás preocupado/a... por lo difícil que sería encontrar otro trabajo en el caso de que te quedaras en paro?	4	3	2	1	0
18) por si te cambian de tareas contra tu voluntad?	4	3	2	1	0
19) por si te varían el salario (que no te lo actualicen, que te lo bajen, que introduzcan el salario variable, que te paguen en especie, etc.)?	4	3	2	1	0
20) por si te cambian el horario (turno, días de la semana, horas de entrada y salida) contra tu voluntad?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 17 a 20 = puntos

Apartado 4

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
21) ¿Sabes exactamente qué margen de autonomía tienes en tu trabajo?	4	3	2	1	0
22) ¿Sabes exactamente qué tareas son de tu responsabilidad?	4	3	2	1	0
23) ¿En tu empresa se te informa con suficiente antelación de los cambios que pueden afectar tu futuro?	4	3	2	1	0
24) ¿Recibes toda la información que necesitas para realizar bien tu trabajo?	4	3	2	1	0
25) ¿Recibes ayuda y apoyo de tus compañeras o compañeros?	4	3	2	1	0
26) ¿Recibes ayuda y apoyo de tu inmediato o inmediata superior?	4	3	2	1	0
27) ¿Tu puesto de trabajo se encuentra aislado del de tus compañeros/as?	0	1	2	3	4
28) En el trabajo, ¿sientes que formas parte de un grupo?	4	3	2	1	0
29) ¿Tus actuales jefes inmediatos planifican bien el trabajo?	4	3	2	1	0
30) ¿Tus actuales jefes inmediatos se comunican bien con los trabajadores y trabajadoras?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 21 a 30 = puntos

Apartado 5

ESTE APARTADO ESTÁ DISEÑADO PARA PERSONAS TRABAJADORAS QUE CONVIVAN CON ALGUIEN (PAREJA, HIJOS, PADRES...)

SI VIVES SOLO O SOLA, NO LO CONTESTES, PASA DIRECTAMENTE AL APARTADO 6

PREGUNTA	RESPUESTAS
31) ¿Qué parte del trabajo familiar y doméstico haces tú?	
Soy la/el principal responsable y hago la mayor parte de las tareas familiares y domésticas	4
Hago aproximadamente la mitad de las tareas familiares y domésticas	3
Hago más o menos una cuarta parte de las tareas familiares y domésticas	2
Sólo hago tareas muy puntuales	1
No hago ninguna o casi ninguna de estas tareas	0

ELIGE UNA SOLA RESPUESTA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
32) Si faltas algún día de casa, ¿las tareas domésticas que realizas se quedan sin hacer?	4	3	2	1	0
33) Cuando estás en la empresa, ¿piensas en las tareas domésticas y familiares?	4	3	2	1	0
34) ¿Hay momentos en los que necesitarías estar en la empresa y en casa a la vez?	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 31 a 34 = puntos

Apartado 6

ELIGE UNA SOLA OPCIÓN PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
35) Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	4	3	2	1	0
36) En las situaciones difíciles en el trabajo recibo el apoyo necesario	4	3	2	1	0
37) En mi trabajo me tratan injustamente	0	1	2	3	4
38) Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado	4	3	2	1	0

SUMA LOS CÓDIGOS DE TUS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS 35 a 38 = puntos

Anexo 10.

Lista de asistencia y acta de divulgación de la herramienta a CSSO, Alta Dirección, del HNZ.



HOSPITAL NACIONAL "DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ" ZACAMIL
SUBDIRECCION MEDICA
COMITE DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
CUADRO DE ASISTENCIA



NOMBRE DEL EVENTO:
 "DIAGNOSTICO DEL AREA DE ENFERMERIA DE LA UNIDAD DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL "DR. JUAN SOSE FERNANDEZ", ZACAMIL; A PARTIR DE LA FORMULACION DE UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACION DE LOS RIESGOS LABORALES".

DIRIGIDO A PERSONAL MULTIDISCIPLINARIO DEL COMITE DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

PONENTE: DRA. ANTONIETA PERALTA DE SANTAMARIA, SUBDIRECTORA MEDICA DEL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL.

LUGAR: SALA DE CONFERENCIAS

FECHA: MIERCOLES, 26 DE JULIO DE 2017

HORA: 9:00 A 10:00 A.M.

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	DEPENDENCIA	M	F	NUMERO DUI	e-mail	FIRMA
1	Sandro Huguete Gaudin	Coord. Unidad PAB	Depo. Pastors		X	00800776-3	sanguita_e.palmas	[Firma]
2	Miriam E. Quijano	Mt. Jr.	Superintendencia		X	00900485-7	mearedana@salud	[Firma]
3	Roberto Hernández	Presid. Serv. Gzeta	MT			01377123-8	robal_907@yahoo	[Firma]
4	Soledad Elizabeth Nieto	vocal.	UOP		X	00102268-1	soledad_nieto@hosp	[Firma]
5	Erto Boullita	SVOC	D. recepción			01854885-0	erikmadrino- boullita@h.com	[Firma]
6	Mario Francisco Planas	Planificación	Planificación	X		02314367-7	mario.planas54	[Firma]
7	Citlally Solerzano	Coord. BM.	BM.		X	01907194-1	dra.ct-solerzom@hosp	[Firma]
8	Bianca de Panagua	Técnica d.	Planificación		X	01760392-4	bdepanagu@hosp	[Firma]
9	Stanley Olvera	Jeft	Emergencia	X		02706677-6	stan.9@hosp	[Firma]
10	Julio César Rivas	Presid. de Integración	Patología			01340664-7	[Firma]	[Firma]

PARTICIPANTES	No.
Mujeres	
Hombres	

[Firma] Antonieta Peralta
 Técnico Responsable del Evento
 Nombre y Firma



HOSPITAL NACIONAL "DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ" ZACAMIL
SUBDIRECCION MEDICA
COMITE DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
CUADRO DE ASISTENCIA



NOMBRE DEL EVENTO:
 "DIAGNOSTICO DEL AREA DE ENFERMERIA DE LA UNIDAD DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL "DR. JUAN SOSE FERNANDEZ", ZACAMIL; A PARTIR DE LA FORMULACION DE UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACION DE LOS RIESGOS LABORALES".

DIRIGIDO A PERSONAL MULTIDISCIPLINARIO DEL COMITE DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

PONENTE: DRA. ANTONIETA PERALTA DE SANTAMARIA, SUBDIRECTORA MEDICA DEL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL.

LUGAR: SALA DE CONFERENCIAS

FECHA: MIERCOLES, 26 DE JULIO DE 2017

HORA: 9:00 A 10:00 A.M.

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	DEPENDENCIA	M	F	NUMERO DUI	e-mail	FIRMA
1	Edith Amaya	secreta	Comunicación		✓	0634564-0	edith.amaya@hosp.zacamil.gub.sv	
2	Dr. Anibal Escobar	Medico	Clínica			00827205-4	doacan04@yuh.com	
3	Lic. Victor Pineda	JEFE	UACI			00807462-7		
4	Fuor de León	Tecnico	Administración		x	000777-86-2		
5	José Roberto González	Directo	Dircción			01804943-0		
6								
7								
8								
9								
10								

PARTICIPANTES	No.
Mujeres	
Hombres	

Antonieta Peralta
 Técnico Responsable del Evento
 Nombre y Firma

