

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y  
PRODUCTIVIDAD**

**IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS  
LABORALES EN EL ÁREA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA EN EL  
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL “PABLO ARTURO SUÁREZ”**

**LCDA. ANDREA PAULINA QUILACHAMÍN GARCÍA**

**MBA. GENOVEVA ZAMORA MORETA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE GESTIÓN DE  
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES**

**QUITO, AGOSTO 2016**

**DIRECTORA DE DISERTACIÓN:**

MBA. Genoveva Zamora Moreta.

**INFORMANTES:**

Dra. Fabiola Jarrin Jaramillo.

MBA. Paul Idrobo Dávalos.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mi familia a mis padres Raquel y Segundo por ser los guías de mi vida, sus bendiciones día a día y por su apoyo incondicional desde el inicio de los estudios.

A mis hermanos, cuñados y sobrinos por sus palabras de aliento y sabiduría para seguir adelante.

Y en especial a mí querida hija Valentina por su amor, paciencia, comprensión y por ser un ejemplo de Madre y Persona en su vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Un cordial agradecimiento a mi Directora de tesis Genoveva Zamora, por su apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

Y a todas las personas María Victoria, Alexandra, David que estuvieron siempre pendientes en el desarrollo y cumplimiento de esta nueva meta con sus consejos y palabras de aliento.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
1.1 Marco legal .....	3
1.1.1 Constitución de la República del Ecuador .....	3
1.1.2 Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores (OIT).....	5
1.1.3 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	5
1.1.4 Código de trabajo.....	6
1.1.5 Ley de Seguridad Social .....	7
1.1.6 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	8
1.1.7 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.....	9
1.1.8 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo .....	11
1.1.9 Sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo, SART .....	14
1.1.10 Reglamento Interno del Hospital Pablo Arturo Suárez .....	16
1.2 RIESGOS LABORALES .....	19
1.2.1 Definición .....	19
1.2.2 Tipos de riesgos .....	21
1.2.2.1 Riesgos físicos .....	22
1.2.2.2 Riesgos químicos.....	23
1.2.2.3 Riesgos mecánicos.....	23
1.2.2.4 Riesgos biológicos.....	24
1.2.2.5 Riesgos ergonómicos.....	25
1.2.2.6 Riesgos ambientales .....	25
1.2.2.7 Riesgos psicosociales .....	26

1.2.3	Factores de riesgo laboral .....	27
1.2.4	Riesgos de accidentes .....	37
1.2.5	Evaluación general de riesgos.....	44
1.2.5.1	Clasificación de actividades (procesos).....	47
1.2.5.2	Identificación .....	48
1.2.5.3	Indicadores de gestión de riesgos .....	49
1.2.5.4	Estimación .....	52
1.2.5.5	Valoración .....	53
1.2.5.6	Análisis e interpretación .....	54
1.2.5.7	Control .....	56
<b>2.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>59</b>
2.1	MARCO METODOLÓGICO .....	59
2.1.1	Diseño de la investigación .....	59
2.1.2	Tipo de investigación.....	60
2.1.3	Métodos de investigación .....	61
2.2	POBLACIÓN UNIVERSO .....	62
2.2.1	Población .....	62
2.2.2	Muestra .....	62
2.2.3	Diseño del instrumento .....	63
2.3	PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS.....	63
2.3.1	Técnicas .....	63
2.3.2	Herramientas .....	64
2.3.3	Fuentes .....	65
2.4	MÉTODO SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTES, NTP 330.....	66
2.4.1	Nivel de deficiencia .....	69
2.4.2	Nivel de exposición .....	75
2.4.3	Nivel de probabilidad.....	76
2.4.4	Nivel de consecuencias .....	78
2.4.5	Nivel de riesgo y nivel de intervención .....	79
2.4.6	Resultados obtenidos .....	80

<b>3.</b>	<b>PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....</b>	<b>81</b>
3.1	ANTECEDENTES HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL “PABLO ARTURO SUÁREZ” .....	81
3.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	84
3.3	PROCESOS DEL TRABAJO DEL PERSONAL DEL ÁREA DE NUTRICIÓN .....	95
3.4	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	102
3.4.1	Determinación de riesgos laborales .....	103
3.5	MATRIZ DE RIESGOS.....	129
3.5.1	Análisis .....	130
3.6	INDICADORES DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	136
<b>4.</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>143</b>
4.1	INTRODUCCIÓN.....	143
4.2	OBJETIVOS.....	145
4.3	BENEFICIARIOS .....	145
4.4	PRIORIZACIÓN DE RIESGOS .....	146
4.5	MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS.....	147
4.5.1	Riesgos ergonómicos .....	148
4.5.2	Riesgos mecánicos.....	151
4.5.3	Riesgos físicos .....	154
4.5.4	Riesgos químicos y biológicos .....	155
4.5.5	Señalización.....	157
4.6	MEDIDAS PARA ACTUAR DURANTE EL ACCIDENTE .....	162
4.7	MEDIDAS PARA ACTUAR DESPUÉS DE UN ACCIDENTE.....	163
4.8	CAPACITACIÓN A TRABAJADORES .....	164
4.9	EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE PLAN .....	167
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>168</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	168
5.2	RECOMENDACIONES .....	170
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>172</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>177</b>

ANEXO 1. Diseño de la encuesta .....	178
ANEXO 2. Diseño de la guía de observación .....	181
ANEXO 3. Cuestionario de chequeo.....	182
ANEXO 4. Matriz de riesgos laborales por tipo de riesgo.....	183

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tiempo máximo de exposición al ruido.....	22
Tabla 2: Agentes biológicos.....	32
Tabla 3: Clasificación del riesgo .....	53
Tabla 4: Determinación del nivel de deficiencia.....	62
Tabla 5: Determinación del nivel de deficiencia.....	69
Tabla 6: Lista de chequeo: golpes, cortes y proyección de herramientas .....	70
Tabla 7: Lista de chequeo: caídas al mismo nivel.....	70
Tabla 8: Lista de chequeo: caídas a distinto nivel.....	71
Tabla 9: Lista de chequeo: caídas o desplome de objetos.....	71
Tabla 10: Lista de chequeo: contacto eléctrico .....	72
Tabla 11: Lista de chequeo: carga física .....	72
Tabla 12: Lista de chequeo: carga visual y mental.....	73
Tabla 13: Lista de chequeo: contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas.....	73
Tabla 14: Lista de chequeo: quemaduras, incendios, explosiones .....	74
Tabla 15: Lista de chequeo: Exposición a extremas temperaturas .....	74
Tabla 16: Determinación del nivel de exposición .....	76
Tabla 17: Determinación del nivel de probabilidad .....	77
Tabla 18: Determinación del nivel de exposición .....	77
Tabla 19: Determinación del nivel de consecuencias.....	78
Tabla 20: Determinación del nivel de riesgos y de intervención .....	79
Tabla 21: Determinación del nivel de riesgos y de intervención .....	80
Tabla 22: Cartera de servicios .....	82
Tabla 23: Accidentes o enfermedades ocasionadas en el desarrollo de sus funciones.....	84
Tabla 24: Factores existentes en el área de trabajo. ....	85
Tabla 25: Elementos a los que se expone el trabajador.....	86
Tabla 26: Equipos y herramientas utilizados con mayor frecuencia.....	88
Tabla 27: Presencia de organismos o sustancias infecciosas en el área de trabajo. ....	89

Tabla 28: Factores realizados con frecuencia.....	90
Tabla 29: Conocimiento del proceso a seguir en el puesto de trabajo. ....	91
Tabla 30: Entrega de equipos de protección.....	92
Tabla 31: Capacitaciones de seguridad y salud laboral.....	93
Tabla 32: Aceptación de implementar plan de contingencia.....	94
Tabla 33: Guía de observación – Coordinación. ....	95
Tabla 34: Guía de observación – Preparación de menú de dietas. ....	96
Tabla 35: Guía de observación – Administración. ....	97
Tabla 36: Guía de observación – Planta de producción. ....	98
Tabla 37: Guía de observación – Distribución de alimentos.....	99
Tabla 38: Guía de observación – Almacenamiento.....	100
Tabla 39: Guía de observación - Preparación de fórmulas nutricionales.....	101
Tabla 40: Matriz de indicadores de productividad. ....	102
Tabla 41: Golpes, cortes y proyección de herramientas. ....	103
Tabla 42: Caídas al mismo nivel. ....	106
Tabla 43: Caídas a distinto nivel. ....	108
Tabla 44: Caídas o desplome de objetos. ....	111
Tabla 45: Contacto eléctrico.....	113
Tabla 46: Carga física.....	116
Tabla 47: Carga visual y mental. ....	118
Tabla 48: Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas. ....	121
Tabla 49: Quemaduras, incendio, explosiones. ....	123
Tabla 50: Exposición a extremas temperaturas. ....	126
Tabla 51: Matriz de análisis y evaluación de riesgos.....	129
Tabla 52: Naturaleza de las lesiones.....	138
Tabla 53: Datos mensuales de accidentes año.....	139
Tabla 54: Cálculo de Índice de frecuencia, gravedad y tasa de riesgo.....	140
Tabla 55: Resultado de la evaluación de riesgos.....	147
Tabla 56: Cronograma de capacitaciones a trabajadores.....	165

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Iluminación correcta en una cocina.....	30
Figura 2. Ergonomía. Posición correcta e incorrecta.....	34
Figura 3. Fases del síndrome de burn-out. ....	35
Figura 4. Factores de riesgo.....	36
Figura 5. Caídas en las escaleras. ....	38
Figura 6. Caída de objetos de productos almacenados en cajas. ....	39
Figura 7. Pisadas sobre objetos. ....	40
Figura 8. Golpes con marmitas.....	41
Figura 9. Contacto eléctrico. ....	42
Figura 10. Accidentes laborales. ....	43
Figura 11. Fases de la evaluación general. ....	46
Figura 12. Estructura causal de los riesgos higiénicos. ....	51
Figura 13. Proceso de la gestión del riesgo. ....	58
Figura 14. Procedimiento Método NTP 330 .....	68
Figura 15. Accidentes o enfermedades ocasionadas en el desarrollo de sus funciones.....	84
Figura 16. Factores existentes en el área de trabajo. ....	85
Figura 17. Elementos a los que se expone el trabajador.....	87
Figura 18. Equipos y herramientas utilizados con mayor frecuencia.....	88
Figura 19. Presencia de organismos o sustancias infecciosas en el área de trabajo.....	89
Figura 20. Factores realizados con frecuencia.....	90
Figura 21. Conocimiento del proceso a seguir en el puesto de trabajo. ....	91
Figura 22. Entrega de equipos de protección. ....	92
Figura 23. Capacitaciones de seguridad y salud laboral.....	93
Figura 24. Aceptación de implementar plan de contingencia. ....	94
Figura 25. Resultado de Indicadores Reactivos .....	141
Figura 26 Pasos para manipulación correcta de cargas. ....	150
Figura 27 Pictograma de seguridad. ....	156

Figura 28 Señales de advertencia .....	159
Figura 29 Señales de advertencia. ....	159
Figura 30 Señales de obligación.....	160
Figura 31 Señales de obligación.....	161
Figura 32. Señales de obligación.....	161
Figura 33 Procedimiento de capacitaciones .....	166

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La seguridad y salud en el trabajo es un tema que ha tomado relevancia a nivel mundial, debido a las cifras de accidentes y enfermedades laborales que publica la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo; buscando reducir el índice de ocurrencia y proteger a los trabajadores, se establece planes de mejoramiento de procesos, de las condiciones del ambiente laboral, la prevención de riesgos en las Instituciones y la aplicación de técnicas y métodos en base a la normativa legal vigente.

El Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”, siendo una casa de salud de la red pública, creada en el año de 1565, presta servicios de consulta externa y hospitalización a más del 5% de la población del Cantón Quito.

El Hospital tiene la obligación de cumplir las normas y leyes establecidas por la autoridad competente, con el objetivo de salvaguardar el bienestar social y físico de los trabajadores y más aún cuando existe la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales como en el departamento de Nutrición y Dietética del Hospital.

Con este antecedente y con el fin de minimizar riesgos laborales y tener efectos positivos en la Institución como la mejora del desempeño laboral, eficiencia en los procesos y beneficio social, es necesaria la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales.

En el capítulo I se establece las generalidades del proyecto, es decir los antecedentes del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”, el problema, la justificación de la investigación y los objetivos generales y específicos.

El capítulo II detalla el marco legal en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales desde la Constitución de la República como ley máxima, seguido de convenios internacionales, leyes, reglamentos y finalmente el reglamento interno de la Institución; del mismo modo se incluye el marco teórico de los temas básicos que se desarrollan en la investigación.

El capítulo III hace referencia a la metodología utilizada, el diseño de la investigación, tipo y métodos utilizados; se determina la población de estudio y los instrumentos de investigación a ser aplicados a través de las técnicas de la encuesta y observación. Se determina la metodología de evaluación de riesgos NTP 330; se presenta los resultados de la encuesta a través de tablas y gráficos estadísticos y su análisis. Se identifica los procesos existentes en el departamento con la ayuda de la guía de observación, que determina el cumplimiento de las actividades por parte del personal del departamento. Finalmente se aplica el método NTP 330 y concluye con la matriz de análisis y evaluación de riesgos.

En el capítulo IV se establece el plan de contingencia para prevenir los riesgos existentes en el departamento de nutrición y dietética, especificando los objetivos del plan, beneficiarios, priorización de riesgos; así como las medidas preventivas para los riesgos ergonómicos, mecánicos, físicos, químicos, biológicos, señalización y acciones a efectuarse durante y después de un accidente. La capacitación al personal es un imperativo para asegurar la aplicación del documento propuesto, mediante el cual se logrará reducir el

número de incidentes y accidentes laborales en el departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

Finalmente en el capítulo V se presentan las conclusiones resultantes de la investigación aplicada y las recomendaciones para mejorar el departamento de nutrición y dietética en cuanto a salud y seguridad ocupacional.

## INTRODUCCIÓN

El análisis de los riesgos laborales en la empresa es un tema de cumplimiento legal, en donde se considera interacciones que afectan directamente en el rendimiento de los empleados y por ende el de la empresa.

Conforme a las disposiciones en la normativa vigente en el Ecuador, respecto de los riesgos laborales, se establece que es obligación de las entidades públicas y privadas velar por el bienestar social y físico de los trabajadores, por lo tanto el Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”, siendo una casa de salud pública, que brinda servicios de salud a la población, se encuentra inmerso en el cumplimiento de la normativa nacional e interna sobre la seguridad y la gestión de riesgos.

En base a los informes, reportes de accidentes o enfermedades laborales que se han presentado en el departamento de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”, se ha considerado realizar un estudio, aplicando el método NTP330, Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes, que permite identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales por medio de una revisión de factores relativos a la institución y evaluación de los tipos de riesgos en los puestos de trabajo.

Posterior a la información recolectada se pudo comprobar la presencia de factores de riesgos, clasificados en mecánicos, ergonómicos, biológicos y físicos y se establece el nivel de riesgo y repercusión en los procesos del departamento de Nutrición y Dietética.

De esta manera se establece la clase de intervención a realizar, en este caso el diseño del plan de contingencia orientado a la reducción de accidentes y enfermedades laborales, enfocándose en la priorización de riesgos, medidas preventivas y de acciones a tomar durante y después de un accidente y finalmente la capacitación del personal.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 MARCO LEGAL**

#### **1.1.1 Constitución de la República del Ecuador**

La Constitución es la norma que prevalece sobre las demás normas creadas en el país, en ella se contempla los principios, deberes y derechos de los ciudadanos. En el título 6 del Régimen de Desarrollo, el capítulo sexto, trabajado y producción, en la sección tercera de las formas de trabajo y su redistribución, se plasma los principios del trabajador, así: Art. 326. Literal 5: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.” (Asamblea Constituyente, 2008)

Esto refleja que todas las empresas que contraten personal tienen que proporcionarles un lugar seguro para que desempeñen las funciones que les corresponda, evitando la presencia de riesgos que puedan materializarse y causar daños y pérdidas humanas y/ o materiales.

Igualmente el artículo 332, “... garantiza los derechos de las mujeres que están en gestación, esto es el respeto y la eliminación de los riesgos laborales que

afecten la salud reproductiva, así como la estabilidad en el trabajo.” (Asamblea Constituyente, 2008)

Por otra parte, según la Constitución en el artículo 369 menciona que existe una institución creada para cubrir contingencias como enfermedad, riesgos derivados del trabajo, y otros a través de un seguro universal obligatorio que es manejado por el Instituto de Seguridad Social y el financiamiento lo obtienen a través de la aportación de todos los trabajadores que laboran en relación de dependencia y empleadores.

En el Título VII, del régimen del buen vivir, capítulo primero de inclusión y equidad; en la sección novena de gestión del riesgo menciona lo siguiente:

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras: 1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano. (Asamblea Constituyente, 2008)

El Estado es el encargado de proteger a todas las personas frente a los riesgos ambientales que no se pueden predecir pero para minimizar el riesgo se tiene que controlar a través de un análisis y acciones que permitan que la población esté preparada ante cualquier situación.

### **1.1.2 Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores (OIT)**

Uno de los convenios realizados con la Organización Internacional del Trabajo es el C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, aplicado a todos los trabajadores de las diferentes actividades económicas. En este convenio menciona: “Todo miembro deberá formular de forma periódica una política nacional con respeto a la seguridad y salud de los trabajadores.” (Organización Internacional del Trabajo, 1983)

De la misma manera en la parte IV. Acción a nivel de empresa, artículo 16, específica que se debe exigir a todos los empleadores, garantizar seguridad a los trabajadores, tanto en la maquinaria, como equipos y operaciones; el control sobre los agentes y sustancias químicas; el suministro de ropa apropiada y equipos de protección dependiendo del trabajo y con el propósito de prevenir accidentes o efectos que perjudique la salud.

### **1.1.3 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Todos los países que son miembros de la Comunidad Andina deben adoptar medidas para mejorar la seguridad y salud del trabajo, por tal motivo se ha creado el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo según decisión 584, en el que prevé normas que tienen que ser cumplidas por las empresas constituidas dentro de los países miembros.

En las políticas de prevención de riesgos laborales el artículo 4 expresa lo siguiente:

Los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo. Cada País Miembro tiene que elaborar y poner en práctica su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. (Comunidad Andina, 2005)

De igual manera obliga a los empleadores de las empresas formular planes integrales de seguridad y salud en el trabajo, a través de la identificación de riesgos, investigando las causas y su evaluación para combatir y mantener el control de los mismos o tomar acciones correctivas. A la vez informar la existencia de riesgos a todos los trabajadores por escrito, para tener una constancia de su difusión, a esto agregarle una capacitación para que el cumplimiento sea mutuo, para el empleador en la protección del trabajador y el trabajador en el cumplimiento de las normas vigentes.

#### **1.1.4 Código de trabajo**

Dentro del Código de Trabajo se ratifica como una de las obligaciones del empleador a que las instalaciones sean sujetas a la prevención, seguridad e higiene en el trabajo. En el artículo 44, de las prohibiciones del trabajador, literal a especifica: “El trabajador tiene prohibido poner en peligro la seguridad de el mismo y la de los compañeros así como del lugar en donde laboran.” (Asamblea Nacional, 2015)

En el título cuatro de los riesgos de trabajo, capítulo 2, de los accidentes de trabajo, artículo 359, indemnizaciones por accidente de trabajo explica que las indemnizaciones se pueden hacer por muertes, o incapacidades permanente o temporal, la pérdida de partes esenciales, pérdida de movimiento, o lesiones (Asamblea Nacional, 2015).

En esta normativa exige al empleado a asegurar condiciones que generen confianza en el trabajador al igual que el cumplimiento por parte de los trabajadores, esto se logra a través de la creación y aprobación de un reglamento interno y sobre todo de la aplicación del mismo, esto reglamento se exigen si dentro de la empresa existen más de 10 trabajadores.

### **1.1.5 Ley de Seguridad Social**

En el libro primero menciona todo lo que tiene que ver con el seguro general obligatorio, en el que especifica que este seguro se encarga de proteger a todas las personas que están afiliadas (trabajador en relación de dependencia, trabajador autónomo, profesional en libre ejercicio, administrador, dueños de empresas unipersonales, jubilados, trabajador menor de edad) y sufren algún tipo de accidente o enfermedad que no pueda acudir a su lugar de trabajo. Para beneficiarse de este seguro se realiza dos tipos de aportaciones, una por parte del trabajador y la otra del empleador.

En el VIII del seguro General de Riesgos del Trabajo, en el capítulo Único, de normas generales se menciona lo siguiente:

Art. 155.- Lineamientos de Política. El Seguro General de Riesgos del Trabajo ampara a los afiliados y empleadores a través de programas de prevención de riesgos originarios en el trabajo, y acciones para reparar los daños de la materialización de riesgos, incluyendo la rehabilitación física, mental y la reinserción laboral. (Asamblea Nacional, 2001)

El artículo 158 de la misma ley menciona la responsabilidad que tiene el empleador en los riesgos de trabajo, para ello debe de forma obligatoria asegurar al trabajador y si sufre un accidente o enfermedad laboral tiene derecho a percibir la remuneración total durante el tiempo que se ausenta, pero, en el caso de que se incremente el periodo se revela del cumplimiento de las obligaciones patronales. En el caso de que el trabajador sufra un accidente y sea el responsable directo el patrono se tiene que dar una indemnización.

#### **1.1.6 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Del instrumento Andino, mediante resolución 957 se aprueba el reglamento respectivo. En su primer artículo menciona que todos los países que pertenecen a la CAN tienen que elaborar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tomando en cuenta: “gestión administrativa, gestión técnica, gestión de talento humano, y los procesos operativos básicos.” (Comunidad Andina, 2005)

También regula a las empresas que se dediquen a prestar servicios de seguridad y salud en el trabajo, siendo estas independientes profesionalmente y evitando que no generen costos para los trabajadores.

Entre las medidas de protección de los trabajadores señala que el trabajador tiene la facultad de formular quejas que conlleven a infracciones para el empleador, emprender medidas que se justifiquen y notificar los accidentes de trabajo. Si se incumple las disposiciones que se señalan tiene que sancionar de acuerdo a la legislación nacional.

### **1.1.7 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo**

Este reglamento menciona de la creación de un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, el cual se encargará de las acciones ejecutivas de todas las instituciones del sector público para cumplir y hacer cumplir las disposiciones, además de colaborar con planes y programas del Ministerio de Trabajo, evaluar la ejecución de las normas vigentes, recolectar información de los accidentes laborales que se han efectuado para elaborar estadísticas y tener datos históricos que faciliten la toma de decisiones (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

El Ministerio de Trabajo tiene la potestad de participar dentro del Comité, conocer el número de trabajadores a nivel nacional, los horarios de trabajo y los accidentes o enfermedades que han reportado todas las empresas, participar en las investigaciones que se realicen para prevenir los riesgos de trabajo, supervisar que se dé cumplimiento a las normas vigentes, revisar y analizar los reglamentos que emiten cada una de las instituciones.

En cuanto a las obligaciones de los empleadores menciona:

Artículo 11. “Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016):

1. Dar cumplimiento a cada uno de los artículos del Reglamento y normativa vigente.
2. Buscar medidas de prevención de riesgos para evitar que afecten a la salud de los trabajadores.
3. Conservar en buenas condiciones las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
4. Crear los servicios médicos y demás comité conforme la reglamentación vigente en el país.
5. Dotar de ropa apropiada a los trabajadores que permita trabajar con seguridad.
6. Realizar cheques médicos a los trabajadores que realizan actividades riesgosas.
7. En el caso de que un trabajador haya tenido algún accidente o enfermedad, el empleador tiene que ubicarlo en otra área de la empresa, teniendo conocimiento el empleado sin reducir la cantidad de sueldo que recibe.
8. Dentro del Reglamento Interno de la sociedad debe constar los deberes de todo el personal que conforman la empresa desde los directivos hasta los operativos.

9. Capacitar al nuevo personal que ingresa a una empresa, con respeto a la seguridad y salud laboral y a la vez al personal que ya se encuentra vinculado a la empresa.
10. Entregar al representante de los trabajadores una copia del Reglamento de prevención de riesgos y a todo el personal el reglamento de la institución.
11. Realizar inspecciones dentro del horario de trabajo.
12. Informar inmediatamente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social acerca de los accidentes y enfermedades profesionales.

Con este reglamento se busca que todas las empresas le den importancia a la Seguridad y Salud en el Trabajo, para que el empleador haga conciencia e implemente acciones preventivas o en su efecto correctivas para proteger al trabajador. Se busca que la comunicación y difusión de los riesgos existentes se de forma continua, para que se mantengan informados y capacitados y se pueda reducir el número el número de accidentes y enfermedades profesionales.

### **1.1.8 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo**

El Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, creado según resolución CD 513 el 4 de marzo de 2016, reemplaza al anterior decreto 390, con el propósito de disminuir la carga documental que tenían que cumplir las empresas (Consejo Directivo del I.E.S.S, 2016).

En dicho reglamento menciona que las entidades tienen que crear e implementar acciones para la prevención de riesgos tomando en cuenta la identificación, medición, evaluación, control de riesgos, la vigilancia del ambiente laboral y la realización de evaluaciones periódicas para conocer las mejoras y fallas a fin de corregirlas.

Por otro lado, menciona que en el momento que se presente un accidente o enfermedad dentro de una institución intervendrá un técnico para analizar el puesto de trabajo y encontrar las causas si es negligencia del empleado o del empleador, al no dotarle ropa apropiada, sino existió capacitación o no se dio control ya es de responsabilidad de la empresa.

En el capítulo 3, de la presente resolución establece el concepto de los riesgos de trabajo, así como también a todos los eventos que son calificados como accidentes, entre ellos se mencionan los siguientes:

- Los que se producen dentro del puesto de trabajo en el cumplimiento de sus funciones.
- Los accidentes provocados por parte del empleador.
- Los provocados por personas ajenas al trabajador en el transcurso del horario laboral.
- Los que surgen por consecuencia del cumplimiento de las funciones.
- Accidentes de tránsito de personas dentro de las instalaciones de la empresa, en horas de entrada y salida. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

Igualmente menciona que los accidentes que no se consideran profesionales, estos son cuando en trabajador se encuentre en estado de embriaguez o bajo sustancias que alteren a la persona, cuando sea el que provoca el accidente, si resulta directamente de una riña entre trabajadores, si comete un delito y es sentenciado y los demás que no guarden relación con la actividad laboral que desempeña el trabajador.

En el capítulo XI, trata de la prevención de riesgos de trabajo, artículo 51 de la prevención de riesgos expresa:

El seguro protege al trabajador que está asegurado a través de programas que sirven para el monitoreo del lugar de trabajo, realizar un análisis de los riesgos e implementar un control de los mismos para la prevención y brindar un espacio seguro para el trabajador (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

El principal objetivo que se busca con la Ley de Seguridad Social y el Reglamento mencionado es de proteger al trabajador y al empleador, tomando en cuenta la presencia de todos los riesgos existentes y además realizar un plan de contingencia para la prevención o actuación en el momento de que se materialice el riesgo, además indica el beneficio que se obtiene al aportar al seguro para que no pueda perder la remuneración, el trabajo y si es el caso se lo indemnice según los criterios establecidos.

### **1.1.9 Sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo, SART**

El reglamento fue creado con el propósito de regular el proceso de auditoría que se aplica para comprobar el cumplimiento de la prevención de riesgos laborales, dicho cumplimiento tiene que ser tanto del empleador como del trabajadores, con respecto a las obligaciones de cada uno.

Los objetivos de la auditoría de riesgos según el artículo 2 son: “Verificar el cumplimiento técnico legal de la seguridad y salud en el trabajo de las empresas, el sistema de gestión, la planificación, la implementación, la comprobación y control interno de la gestión de seguridad y salud en el trabajo” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2010)

El procedimiento que se sigue para la auditoría de riesgos de trabajo según el reglamento es:

- La asignación de un auditor de riesgos laborales a cada una de las empresas.
- La unidad provincial de riesgos a través de un representante, se encarga de notificar de la auditoría con 10 días de anticipación, con la información siguiente: fecha de la auditoría, el nombre de los auditores, los documentos necesarios para aplicar el procedimiento como manuales, políticas, reglamentos, las capacitaciones realizadas, incentivos, plan de emergencia, las auditorías internas, los equipos de protección, el

cumplimiento de estándares y toda la información que corresponda a los riesgos de trabajo y salud.

- Con la notificación realizada el responsable acude a la empresa para tener una reunión con los representantes de la empresa para presentar la orden de trabajo, los objetivos que se presenten con la auditoría, así como para dar una explicación de los procedimientos que se va a utilizar, conocer los trabajadores con los cuales se va a coordinar las actividades y la fijación de la fecha de cierre de la auditoría.
- Después de la reunión se procede a la recolección de evidencias, a través del análisis de los documentos entregados por las autoridades, la visita a las áreas de trabajo, para verificar si la prevención de riesgos está implementada y además se aplica entrevistas a los trabajadores de distintos puestos de trabajo
- Se aplica un muestreo no probabilístico para establecer las conformidades y las no conformidades.
- Se verifican si cumplen con los elementos auditables y se clasifican las no conformidades A, B y C. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2010)

Todas las auditorías que se apliquen tienen que ser notificadas, las fechas previstas, los hallazgos encontrados, la lista de chequeo utilizada, las actas de inicio y cierre de la auditoría. Las no conformidades encontradas tienen que ser corregidas en un plazo de 6 meses para emitir el informe final. Todos los documentos que se obtengan de la auditoría tienen que ser archivados en la secretaría de la unidad provincial de Riesgos del Trabajo.

### **1.1.10 Reglamento Interno del Hospital Pablo Arturo Suárez**

Según el Código de Trabajo y para dar cumplimiento a la normativa vigente se ha elaborado un reglamento interno para el hospital, puesto que es de suma importancia proteger la salud de los pacientes y del personal que labora en la institución, que estén dentro de un ambiente seguro, el personal sea capacitado. El reglamento consta de 60 artículos que se encuentran agrupados por capítulos, disposiciones generales y transitorias. Las personas que colaboraron para la realización, revisión y aprobación del reglamento fueron: Luis Pacheco, Francisco Durán, Henry Roque, Roberto Santander y Glubis Zanzzi, El reglamento inicia con la definición de las obligaciones generales del empleador, e indica las siguientes obligaciones: (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015)

- Realizar la política del hospital y difundirla en todos los servidores públicos.
- Identificar todos los riesgos existentes, de forma continua para tomar acciones correctivas y vigilar de acuerdo al mapa de riesgos establecido.
- Mantener el control de los riesgos de forma colectiva e individual.
- Sustituir productos que se consideren como factor de riesgo inmediatamente.
- Elaborar estrategias para la prevención de riesgos laborales tomando en cuenta métodos de trabajo.
- Tener un registro de los accidentes profesionales ocurridos dentro de la institución.

- Realizar investigaciones de los accidentes y enfermedades ocurridas para determinar las causas.
- Mantener informado al trabajador de los riesgos existentes dentro de la institución y capacitarlos como medida de prevención.
- Definir políticas para permitir el acceso a trabajos de alto riesgo a quienes previamente hayan sido capacitados.
- Cambiar al trabajador de área si es necesario, para no exponerlo a riesgo que puede afectar mayormente a su salud.
- Hacer que todos los trabajadores participen en la seguridad y salud ocupacional, entregar el reglamento para que tengan conocimiento, establecer recursos para la prevención, y tener claro cómo se tiene que actuar ante emergencias producidas por incendios.

El trabajador también está en la obligación de cooperar con las autoridades, dar cumplimiento con el reglamento y hacer uso de la ropa apropiada que se le entregan, uso correcto de equipos de protección, maquinaria y herramientas. Tiene que informar de inmediato en caso de enfermedad o accidente profesional.

En caso de incumplimiento se establecen sanciones de acuerdo al Código de Trabajo e incentivos para quien dé cumplimiento a la norma.

En el capítulo IV, trata de la prevención de los riesgos del Hospital Pablo Arturo Suárez, y especifica que: “la evaluación de los riesgos se realizará cada dos años, identificando los factores de riesgo, utilizando lista de chequeos,

entrevistas, encuestas y observación de las áreas y procedimientos e implementar medidas de control.” (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015)

Como parte de los riesgos biológicos se toma en consideración al servicio de alimentación con las siguientes especificaciones:

- a. El área de preparación de alimentos, el comedor y áreas afines, deben ofrecer las garantías necesarias de limpieza, adecuada manipulación de alimentos, y demás aspectos que brinden una alimentación segura a sus usuarios;
  - b. El área de preparación de alimentos, el comedor y áreas afines, debe tener buena ventilación y sistemas de drenaje óptimos;
  - c. La infraestructura como pisos, paredes, techos, etc., deben reunir condiciones óptimas para su funcionamiento y se realizarán mantenimientos periódicos para mantener bajo esas condiciones, de igual manera los equipos y demás elementos que se emplean en dicho proceso;
  - d. Los trabajadores del proceso de Nutrición y dietética deben anualmente ser médicamente evaluados y se procederá a realizarles los exámenes básicos de laboratorio y demás que el médico ocupacional crea conveniente.
- (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015)

Los alimentos deben cumplir con los requerimientos dietéticos y calóricos, ya que aporta al mejoramiento de la salud del paciente. Sin embargo, en esta área

existe la presencia de factores de riesgos como el ruido que tiene que ser medido para tomar medidas de control pertinentes, el mantenimiento del área y la limpieza del lugar de trabajo.

## 1.2 RIESGOS LABORALES

### 1.2.1 Definición

Los riesgos laborales se establecen como la probabilidad que tiene un trabajador de que sufra un daño como consecuencia del trabajo desempeñado dentro de una empresa (González, Mateo, & González, 2006, pág. 20).

El riesgo de trabajo se presenta en la ejecución de cualquier actividad desde la más simple hasta la más compleja, que dependerá del puesto de trabajo y de las cuales se puede sufrir algún daño; la probabilidad de sufrir un daño incrementa cuando las actividades que desempeñan están relacionadas directamente con acciones peligrosas.

Los riesgos surgen indistintamente del puesto de trabajo, en la manipulación de equipos, herramientas, al mantenerse sentados mucho tiempo o parados, la falta de seguridad en las instalaciones, por ejemplo los pisos deslizantes, entre otros aspectos que si no se toman en cuenta persistirá la inseguridad y por ende el trabajador se vuelve vulnerable ante la situación.

Es necesario que se identifique los riesgos de la empresa por cada una de las áreas existentes, ya que los riesgos dependerán de las actividades que se ejecuten. Desde esta perspectiva se conoce que existen más peligros en el área operativa que en el área administrativa. Si el personal operativo tiene que hacer uso de maquinaria y desconoce del funcionamiento o manipulación puede provocar daños en los demás compañeros del equipo y al mismo tiempo provocarse daños así mismo.

La proyección del trabajador de los riesgos laborales requiere el cumplimiento de las obligaciones empresariales, normas y reglamentos vigentes tanto del país como de la propia empresa (Fernández, 2008, pág. 185).

De acuerdo a esto es necesario dar cumplimiento a la normativa vigente para promover la seguridad del trabajador dentro de la empresa, por medio de la identificación de riesgos para poder minimizarlos con estrategias de prevención, otorgar insumos de seguridad que sirvan para anticiparse y evitar que se produzcan accidentes y/o enfermedades laborales, esto permitirá influir de manera positiva en el comportamiento de los trabajadores y mejore el rendimiento de todo el personal.

Los riesgos laborales que alteran la salud de los trabajadores, afectan a las siguientes personas (Puchol, 2005, pág. 374):

- Al mismo trabajador, provocando un bajo rendimiento, necesidad de atención médica, pérdida temporal de los ingresos.

- Afecta a toda la sociedad ya que el trabajador puede llegar a tener incapacidad, lo cual se tiene que jubilar anticipadamente.
- A los empresarios ya que la responsabilidad de la empresa genera costos directos al pagar una remuneración a una persona ausente de su trabajo, tiene que reparar la maquinaria dañada y disminuye la calidad del trabajo; igualmente genera costos indirectos en la sustitución de un trabajador, contratación de un abogado en el caso de que tenga que defenderse y una mala imagen ante la población y los clientes.

### **1.2.2 Tipos de riesgos**

Todos los trabajadores están expuestos a una diversidad de riesgos fáciles de causar una enfermedad o accidente. Entre los riesgos se citan los siguientes (Puchol, 2005, pág. 371):

- Riesgos físicos
- Riesgos químicos
- Riesgos mecánicos
- Riesgos biológicos
- Riesgos ergonómicos
- Riesgos ambientales
- Riesgos psicosociales

### 1.2.2.1 Riesgos físicos

Los riesgos físicos son todos los que se originan en el entorno de la empresa y que provocan efectos en la salud de los trabajadores. Los riesgos físicos más comunes son el ruido por el uso de máquinas o que tengan mal funcionamiento, poca iluminación en las instalaciones, entre otros.

Para reducir riesgos de este tipo es necesario cumplir con las normas de la empresa y a la vez proporcionar insumos necesarios para que puedan cubrirse y evitar el ruido de la maquinaria para reducir su efecto nocivo o no exponerse a la variación de temperaturas.

**Tabla 1:**  
**Tiempo máximo de exposición al ruido.**

Nivel de decibelios (DB)	Tiempo máximo de exposición
<b>87</b>	8 horas
<b>90</b>	4 horas
<b>93</b>	2 horas
<b>96</b>	1 hora
<b>99</b>	½ hora
<b>102</b>	¼ hora
<b>105</b>	7 ½ minutos
<b>112</b>	1 ½ minutos
<b>117</b>	30 segundos
<b>120</b>	15 segundos

Fuente: (Tejado, Rodriguez, & Redondo, 2012).

### 1.2.2.2 Riesgos químicos

Los riesgos químicos aparecen cuando existe una exposición o manipulación no controlada de los agentes químicos, los cuales pueden ser causantes de enfermedades en los trabajadores como alergias o asfixias, causando inclusive la muerte.

Los riesgos químicos pueden ser polvos, vapores, disolventes o líquidos que están en los productos de uso común como en los productos de limpieza, por tanto es recomendable conocer la composición de cada producto para reemplazar por sustancias que no contengan productos tóxicos y que al mismo tiempo no contaminen el ambiente o si es el caso eliminar los productos que pueden ser peligrosos de usarlos dentro de los procesos productivos.

En los centros de salud se maneja gran cantidad de químicos, así como los medicamentos que pueden provocar efectos alérgicos o tóxicos, por tanto la manipulación de estos tiene que ser de acuerdo a un manual de seguridad o se tenga el conocimiento y la capacitación correcta para su uso.

### 1.2.2.3 Riesgos mecánicos

Los riesgos mecánicos son los que producen lesiones del cuerpo por la manipulación de herramientas, maquinarias, equipos como marmitas a

vapor, materiales sólidos o líquidos. Entre las lesiones más comunes están los cortes, golpes, abrasiones, quemaduras, aplastamiento, etc.

Este tipo de riesgos pueden presentarse en cualquier área de la empresa que se trabaje con máquinas que tiene concentraciones de energía, para evitar estos riesgos no se tiene que quitar los dispositivos de seguridad de cada una de las máquinas, uso correcto de acuerdo a las características de la maquinaria, mantener señalización en las instalaciones, verificar la iluminación de las instalaciones, mantener la limpieza, tener conocimiento claro de las actividades secuenciales de cada procedimiento para aplicarlas.

#### 1.2.2.4 Riesgos biológicos

Los riesgos biológicos se producen cuando existen organismos o sustancias infecciosas que pueden afectar la salud de los trabajadores, pueden ser bacterias, virus, hongos. Los riesgos biológicos más comunes son: anquilostomiasis, tétanos, alergias, hepatitis, SIDA, entre otras.

Para transmitir estos organismos debe existir contacto con las personas, es decir pueden transmitirse de persona a persona, de animales a personas cuando se trabaja en veterinarias, mataderos o cualquier actividad que se tenga contacto con los animales; y la transmisión por medio de objetos contaminados como en áreas de limpieza, de cocina, laboratorios.

Este tipo de riesgos se presentan en hospitales muy frecuente ya que el personal mantiene contacto directo con los pacientes, incluso en el área de cocina cuando se va a distribuir las dietas al área de hospitalización.

#### 1.2.2.5 Riesgos ergonómicos

Este tipo de riesgos ergonómicos se presentan en las condiciones de trabajo, el ritmo de trabajo que en ocasiones es repetitivo como en el caso de preparación y elaboración de alimentos, movimientos forzados cuando se almacena los productos en bodegas y cuartos fríos, o en el caso de la distribución de las dietas se utiliza coches térmicos, esto puede provocar lesiones músculo tendinosas, sobrecargas de trabajo y fatiga física que se presentan con dolor de espalda, trastornos en las extremidades superiores e inferiores.

Para la prevención de estos riesgos es necesario mantener un diseño adecuado de las instalaciones, tanto en la ubicación de muebles como de maquinaria, la distribución correcta de las áreas, la organización de las actividades para evitar estrés o desmotivación y mantener informado al trabajador acerca del uso de equipos, los riesgos existentes y las medidas preventivas.

#### 1.2.2.6 Riesgos ambientales

El riesgo ambiental es la posibilidad de que se origine un impacto negativo en el ambiente. Este tipo de riesgos es más amplio que los

anteriores y pueden ser producidos por un fenómeno natural, así como también de la acción humana.

Estos riesgos pueden ser naturales como por ejemplo erupciones volcánicas, terremotos, inundaciones; y los riesgos antropogénicos que son provocados por actividades del hombre (incendios, explosiones).

Es importante que se identifique los riesgos ambientales para que se pueda tomar decisiones de forma correcta u proponer iniciativas para para minimizar dichos riesgos.

#### 1.2.2.7 Riesgos psicosociales

Los riesgos psicosociales se encuentran en las condiciones y organización de las actividades de los puestos de trabajo, no es un problema que surge de manera individual sino colectiva, para todo el personal que trabaja dentro de una misma área y/o empresa. El riesgo más común de este tipo es el estrés, el malestar físico, el acoso o llamado también Mobbing laboral. El Mobbing laboral es cuando un trabajador o varios acosan a un compañero, produciéndole miedo y atentando con la integridad psicológica, esto le provoca aislamiento del entorno de trabajo e incluso el abandono del puesto de trabajo.

Las condiciones en las que se está trabajando es un factor importante pues este influye en la salud de las personas, por tanto evaluar y mejorar

dichas condiciones es una tarea que deben tomar en cuenta todas las autoridades o líderes de equipos.

Es necesario prestar total atención a los problemas de salud y accidentes laborales que se generan en la institución, ya que el personal pasa un gran número de horas dentro de las instalaciones de la empresa y una sobrecarga o la materialización de los demás riesgos puede afectar la productividad y rendimiento.

### **1.2.3 Factores de riesgo laboral**

Los factores de riesgo son situaciones que tienen que ser analizadas a fin de controlar las condiciones de trabajo para que sean propicias y puedan mantener la salud de todos los trabajadores (González, Mateo, & González, 2003, pág. 30).

Los factores de riesgo pueden provocar daños dentro de la empresa, accidentes laborales e inclusive enfermedades ocupacionales, que se derivan de las condiciones de trabajo y también por la vulnerabilidad de algunos de los trabajadores; dichas condiciones están relacionadas con cada puesto de trabajo existente en la sociedad y el sistema de remuneraciones de acuerdo al mercado laboral. Para evitar que se produzcan estos riesgos se requiere prevenir y proteger a los trabajadores cumpliendo con las leyes y reglamentos.

Un factor de riesgo puede ser la causa para dañar la salud del trabajador y para eso se tiene concurrencia de otros factores de riesgo como por

ejemplo poca iluminación y si se considera un factor de riesgo elevado se convierte en la causa suficiente para producir el daño inmediato. (Ruiz, García, Declós, & Benavides, 2007, pág. 27)

Los factores de riesgo laboral se pueden clasificar en lo siguiente:

- Factores o condiciones de seguridad
  - Factores de origen físico, químico o biológico o condiciones medioambientales
  - Factores derivados de las características del trabajo
  - Factores derivados de la organización del trabajo
- 
- *Factores o condiciones de seguridad*

Se consideran a todos los materiales que de alguna forma influyen en los accidentes del trabajo, las más comunes se producen en los pasillos, con las máquinas, herramientas, manipulación de equipos, instalaciones eléctricas (Cabaleiro, 2010, pág. 4).

Dentro de este factor están las condiciones del lugar del trabajo, es decir los riesgos que están en la infraestructura, en las escaleras o en la iluminación. Las condiciones de la carga de trabajo son requerimientos físicos y mentales que tiene que cumplir el trabajador ya que si el trabajo es más físico deberá manipular cargas tomando en cuenta las posturas correctas o si es carga mental tener la capacidad de recibir información.

La no presencia de seguridad en máquinas y equipos como marmitas o que se encuentren dañados, utensilios cortantes de cocina, una mala instalación eléctrica, pisos mojados, irregulares y resbaladizos provoca lesiones en los trabajadores, golpes, cortes, caídas al mismo al mismo nivel, a distinto nivel, quemaduras, contacto eléctrico, lesiones y demás accidentes laborales que se pueden producir dentro de las instalaciones de una institución.

- *Factores de origen físico, químico o biológico o condiciones medioambientales*

“Estos factores se relacionan con contaminantes físicos como el ruido, la iluminación, la temperatura, humedad, radiaciones, etc.” (Cabaleiro, 2010, pág. 4).

Los elementos como el ruido que causan molestias y peligros para la salud que deben ser reducidos de forma obligatoria por los empresarios, aplicando controles médicos, entregando instrumentos a los trabajadores. El ruido se produce por el uso de máquinas que se encuentran en mal funcionamiento debido a que ya cumplieron su tiempo de vida útil o aún no han sido remplazadas, por ejemplo para la cocción de alimentos se utilizan marmitas que provocan fugas de vapor, las tuberías que conectan los equipos, al igual que la campana extractora de olores.

La iluminación también es un factor que se debe tomar en cuenta ya que si no existe una buena visibilidad causa fatiga visual, molestias y hasta dolor de cabeza, si las exigencias visuales son bajas se necesita como mínimo 200 lux,

pero si las exigencias son muy altas se necesitará 1000 lux, en pasillos ocasionales o habituales entre 25 y 50 lux. La luz artificial debe ser combinada con la luz natural y distribuida correctamente. Una mala iluminación deficiente por ejemplo, es en la infraestructura de la sección de alimentos que solo existen cuatro ventanas para el ingreso de luz natural y luz artificial que se ve alterada cuando existe fuga de vapor.



**Figura 1. Iluminación correcta en una cocina.**

Fuente: Investigación.

La temperatura es otro de los factores de riesgo ya que la exposición al frío o al calor puede provocar alteraciones en el cuerpo de un trabajador y discomfort térmico. Las oficinas del área de nutrición y dietética mantienen una temperatura entre 17 y 27 C°, pero en la sección de cocina la temperatura tiende a variar de 14 y 25 C° o más, dependiendo del clima de la ciudad, esto se debe a causa de una infraestructura inadecuada en la que se tiene como techo a una cubierta metálica. Por tanto, de acuerdo al lugar de trabajo se tiene que usar el vestuario correcto para ayudar a mejorar el nivel de temperatura.

Las vibraciones causan malestar en los trabajadores, estas se producen cuando se carga combustible en las bombonas de gas que están cerca del área, pero la vibración permanece constante durante su funcionamiento.

En cuanto a los factores de origen químico son aquellos que se forman en el ambiente de trabajo como gases, vapores, humos, aerosoles y que se mezclan en el aire y transmiten virus, hongos que provocan enfermedades o el uso de productos de limpieza como el cloro. Estos factores provocan incremento del ritmo cardíaco, hemorragias, cataratas, tuberculosis, hepatitis, cáncer, quemaduras, sofocamientos, entre otros.

El grado de afectación de estos factores dependerá del tiempo al cual está expuesto una persona y al nivel de concentración del producto químico, por lo cual es necesario adoptar medidas higiénicas, instalar equipos tecnológicos que beneficien al trabajador, cambiar la calidad de los productos, mantener limpio el área de trabajo. Los productos de limpieza como el cloro se tienen que utilizar 0,50 de químico por cada 950 ml de agua.

Los factores biológicos son el contacto con seres vivos que por alguna razón pueden causar enfermedades, aquí se considera a las personas que tienen la responsabilidad de distribuir las dietas en el área de hospitalización e ingresan a espacios de aislamiento de pacientes debido a las patologías existentes, en estos casos la probabilidad de transmitir enfermedades puede ser baja, en otros casos pueden no propagar la enfermedad, así como también hay casos en los que son peligrosos para la salud del trabajador o graves sin que exista un

tratamiento eficaz, por lo tanto el cumplimiento del protocolo de lavado de manos y desinfección deberá ser al del 100%. Esta medida también aplica para el personal de cocina ya que a pesar de utilizar guantes tienen la obligación de cumplir con el protocolo de lavado de manos cuantas veces sea necesario.

Para prevenir enfermedades de tipo químico y biológico es necesario la sustitución de productos peligrosos, mantener limpio el sitio de trabajo, efectuar controles médicos o solicitar vacunas como medidas de prevención.

A continuación se muestra una lista de agentes biológicos:

**Tabla 2:**  
**Agentes biológicos.**

<b>Agente biológico</b>	<b>Descripción</b>
<b>Virus</b>	Se constituyen de material genético y necesitan de una persona o animal para su reproducción.
<b>Bacterias</b>	Son organismos que tienen la capacidad de sobrevivir en sin la necesidad de una persona.
<b>Protozoo</b>	Son organismos unicelulares que necesitan desarrollarse a través de varias personas, la transmisión de una persona a otra se la realiza por medio de los insectos.
<b>Hongos</b>	Son parásitos que se forman desde el suelo, tienen estructura vegetativa.
<b>Helmintos</b>	Son organismos pluricelulares, es decir que se desarrollan por fases y cada fase en diferentes personas o animales, se transmiten por medio de los alimentos o el agua.
<b>Artrópodos</b>	Son organismos pluricelulares que se transmiten atravesando la superficie del cuerpo de una persona o de un animal.

Fuente: (McGraw-Hill/ Interamericana de España, 2016).

- *Factores derivados de las características del trabajo*

Son todos los aspectos en los que interviene los esfuerzos físicos, manipulación de carga, pueden ser estáticos, dinámicos y mentales, estos factores se relacionan con la ergonomía (Cabaleiro, 2010, pág. 5).

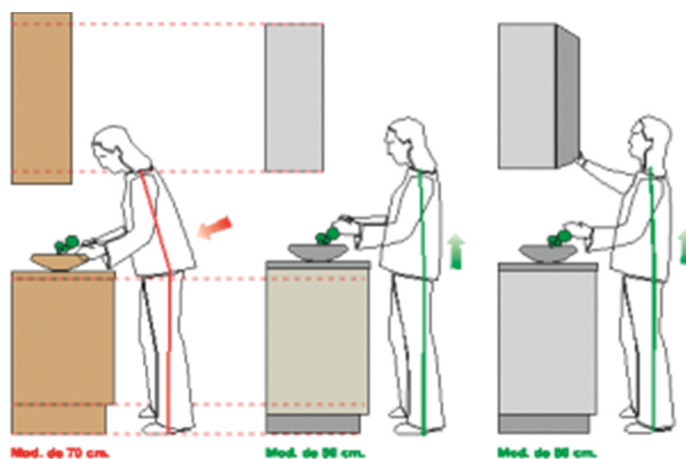
Los factores que se derivan de las características del trabajo del área de nutrición y dietética son las posturas forzadas y repetitivas, puesto que para la cocción de alimentos tienen que preparar todos los ingredientes, cortar verduras, hortalizas, vegetales y tubérculos en un tiempo prolongado entre tres a cuatro horas.

Los movimientos forzados es otro de los factores que se presentan cuando el personal de distribución de dietas lleva la totalidad de los coches térmicos a cada uno de las áreas de hospitalización para repartirlas, no obstante, empujar le puede resultar difícil y se puede complicar más cuando las llantas estén en mal estado.

Estos factores en el ser humano provocan fatiga, falta de energía para cumplir con las actividades de la empresa, irritabilidad que puede ser la causa para no cumplir con el trabajo o generar un ambiente laboral lleno de conflictos, problemas de la digestión, mareos o insomnio reduciendo la productividad laboral.

Por ello es necesario adoptar posturas correctas, distribuir de mejor manera las actividades del personal de cocina para que exista rotación de las funciones

para evitar que parte del personal permanezca demasiado tiempo en una misma posición, además verificar el estado de los coches térmicos, puesto que si las llantas están en buen estado facilitará empujar o se tendrá que disminuir la cantidad a ser transportada.



**Figura 2. Ergonomía. Posición correcta e incorrecta.**  
Fuente: Investigación.

- *Factores derivados de la organización del trabajo*

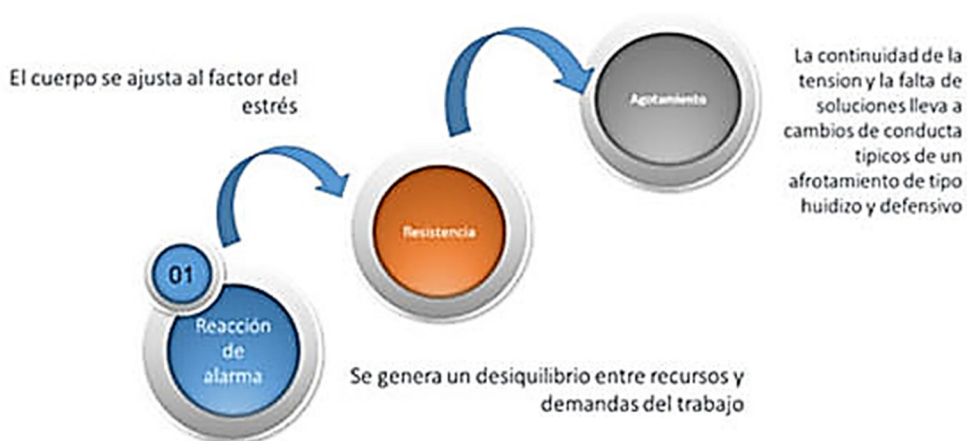
Estos factores se refieren tareas que deben cumplir los trabajadores, dependiendo de los horarios, la ubicación jerárquica de los puestos de trabajo, el clima laboral, cultura empresarial, el establecimiento de tareas, procesos, comunicación interna, entre otros (Cabaleiro, 2010, pág. 5).

Para definir los riesgos se debe considerar los factores de organización temporal que son la jornada, el ritmo de trabajo; y los factores dependientes de la tarea como la automatización, la complejidad de las tareas, las iniciativas de cada trabajador.

Las actividades que desempeñan el personal del área de nutrición y dietética son repetitivas, el ritmo de trabajo es elevado ya que tienen que preparar variedad de dietas de acuerdo a las patologías de cada paciente y no poseen equipos que les facilite la preparación de los ingredientes como cortadoras, peladoras; por otra parte la comunicación no es efectiva desde el nivel operativo hacia el directivo.

Dichos factores se presentan de forma individual o grupal en la misma área de la institución, puesto que al trabajar en las mismas condiciones todas las personas se verán influenciadas provocando un efecto en todos los miembros.

Los principales efectos de este tipo de riesgos son problemas como el estrés laboral o síndrome de burn-out o del quemado que causan insatisfacción, dolor de cabeza, depresión, entre otros, pero también tiene un efecto secundario en la empresa, ya que la productividad se ve disminuida y se registra un absentismo laboral.

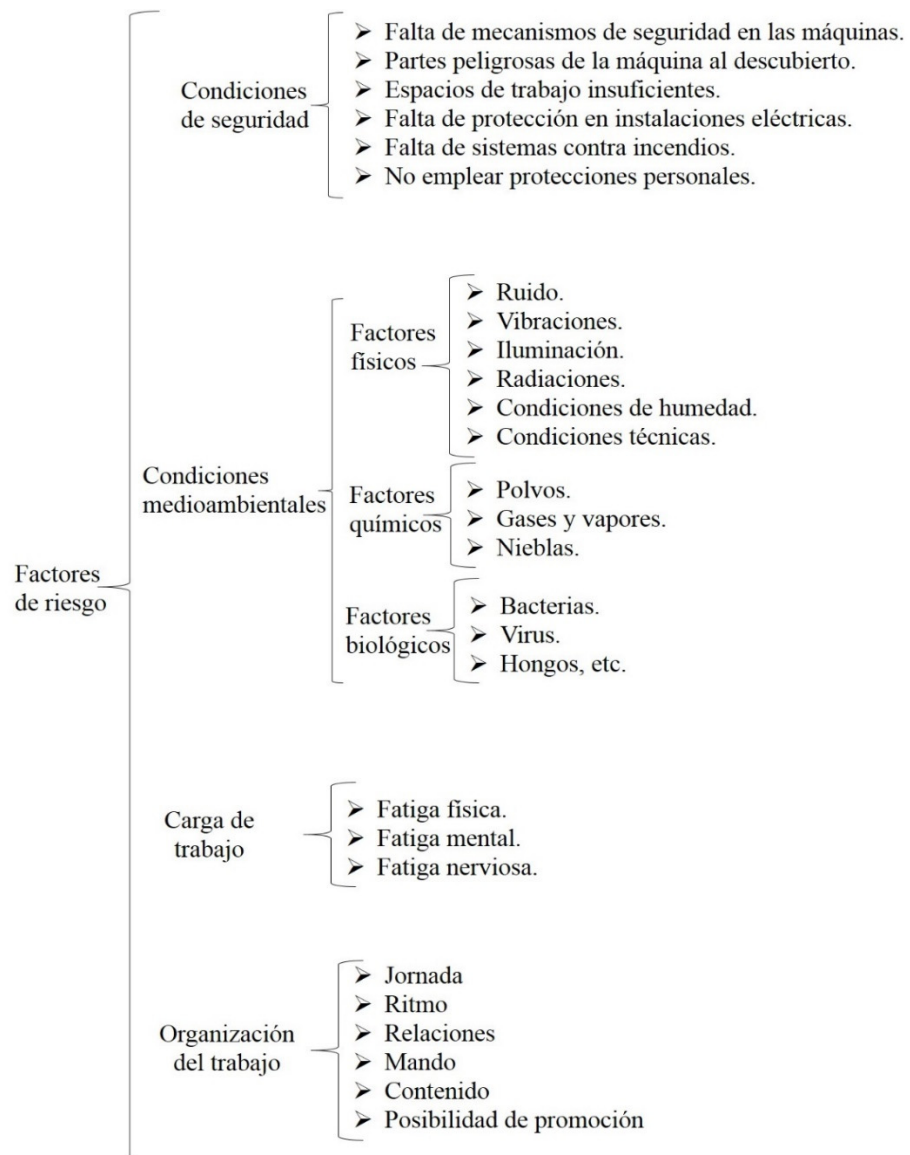


**Figura 3. Fases del síndrome de burn-out.**

Fuente: Investigación.

Para la prevención de estos riesgos se tiene que rotar al personal para que no solo se familiarice con todas las tareas de la empresa sino que cambien de ambiente de trabajo manteniendo una distribución clara de actividades y tratar los problemas a través de una ayuda psicológica.

A continuación se muestra un cuadro sinóptico que resume los factores de riesgo:



**Figura 4. Factores de riesgo.**  
Fuente: (Ambientum, 2016).

#### 1.2.4 Riesgos de accidentes

Los riesgos de accidentes de trabajo son lesiones del cuerpo que ocurren de forma repentina dentro del lugar de trabajo, no son provocados voluntariamente pero si por la imprudencia por excesiva confianza por quien ejecuta un proceso (Siles, 2005, pág. 21).

Se pueden considerar accidentes los siguientes:

- Accidentes ocasionados en el traslado de la casa al trabajo o viceversa.
- Enfermedades contraídas por desempeñar su trabajo y que se agraven a una lesión.
- Enfermedades contraídas a causa de accidentes laborales.

A pesar de que las empresas tengan sistemas de prevención de riesgos de trabajo siempre van a aparecer los accidentes, es por tal motivo que se tiene que analizar los factores de riesgo para buscar medidas que eviten el incremento de la probabilidad de ocurrencia de accidentes que pueden conducir a consecuencias graves y mortales.

Con la investigación de accidentes laborales es posible conocer como ha sucedido tal accidente, por qué se ha provocado y que se puede efectuar para tener el control y evitar que se repitan accidentes similares.

Los riesgos de accidentes más comunes pueden ser (Siles, 2005, pág. 23):

- *Caídas del personal*

Este tipo de accidentes se debe a las malas condiciones del piso a causa de una falta de mantenimiento o mantenimiento inadecuado, provocando lesiones menores pero que afectan al trabajador.

La manera de prevenir es a través de una limpieza correcta de pisos, mantenimiento de todas las superficies y entrega de zapatos antideslizantes en caso de ser necesario.

- *Caídas en las escaleras*

Las caídas en las escaleras se producen cuando los trabajadores tienen que movilizarse del primer piso hacia niveles superiores. Las medidas preventivas en este caso es la ubicación de barandillas en las gradas para evitar caídas a distinto nivel.



**Figura 5. Caídas en las escaleras.**  
Fuente: (Seguros Altamira, 2014).

- *Caída de objetos sobre la persona*

Las caídas de objetos se pueden dar por la caída especialmente en las bodegas, al momento de almacenar, en el caso de que se supere la capacidad de almacenaje puede provocar deslizamientos de los objetos o desprendimiento cuando no estén bien anclados, igualmente los objetos pueden caerse sobre la persona cuando la manipulación de cargas o de herramientas no es la apropiada.

Las medidas de prevención son el conocimiento de la altura máxima de apilación de objetos para respetar las medidas de altura, sujetar correctamente todas las cargas, verificar que las herramientas tengan forma ergonómica para una manipulación correcta, tener sistema de anclaje para colocar en los elementos que se pueden caer.



**Figura 6. Caída de objetos de productos almacenados en cajas.**  
Fuente: (Seguros Altamira, 2014).

- *Pisadas sobre objetos relacionados al trabajo*

Cuando los pisos no están totalmente limpios, mojados o se han dejado herramientas en los sitios que transitan las personas pueden causar caídas. Para evitar este tipo de accidentes se tiene que hacer una limpieza correcta de pisos, no botar basura en el piso especialmente productos que pueden provocar deslizamientos y colocar todas las herramientas que se estén utilizando en su lugar.



Figura 7. Pisadas sobre objetos.  
Fuente: (Seguros Altamira, 2014).

- *Golpes con objetos inmóviles y móviles de las máquinas*

Estos accidentes son provocados cuando se trabaja con máquinas que estén ubicadas en espacios reducidos, de forma que entre máquinas no existe el espacio suficiente para una manipulación segura. Estos riesgos pueden prevenirse protegiendo superficies cortantes, mantener distancia con la máquina y colocar paneles.



Figura 8. Golpes con marmitas.  
Fuente: (Santos, SlideShare, 2013).

- *Golpes por objetos y herramientas*

Los golpes por objetos se dan cuando uno de los trabajadores maneja herramientas o útiles que se pueden caer o manipular incorrectamente y dichos objetos caen sobre los compañeros y si no se tiene protección provocan lesiones.

Es necesario que cuando el trabajo sea riesgoso se capacite al personal en el uso correcto de las herramientas, los lugares seguros para ubicar sus herramientas y además entregar útiles de protección para evitar exponer a riesgos al trabajador.

- *Sobreesfuerzos*

Cuando un trabajador está en una posición incómoda por un periodo de tiempo prolongado o se maneja cargas de forma manual puede presentarse este riesgo. La manera de prevenir es a través de un diseño

ergonómico del puesto de los puestos de trabajo, asignar tiempos de descanso o rotación del personal para que cambien de actividad.

- *Exposición a extremas temperaturas*

Este riesgo se da cuando los trabajos son exteriores o interiores en cuartos fríos. La exposición excesiva al calor provoca lesiones y trastornos en la piel o deshidratación, por el contrario la exposición al frío provoca congelamientos que causan hipotermia. En el caso de trabajar en superficies que sean demasiado calientes o frías se producen lesiones. La prevención se hace de forma colectiva para todos los trabajadores que están en esas zonas o se entrega equipos de protección de forma individual.

- *Contactos eléctricos*

Los riesgos por contacto eléctrico aparecen cuando el trabajador utiliza maquinaria o en lugares donde existen conexiones eléctricas, para lo cual es indispensable que se dé un mantenimiento, se tenga limpio los sitios de conexiones eléctricas, verificar los cables que no estén pelados.



**Figura 9. Contacto eléctrico.**  
Fuente: (Seguros Altamira, 2014).

- *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas*

En el caso de que en el lugar de trabajo se producen vapores puede provocar intoxicaciones graves, si la exposición es prolongada puede ser mortal. Es recomendable que se adecue la infraestructura.

- *Contacto con sustancias corrosivas*

Si se utilizan productos como detergentes o productos de limpieza, el trabajador se expone a lesiones graves. Se previene con la provisión de guantes, mascarilla y tomar en cuenta todas las indicaciones sobre el uso del producto.

- *Incendios y/o explosiones*

Estos riesgos surgen cuando en el lugar de trabajo existen productos inflamables o combustibles como bombonas de gas o un foco de ignición, es decir instalaciones eléctricas en mal estado, todo esto puede provocar incendios que conllevan a intoxicaciones, asfixias o quemaduras. Para tomar medidas de prevención se debe analizar el foco de ignición, el comburente que es el oxígeno y la energía de activación.



**Figura 10. Accidentes laborales.**  
Fuente: (Seguros Altamira, 2014).

Las técnicas preventivas para este tipo de accidentes laborales pueden ser analíticas u operativas. Las analíticas son posterior al accidente para investigar la causa o previa al accidente cuando se inspecciona el sitio y se aplica un análisis estadístico.

Las operativas se relacionan con el factor técnico cuando se diseñan proyectos para adecuar las instalaciones, las normas, las medidas de prevención, se estructura cronogramas de mantenimiento; con el factor humano con la planificación de capacitaciones, normativa para mejorar la disciplina, plan de incentivos para mantener motivado al personal.

### **1.2.5 Evaluación general de riesgos**

Los riesgos son el conjunto de factores de riesgos que se producen en un tiempo determinado, que por tanto tiene que ser evaluados para estimar el daño que pueden producir, posteriormente se pueden jerarquizar cada uno de los riesgos y adaptar medidas de actuación (Moreno J. , Romera, Lahera, & Canals, 2004).

La evaluación de riesgos se considera una técnica aplicada para controlar los riesgos que se presentan en una empresa, para lo cual se han establecido métodos que sirvan de ayuda a profesionales para la toma de decisiones y para minimizar los efectos de forma anticipada a través de la creación de planes de seguridad e higiene en el trabajo (Rubri, 2005, pág. 21).

Para estimar los riesgos de accidentes existe un método simplificado denominado Nota Técnica de Prevención 330, el cual es utilizado para medir los riesgos de forma individual. Este método permite desglosar cada accidente en el que define una frecuencia en dos componentes, se determina por ejemplo cual sería la probabilidad de caerse de unas escaleras y la frecuencia en que las personas hacen uso de dichas escaleras para subir, como segundo aspecto se establece la frecuencia de exposición de una persona con el total de trabajadores.

Este método no trabaja con periodos de tiempo completo sino que se toma en cuenta aproximaciones, a través de escalas ordinarias o numéricas. Para el análisis de los riesgos se tiene que definir de acuerdo niveles, al nivel de deficiencia, al nivel de exposición, el nivel de probabilidad, el nivel de consecuencias, el nivel de riesgos y el nivel de intervención. El nivel de los riesgos se define con el nivel de probabilidad y el nivel de consecuencias. (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016)

Para la evaluación de riesgos es necesario recolectar la información posible para que el gerente o directivos tengan la capacidad de tomar decisiones y puedan actuar en base a las necesidades de toda la empresa o de un área específica y proporcionar seguridad en el área de trabajo.

Esta técnica se realiza con el propósito de garantizar seguridad a todos los trabajadores dentro de la empresa, además de:

- Conocer cuáles son los peligros que existen para evaluarlos y buscar la mejor opción para brindar seguridad.
- Seleccionar en base a un criterio los equipos que sean seguros para el trabajador, tengan diseño ergonómico, se seleccione las sustancias químicas que no sean tóxicas o se seleccione la ropa apropiada, el diseño de las instalaciones y la planificación de la organización.
- Probar las medidas adoptadas si son las apropiadas.
- Priorizar las medidas de prevención para su implementación.
- Demostrar que se han identificado todos los riesgos y se han valorado bien.
- Justificar que todas las medidas que se han considerado garantizan la protección del trabajador.
- Capacitar y comunicar al trabajador acerca de las medidas que se quieren implementar.

La evaluación de riesgos sigue el siguiente procedimiento:

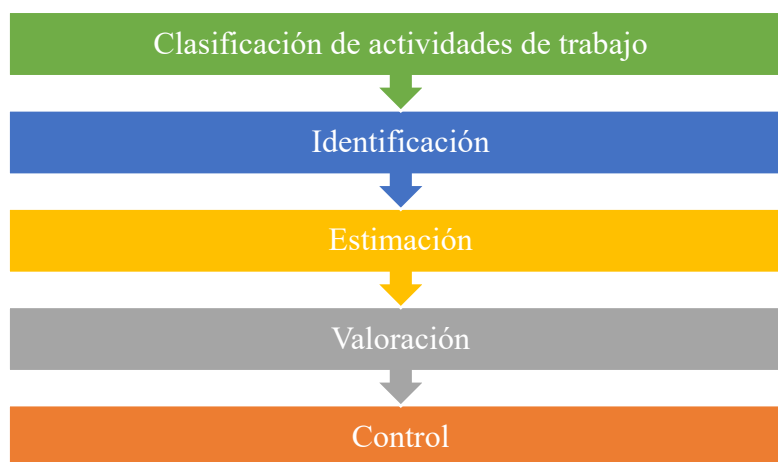


Figura 11. Fases de la evaluación general.  
Fuente: (Moreno & Parra, Prevención de riesgos, 2004).

A continuación se va a detallar los aspectos más importantes de cada una de las etapas de la evaluación general de riesgos, en la que inicia con la clasificación de actividades y termina en la especificación de las medidas de control.

#### 1.2.5.1 Clasificación de actividades (procesos)

La primera etapa de la evaluación es la clasificación de las actividades que se ejecutan dentro de una empresa, por ejemplo, áreas de instalaciones, procesos productivos y productos químicos empleados en cada proceso (García, 2014, pág. 35).

Es importante recolectar información de cada actividad:

- En tiempo de duración de las actividades de producción.
- Área de la empresa internas y externas
- Planificación de trabajos
- El lugar que se ejecuta el trabajo.
- Quien es el responsable del cumplimiento de las actividades.
- Detalle del proceso de trabajo.
- La maquinaria y equipos utilizados y las características de cada uno.
- Las herramientas utilizadas.
- Las sustancias empleadas en el proceso.
- Los controles existentes para cada proceso.
- Datos relevantes utilizados para prevenir riesgos laborales.

- Estrategias utilizadas.
- Organización del trabajo.
- Las personas posibles de ser afectadas
- Los controles existentes.
- Energía utilizada.
- Capacitaciones realizadas a los trabajadores.
- Recomendaciones de etiquetado cuando son en productos que requieren permisos sanitarios.
- Normativa vigente
- Medidas de control existentes

Es indispensable recolectar toda la información posible de la empresa de forma detallada de las actividades internas y externas de la empresa.

#### 1.2.5.2 Identificación

El siguiente paso de la evaluación de riesgos es la identificación de los peligros que pueden presentarse en cada uno de los puestos de trabajo en el desarrollo de las funciones (García, 2014).

Para poder identificar se requiere el planteamiento de las siguientes preguntas:

- “¿Existe una fuente de daño?”
- ¿Qué o quién puede sufrir daños?
- ¿Cómo o de qué forma puede suceder el daño?” (García, 2014).

Para poder aplicar una correcta identificación se requiere hacer una clasificación de todos los peligros, por ende se requiere agrupar en temas del mismo nivel, que se desarrollen en el mismo espacio de trabajo, que produzcan discomfort térmico, que sean temas de explosiones, uso de sustancias, iluminación inadecuada, etc.

### 1.2.5.3 Indicadores de gestión de riesgos

Los indicadores permiten medir los factores de riesgos, la sumatoria de los resultados puede definir la existencia de riesgos. A continuación muestra una lista de indicadores de acuerdo a los factores de la parte administrativa (IICA, 2004, pág. 16):

#### **Formalización organizativa:**

- Personería jurídica
- Tipo de institución
- Existencia de planes de trabajo y planificaciones.
- Cumplimiento de presupuestos
- Nivel de estabilidad de las personas
- Formación de liderazgo
- Capacitaciones

#### **Formalización de la estructura empresarial:**

- Número de proyectos definidos
- Programas y metas establecidas
- Uso de oficinas administrativas

**Propiedad, disponibilidad y estado de los medios de producción:**

- Disponibilidad de recursos financieros
- Disponibilidad de maquinaria y equipos
- Calidad de materias primas
- Registro de inventarios
- Se dispone de un plan de producción

**Tecnología de producción:**

- Grado de contaminación de maquinaria
- Se cumple con la normativa ambiental
- Se participa en programas de cuidado ambiental

**Acceso a recursos de capital**

- Aportaciones de socios
- Necesidad de créditos

A continuación se muestra la estructura causal de los riesgos higiénicos ocasionados por los factores de riesgo remotos, es decir que se generan en el ambiente como los riesgos físicos, químicos y biológicos, los indicadores de exposición que definen la intensidad y duración y los indicadores de daño. Los riesgos son caídas, golpes, cortes, quemaduras, contacto eléctrico.



Figura 12. Estructura causal de los riesgos higiénicos.  
Fuente: Investigación.

De acuerdo al reglamento del seguro General de Riesgos de Trabajo, la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la institución se calcula a través de la siguiente fórmula (Consejo Directivo del I.E.S.S, 2016):

$$IEF = \frac{N^{\circ} \text{ elementos auditados integrados/implantados}}{N^{\circ} \text{ total de elementos aplicables}} * 100$$

Es decir, las medidas implementadas y evidenciadas en la aplicación de una auditoría con respecto a todas las medidas que se tienen que aplicar. El resultado que se obtenga, si es mayor a 80% se tiene una eficacia satisfactoria de la implementación del sistema y si es inferior es insatisfactoria.

#### 1.2.5.4 Estimación

Cuando ya se tiene clasificada las actividades de la empresa e identificado los peligros existentes en casa actividad se procede a estimar el riesgo, de acuerdo a la severidad o consecuencias, así como también se define la probabilidad de ocurrencia del daño que puede ocasionar.

Para establecer la severidad del daño se tiene que considerar lo siguiente:

- “Las áreas del cuerpo que pueden verse afectadas.
- La naturaleza del daño, que puede ser desde ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.” (García, 2014, pág. 35).

En cuanto a la probabilidad de ocurrencia de los daños también se puede clasificar desde alta hasta la baja de la siguiente forma:

- Probabilidad alta: cuando el daño ocurre casi siempre
- Probabilidad media: el daño se produce únicamente en ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño es ocasionado rara vez.” (García, 2014, pág. 35).

Los niveles de riesgo se pueden clasificar de la siguiente forma:

Tabla 3:  
Clasificación del riesgo

		Severidad		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerante	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerante	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerante

Fuente: (Moreno & Parra, Prevención de riesgos, 2004).

#### 1.2.5.5 Valoración

Con la tabla determinada en la estimación se puede definir diferentes niveles de riesgo y tomar acciones correctivas para el control de los riesgos, estableciendo tiempos (Cortés, 2007, pág. 117).

Una vez que se tiene la estimación de los riesgos es importante actuar frente a los riesgos y buscar minimizarlos para proporcionar un ambiente seguro y con los implementos o insumos necesarios.

Las decisiones se toman en base a los resultados de acuerdo a los criterios siguientes (González N. , 2005, pág. 53):

- Trivial (T): No se aplica acciones específicas.

- Tolerante (TO): Se requiere mejorar para evitar que se genere costos importantes para la empresa. Se necesita comprobar de forma periódica para mantener la eficacia de las actividades de control.
- Moderado (M): Es necesario buscar estrategias para disminuir el riesgo estableciendo un presupuesto y destinado un valor a invertir, además establecer un cronograma en el que especifique fechas de cumplimiento. En el caso de estar asociado con consecuencias dañinas es apropiado el establecimiento de acciones posteriores para mejorar las medidas de control.
- Importante (I): es necesario reducir el riesgo para poder iniciar el trabajo, para ello se tendrá que destinar recursos para el control de este tipo de riesgos. Si el riesgo es del trabajo que se está desempeñando se tiene que solucionar en el menor tiempo posible.
- Intolerable (IN): Se debe detener las actividades hasta solucionar o reducir el riesgo, mientras estos no se reduzcan no se puede comenzar con las actividades; en el caso de que no se pueda controlar los riesgos a pesar de destinar recursos se tendrá que prohibir las actividades.

#### 1.2.5.6 Análisis e interpretación

El análisis de los riesgos de accidentes se realiza en base a los resultados que se obtenga de la valoración de acuerdo a los niveles en los que se han clasificado todos los riesgos, y definir el nivel de intervención para cada

uno de los riesgos, en este caso se definirá la decisión de no intervenir proporcionando una justificación, mejorar el caso de ser posible, adoptar medidas de control o corregir de forma urgente.

Para el análisis de los riesgos es necesario recolectar información a través de una investigación objetiva de acuerdo a los criterios siguientes (Compañía de Seguros Positiva, 2013):

- Tratar de no buscar personas responsables.
- No hacer juicios de valor.
- No hacer suposiciones sino guiarse en hechos que estén comprobados.
- Efectuar las respectivas investigaciones inmediatamente después de lo ocurrido.
- Solicitar declaraciones de los accidentados y testimonios de las personas que estuvieron presentes cuando ocurrió el hecho.
- Es importante que las declaraciones se realicen de forma individual.
- En caso de ser necesario buscar evidencias, tomar fotografías, videos que sirvan como pruebas.
- Es recomendable buscar el mayor número de causas posibles.

Los accidentes de intensidad baja son la presencia de cortes, pequeños golpes o irritaciones en los ojos, los de grado medio con cortes más

profundos, quemaduras, fracturas menores, entre otros; y los de grado alto son amputaciones, fracturas, intoxicaciones, etc.

A partir del resultado y análisis que se realice, las empresas tienen que realizar diferentes actividades para prevenir los accidentes laborales, entre ellas están:

- Inducción a todos los trabajadores cuando se los contrata, entregándoles las normas de seguridad y salud y procedimientos que tienen que cumplir para que sean responsables en el cumplimiento de las funciones y creen ellos mismo un lugar seguro de trabajar.
- Crear métodos de comunicación de los riesgos existentes.
- Definir el procedimiento a seguir cuando un trabajador sufre un accidente laboral, para ello también se debe estructurar formatos para que la persona afectada o un compañero le ayude a actuar de inmediato.
- Establecer procesos para la investigación de accidentes, las causas, así como también formatos de llenado de los resultados de la investigación para tener un registro de accidentes.

#### 1.2.5.7 Control

Después de aplicar una evaluación de riesgos se tiene que aplicar un sistema de control de los riesgos (García, 2014, pág. 38).

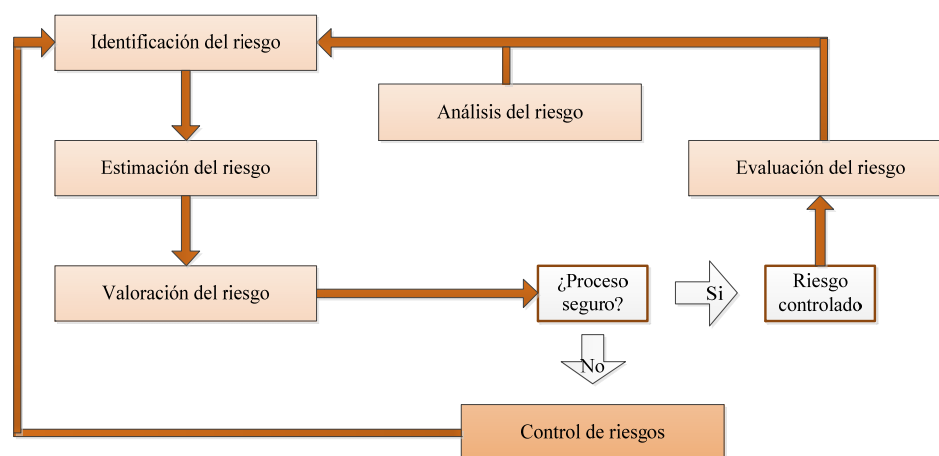
Los riesgos que se definan con todo el proceso de evaluación se tendrá que mejorar el control en caso de que existan controles o crear nuevos si aún no se aplican, para ello se tiene que planificar de acuerdo a los diferentes métodos de control existentes y los principio, tales como:

- Combatir el origen de los riesgos.
- Ubicar a las personas idóneas en los puestos de trabajo de acuerdo al perfil requerido.
- Realizar sustituciones de cosas peligrosas por objetos que generen seguridad.
- Crear medidas de protección colectiva.
- Capacitar a los trabajadores.

La evaluación de los riesgos tiene que ser un proceso continuo para poder encontrar nuevos riesgos, valorarlos y modificar si es necesario las acciones, estos cambios se pueden dar su las condiciones de trabajo cambian o se adquiere nueva maquinaria equipos.

Para manejar las amenazas o riesgos se controlan por medio de la gestión de riesgos que identifica los riesgos presentes en una empresa, área o sección, los modifica o disminuye el impacto que pueden producir y buscar estrategias para responder antes riesgos que no se puede tener el control.

Las etapas de la gestión de riesgos son:



**Figura 13. Proceso de la gestión del riesgo.**

Fuente: (Ambientum, 2016).

Si en el proceso de evaluación de los riesgos se define que no pueden ser eliminados, se tiene que buscar medidas para mantenerlos controlados y de esta manera reducir el número de accidentes laborales.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1 MARCO METODOLÓGICO**

Para conocer si el reglamento Interno del Hospital Pablo Arturo Suarez se va a realizar una investigación directa, que permitirá determinar qué factores de riesgo existen en el área de nutrición y dietética y con ello evaluar los riesgos y proponer un plan de contingencia.

Se aplican instrumentos como la encuesta a todo el personal del área y guías de observación para conocer los procesos existentes y a la vez, la investigación se apoya en el desarrollo del método NTP 330 que se requiere aplicar lista de chequeos y calcular los diferentes niveles que el método establece.

La investigación de la aplicación de la norma se realiza en función del siguiente diseño, tipo y métodos de investigación:

#### **2.1.1 Diseño de la investigación**

“El diseño de la investigación es un procedimiento que permite recopilar y analizar la información de forma que se pueda combinar el propósito de la investigación con la economía del procedimiento.” (Namakforoosh, 2005, pág. 85)

Este procedimiento permite definir la metodología y estructurarla para que sirva de recopilación de datos con el propósito de dar respuestas a las preguntas planteadas en el documento.

La investigación es de carácter cuantitativo y cualitativo ya que se identifica y se evalúa cada uno de los riesgos encontrados en el desarrollo de los procesos existentes en el área de nutrición y dietética, igualmente se recolecta información, se realiza un análisis estadístico e interpretación de los mismos.

Además el trabajo es de estudio no experimental ya que el tema se observa de la misma manera como se presenta en la realidad y se aplica un análisis. Se apoya en la investigación bibliográfica para el desarrollo de la teoría del proyecto.

### **2.1.2 Tipo de investigación**

**Descriptivo:** Se compone de la descripción de la naturaleza y la forma de los procesos, además trabaja en función de los hechos que se presenta con una interpretación (Tamayo, 2004, pág. 46).

Este método permite realizar una descripción, análisis e interpretación de la información que se obtenga para conocer el área de Nutrición y Dietética del Hospital, los riesgos más comunes.

**Explicativo:** Este tipo de investigación es de carácter predictivo pues busca la explicación de las causas y variables y además corrige o elimina los efectos. La metodología que utiliza es de forma cuantitativa (Garza, 2007, pág. 14).

Permite conocer cuál es la causa del problema planteado en el presente trabajo y lo explica con la investigación que se realiza determinando los riesgos laborales del área que sirve para aplicar un control a través de un plan de contingencia.

### 2.1.3 Métodos de investigación

**Deductivo:** Este método es analítico, demuestra la relación que tiene entre las ideas y comprueba su validez (Namakforoosh, 2005, pág. 434).

Este método va de lo general a lo particular, es decir que a partir del tema propuesto en donde se define el problema de investigación se encuentra las causas a través de un desarrollo esquematizado.

**Inductivo:** Se basa en enunciados singulares producto de la observación o experiencias para poder establecer criterios universales (Cegarra, 2012, pág. 80).

Este método por el contrario inicia con casos particulares para llegar a lo general, permite analizar la información recopilada para llegar a una conclusión y las conclusiones generales de la investigación.

## 2.2 POBLACIÓN UNIVERSO

“La población universo es el conjunto de los objetos de estudio que se identifican por características similares dentro de la investigación.” (Gómez, 2006, pág. 109)

### 2.2.1 Población

La población del presente proyecto es el personal que conforma el área de nutrición y dietética del Hospital Pablo Arturo Suárez, en la actualidad existe un total de 28 personas.

### 2.2.2 Muestra

No se requiere el cálculo de la muestra, puesto que es posible trabajar con las 28 personas que integran el área de Nutrición y Dietética de la institución. El personal está compuesto de la siguiente manera:

**Tabla 4:**  
**Determinación del nivel de deficiencia**

<b>Puesto</b>	<b>Número de personas</b>
Coordinadora (Lic. Nutricionista)	1
Lic. Nutricionista encargada de hospitalización	2
Analista administrativa (encargada de planta de producción, pedidos elaboración de procesos coordinación de pedidos)	1
Auxiliares administrativos de Salud	
Planta de producción (cocina)	10
Repartición de dietas en los pisos de hospitalización	10
Guardalmacén (bodeguero)	2
Preparación de fórmulas nutricionales	2
<b>Total</b>	<b>28</b>

Fuente: Hospital Pablo Arturo Suárez.

### 2.2.3 Diseño del instrumento

Los instrumentos que se van a utilizar para recolectar información primaria son la encuesta y la guía de observación. Anexo 1 y 2.

## 2.3 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS EMPLEADAS

### 2.3.1 Técnicas

- *Encuesta*

La encuesta es una técnica utilizada para interrogar a un grupo de individuos con el propósito de recolectar información significativa, no directamente observable, relacionada a un tema específico que se esté investigando, y poder obtener datos estandarizados para analizarlos estadísticamente (Alegre, 2004, pág. 88).

Es decir, la encuesta permite recopilar información de un grupo de personas y conocer la realidad actual y la opinión de los involucrados directamente en el tema. Esta técnica será aplicada al personal que labora dentro del área de nutrición de dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

- *Observación Directa*

La observación directa es aquella que se aplica directamente en un determinado lugar, sea el aula, casa, oficina, planta de producción u otros, sin que se informe a los individuos para que el comportamiento que usualmente lo hace no cambie, para tener resultados reales (Castro, 2005, pág. 82).

La observación permite conocer como es el trabajo que se realiza dentro del área, los procesos existentes por cada una de las secciones, el tiempo que tarda en el proceso desde que inicia hasta su finalización y como es el ritmo de trabajo.

### **2.3.2 Herramientas**

Es necesario que a partir de las técnicas establecidas se determine cada una de las herramientas, en este caso para aplicar la técnica de la encuesta se utiliza el cuestionario como herramienta, del mismo modo para aplicar la observación directa se utiliza una guía de observación.

- *Cuestionario*

El cuestionario permite estructurar un número de preguntas ordenadas y para facilitar el procesamiento estadístico se diseñarán preguntas cerradas, que servirán para aplicar a toda la población seleccionada.

- *Guía de observación*

La guía de observación es un instrumento que permitirá recolectar información, se identificará las actividades y procesos de cada una de las secciones y se observará como es el trabajo desempeñado en esa área; esta guía servirá para hacer un análisis y dar una conclusión sobre la presencias de riesgos laborales en el área de nutrición.

### **2.3.3 Fuentes**

Las fuentes que se utilizan son primarias y secundarias, así:

- *Primarias*

Las fuentes primarias se definen como la información que se obtiene del área de nutrición y dietética del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suárez”, tanto en la aplicación de la encuesta como la guía de observación y demás información proporcionada por las autoridades que puede ser útil para cumplir con el objetivo de la investigación.

- *Secundarias*

Las fuentes secundarias es toda la información ya procesada por otros autores y que se obtiene a través de documentos, libros, revistas, publicaciones en la prensa, páginas web confiables.

## 2.4 MÉTODO SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTES, NTP 330

El Instituto de España para evaluar los riesgos de accidentes laborales se utiliza el método simplificado de evaluación de riesgos de accidente, ya que permite medir el riesgo por cada uno de los trabajadores o en su efecto por cada puesto de trabajo.

Este método da la posibilidad de cuantificar los riesgos que existente en un lugar específico para jerarquizarlos de acuerdo a un criterio establecido. Para esto, entonces, se inicia con la detección de las deficiencias en los puestos de trabajo para continuar con la estimación de la probabilidad de ocurrencia de accidentes y con este resultado poder evaluar los riesgos. (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016)

El nivel de probabilidad de los accidentes se obtiene con las deficiencias encontradas y la estimación de la probabilidad en base a datos específicos como los estadísticos que maneja la institución. En cuanto a las consecuencias de los riesgos presentes se tiene que hacer un análisis.

“El riesgo que determina este método simplificado es aproximado en términos de nivel, en la cual se utiliza escalas ordinales.” (Moreno J. , y otros, 2016, pág. 17)

Es decir, que al ser un método orientativo no se trabaja con valores exactos tanto en los riesgos, como en la probabilidad o las consecuencias, sino en niveles:

- Nivel de riesgo
- Nivel de probabilidad
- Nivel de consecuencias

Esta clasificación de niveles establecidos sirve para darle utilidad al método, puesto que si son menos niveles no se puede comprender las diferentes situaciones que se presentan, por el contrario si la clasificación es amplia, se volverá difícil ubicar los aspectos por cada nivel y más aún cuando se trabaje con información cualitativa.

“El nivel de riesgo es la función del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias, se expresa como:” (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016)

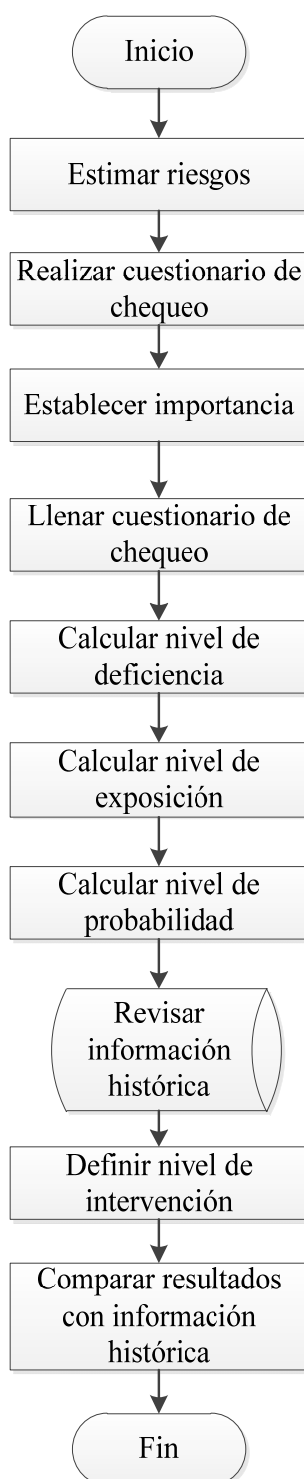
$$NR = NP * NC$$

NR= Nivel de riesgo

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

El procedimiento para aplica el método NTP 330, es el siguiente:



**Figura 14. Procedimiento Método NTP 330**

Fuente: (Bestratén & Pareja, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, 2016).

El detalle de cada uno de los niveles se detalla a continuación:

### 2.4.1 Nivel de deficiencia

El nivel de deficiencia (ND) es la determinación de la relación que existe entre los factores de riesgo con la causa de los accidentes. La escala de calificación que se usa en este caso es el siguiente:

**Tabla 5:**  
**Determinación del nivel de deficiencia**

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

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016)

Para determinar el nivel de deficiencia Bestratén y Pareja, mencionan que es necesario aplicar un cuestionario de chequeo para poder analizar los factores de riesgo, este cuestionario puede ser aplicado de forma periódica. Los riesgos que se van a analizar se realizan a través de una lista de chequeo como se detalla en las siguientes tablas, acorde al área de trabajo de Nutrición y Dietética:

**Tabla 6:**  
**Lista de chequeo: golpes, cortes y proyección de herramientas**

Liste de chequeo	Si	No
1. Las herramientas que maneja el personal se ajustan a las actividades que desempeñan.		
1.1. La calidad de las herramientas es buena, los utensilios de cocina en perfectas condiciones.		
1.2. Se mantiene limpio y en buen estado las herramientas.		
2. Existen pocas herramientas para desempeñar las actividades productivas.		
3. Existe un lugar específico para el almacenamiento de los alimentos secos y del día.		
4. Disponen de protectores para colocar en las herramientas cortantes.		
5. Se puede ver hábitos adecuados dentro del desempeño de sus funciones.		
5.1. El trabajo es seguro sin sobreesfuerzos.		
5.2. Existe capacitación para el manejo correcto de las herramientas.		
5.3. El personal utiliza ropa de protección.		

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

**Tabla 7:**  
**Lista de chequeo: caídas al mismo nivel**

Liste de chequeo	Si	No
1. Los pisos no son resbaladizos.		
1.1. El personal utiliza calzado apropiado.		
1.2. El personal conoce de la normativa de ropa que debe usar.		
2. El piso está en buenas condiciones y limpio.		
3. Iluminación apropiada.		
4. Existe señalización en el área.		
5. Los pasillos tienen la anchura suficiente para permitir el paso de personas y coches térmicos.		
5.1. Los pasillos están libres de obstáculos.		
5.2. Las aberturas y pasos están protegidos.		
5.3. Se puede ver la práctica de hábitos de trabajo correctos.		

Fuente: (Piqué, Cuestionario, 2016).

**Tabla 8:**  
**Lista de chequeo: caídas a distinto nivel**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Existe homogeneidad en los peldaños.		
1.1. Se utiliza zapatos hospitalarios y de seguridad apropiados		
1.2. Están en buen estado las escaleras a mano y el peldaño es al menos de 8 cm.		
2. Iluminación adecuada entre 20 luxes.		
3. El material utilizado en la construcción no es resbaladizo.		
4. En el uso de escaleras a mano, estas tienen la altura suficiente de acuerdo a la necesidad.		
5. Se observa la realización de limpieza cumpliendo los horarios establecidos.		
5.1. Se planifica un cronograma de limpieza.		
5.2. Respecto a los ascensores, se realiza mantenimiento anual.		
5.3. Las rampas tienen pendientes adecuadas.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 9:**  
**Lista de chequeo: caídas o desplome de objetos**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Los equipos de ventilación, iluminarias están bien sujetos.		
1.1. Las iluminarias están en buenas condiciones.		
1.2. Las puertas tienen estabilidad suficiente.		
2. Los alimentos son apilados correctamente, evitando volcamientos.		
3. Se ubica correctamente los objetos en estanterías (livianos sobre pesados).		
4. Existe señalización en puertas transparentes.		
5. Si se observa defectos, son reparados inmediatamente.		
5.1. Las estanterías de bodega son fijas		
5.2. Las cámaras frigoríficas están en buenas condiciones.		
5.3. Las reparaciones son efectuadas por el personal de mantenimiento		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 10:****Lista de chequeo: contacto eléctrico**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. La base de enchufes e interruptores tienen protección de caídas de agua.		
1.1. Las reparaciones de las instalaciones siempre se efectúan por personal de mantenimiento.		
1.2. Las instalaciones tienen conexión a tierra.		
2. Los tableros de control eléctrico están rotulados.		
3. Las instalaciones realizadas tienen poca vida útil.		
4. Se revisan que los cables de los equipos no tengan aberturas.		
5. Se realiza mantenimiento preventivo de los sistemas eléctricos.		
5.1. Se realiza mantenimiento correctivo de inmediato.		
5.2. Los interruptores son diferenciables.		
5.3. El sistema eléctrico de los frigoríficos están en buen estado.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 11:****Lista de chequeo: carga física**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Los fregaderos están a un nivel que evitan la flexión del tronco.		
1.1. La altura de las estanterías y frigoríficos es la apropiada.		
1.2. Las ollas son transportadas con la ayuda de carros.		
2. El espacio de trabajo es de al menos de 2 m por cada trabajador.		
3. La carga que se transporta no son exageradamente pesadas.		
4. Facilidad para sacar los alimentos de bodega.		
5. Para almacenar los alimentos, toman en cuenta las posturas adecuadas.		
5.1. En el caso de personas que trabajan en oficina, la silla es regulable y con respaldo ajustable.		
5.2. En las actividades de cocina realizan con las posturas adecuadas.		
5.3. Los movimientos que realizan no son repetitivos.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 12:****Lista de chequeo: carga visual y mental**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. La iluminación es de al menos 500 lux.		
1.1. El lugar de trabajo está lejos de la luz natural directa		
1.1. Las luminarias no provocan deslumbramientos.		
2. Existen ventanas para que ingresen la luz natural.		
3. El ambiente en el cual desempeñan sus funciones como ruido o vibraciones no son desfavorables.		
4. Existe pocos equipos que provocan vibraciones.		
5. Se da facilidad para el uso de maquinaria y equipos. (capacitación)		
5.1. Existe un manual para uso correcto de equipos.		
5.2. Se dispone de maquinaria y equipos suficientes para cumplir las actividades en el tiempo previsto.		
5.3. Los equipos utilizados están en buenas condiciones.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 13:****Lista de chequeo: contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Los insumos y productos que se utilizan representan seguridad.		
1.1. Los productos perecibles se utilizan de acuerdo a la fecha de caducidad.		
1.2. Se desecha los productos vencidos.		
2. Tienen etiqueta los productos peligrosos.		
3. Se respeta las instrucciones del fabricante de los productos.		
4. Existen normas para almacenar los residuos.		
5. La ventilación permite la salida de vapor, humos, gases etc.		
5.1. Las conexiones están en buenas condiciones.		
5.2. Uso de guates desechables.		
5.3. Cuando se producen heridas se desvincula del trabajo para curación.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 14:****Lista de chequeo: quemaduras, incendios, explosiones**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Revisión periódica de los equipos eléctricos y a vapor.		
1.1. Efectuar mantenimiento mensual de las marmitas.		
1.2. Antes de iniciar con el proceso de producción se revisa que no exista alguna anomalía.		
2. El área está libre de gases inflamables.		
3. Revisión periódica de los equipos eléctricos y a vapor.		
4. El personal conoce el uso de extintores.		
5. La adicción de los ingredientes en las ollas lo hacen de forma lenta.		
5.1. Todos los ingredientes se agregan al mismo tiempo.		
5.2. El llenado de las ollas es el adecuado, sin sobrepasar su capacidad.		
5.3. Para la manipulación de recipientes se hace uso de guates.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

**Tabla 15:****Lista de chequeo: Exposición a extremas temperaturas**

<b>Liste de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. Uso de ropa apropiada para el ingreso de cuartos fríos.		
1.1. Existen normas de restricción de ingreso al personal que no pertenece al área.		
1.2. Se utiliza ropa ligera para el área de cocción.		
2. Se efectúa mediciones de temperatura dentro del área de trabajo.		
3. Uso de equipo de protección personal los casos de elevadas temperaturas.		
4. El personal conocer los efectos de la exposición a extremas temperaturas.		
5. El personal que está en el proceso de cocción a altas temperaturas evita ir a cuartos fríos o viceversa.		
5.1. Existen sistema de aire acondicionado.		
5.2. Se conduce el vapor desde el origen hacia el exterior.		
5.3. Se dispone de sistemas adecuados de ventilación.		

Fuente: (Moreno J. , y otros, 2016).

El criterio de valoración será el siguiente

El mismo que se aplicará en todas las listas de chequeo.

- Se considera muy deficiente, si se responde No a las preguntas: 5, 5.2, 5.3.
- La condición de deficiente se da cuando no se responda negativamente a las opciones muy deficientes, y NO a las opciones: 1.
- Como mejorable, cuando se responda negativamente a las siguientes alternativas: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.
- Las demás opciones se consideran como aceptables. (4)

Cualquiera de las opciones que se respondan de forma negativa, ya está reflejando la existencia de deficiencia, al cual tiene que darse una valoración dependiendo del nivel determinado a excepción del nivel aceptable.

#### **2.4.2 Nivel de exposición**

Bestratén y Pareja (2016), señalan que el nivel de exposición (NE) es la frecuencia con la cual se presenta el riesgo. La frecuencia puede determinarse de acuerdo al tiempo que permanece en el lugar de trabajo, las operaciones que se realizan con maquinaria.

La valoración en este caso son inferiores a los establecidos en el nivel de deficiencia, es decir que se evalúa de 0 a 10 y en este nivel de 1 a 4 como se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 16:**  
**Determinación del nivel de exposición**

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

Las escalas de calificación responden a la necesidad de darle mayor importancia al cálculo del nivel de deficiencias que al de nivel de exposición, en la que se podrá tener un resultado de deficiencia alta y exposición baja o viceversa.

### 2.4.3 Nivel de probabilidad

“Se determina a partir de los datos del nivel de deficiencias y exposición al riesgo.” (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016) El cálculo del nivel de probabilidad (NP), se obtiene de la siguiente manera:

$$NP = ND * NE$$

NP = Nivel de probabilidad

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

**Tabla 17:**  
**Determinación del nivel de probabilidad**

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

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

El significado de la tabla del nivel de probabilidad se detalla en el cuadro:

**Tabla 18:**  
**Determinación del nivel de exposición**

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

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

Tomando en cuenta que estos resultados son orientativos, es necesario recopilar información estadística del Hospital Pablo Arturo Suárez, especialmente del área de Nutrición y Dietética, respecto al número de accidentes ocurridos en meses o años pasados o información que permita estimar la probabilidad de que el riesgo se materialice y realizar una comparación con toda la información y cálculos realizados.

#### 2.4.4 Nivel de consecuencias

Las consecuencias se encuentran clasificadas en cuatro niveles tomando en cuenta los daños físicos y a la vez los daños materiales, siendo el primero al que se le da mayor peso. En el caso de que las lesiones sean leves, los daños materiales deben estar a un mismo nivel (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

La calificación que se le asigna al nivel de consecuencias (10 a 100), es amplia comparado con el nivel de probabilidad, esto se da con el fin de que las consecuencias tengan más peso dentro de la valoración de los otros factores.

**Tabla 19:**  
**Determinación del nivel de consecuencias**

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

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

Esta escala ayuda a que se le dé un mayor grado de importancia a las consecuencias graves, que son aquellas en las que para la empresa representa ausencia temporal del personal y se tome en cuenta no solo la penalización sino también el costo económico que conlleva un accidente de este tipo provocada por la presencia de riesgos.

### 2.4.5 Nivel de riesgo y nivel de intervención

Bestratén y Pareja (2016) señalan que el nivel de riesgo se obtiene a través de la formación de grupos con los resultados obtenidos, estructurado en bloques de cuatro niveles, que se puede ver en números romanos en la tabla. Es el resultado obtenido del nivel de deficiencia, el nivel de exposición, y el nivel de consecuencia ( $ND * NP * NC$ ) o el nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias ( $NP * NC$ ).

**Tabla 20:**  
**Determinación del nivel de riesgos y de intervención**

		<b>NR = NP x NC</b>			
		<b>Nivel de probabilidad (NP)</b>			
<b>Nivel de consecuencias (NC)</b>		<b>40-24</b>	<b>20-10</b>	<b>8-6</b>	<b>4-2</b>
		100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600
60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120	
25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50	
10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20	

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

Tomando en cuenta que estos resultados son orientativos, se necesita contrastar con información de la empresa para poder tener un sustento claro de la realización de un plan de mejoras y de inversión. Igualmente se tiene que tomar en consideración la opinión de los trabajadores.

A continuación se muestra el significado de los niveles de intervención.

**Tabla 21:**

**Determinación del nivel de riesgos y de intervención**

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

Fuente: (Bestratén & Pareja, Evaluación de riesgos, 2016).

#### **2.4.6 Resultados obtenidos**

En los resultados es recomendable que, teniendo la valoración del riesgo se compare con la información histórica que maneja el Hospital Pablo Arturo Suarez, de estudios realizados similares; con el fin de precisar mejor los valores y a vez observar la evolución de los accidentes y las medidas que se han implementado para conocer en qué proporción han sido efectiva o no han sido las apropiadas.

### **3. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### **3.1 ANTECEDENTES HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL “PABLO ARTURO SUÁREZ”**

El Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” fue creado en el año de 1565 por la fusión del Hospital San Juan de Dios y con el nombre actual en el año de 1974 según decreto supremo 1364. El hospital tenía los servicios de neumología, medicina interna y cirugía con una capacidad de 216 camas, más tarde se agrega el servicio de consulta externa y los servicios de obstetricia y neonatología (Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suarez", 2016).

En la actualidad el Hospital tiene un promedio de 10.500 atenciones ambulatorias más los servicios de gineco-obstetricia, pediatría y estomatología y complementarios abarcando el 5% de la población del Cantón Quito. Trabaja de acuerdo al sistema de Salud Publica diseñada por el Ministerio competente para atender de forma integral y de mejor manera a todos los pacientes de acuerdo al tipo de enfermedad y poder abastecer todos los usuarios garantizando la gratuidad de los servicios (Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suarez", 2016).

La cartera de servicios del hospital es el siguiente:

**Tabla 22:**

**Cartera de servicios**

<b>Especialidades clínicas</b>	<b>Especialidades quirúrgicas</b>	<b>Servicios adicionales</b>
Dermatología	Cirugía General	Laboratorio clínico
Endocrinología	Cirugía Plástica	Laboratorio patológico
Gastroenterología	Cirugía Vascolar	
Medicina Interna		
Nefrología	Gineco-Obstetricia	
Neumología	Maxilofacial	
Nutrición	Neurocirugía	Medicina física y rehabilitación
Otorrinolaringología	Odontología	Servicio de imagen
Pediatría	Oftalmología	
Neonatología	Traumatología	
Genética	Urología	
Psicología		
Psiquiatría		

Fuente: Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”

Por otra parte, en cuanto a la gestión de riesgos se analiza que el Hospital está ubicado al nor-occidente de Quito, zona de riesgo por la cercanía con el Volcán Guagua Pichincha, igualmente la existencia de placas tectónicas, que de ocasionar un sismo afectaría gravemente a la infraestructura y pérdidas humanas, este riesgo es difícil de controlar ya que es de la naturaleza, sin embargo las medidas de prevención respecto a esto es la capacitación para actuar ante estas emergencias.

Existen también riesgos que se producen dentro del Hospital y que es posible actuar, entre ellos incendios por la ubicación incorrecta de los equipos, máquinas o el uso de

sustancias químicas en todas las áreas del Hospital. Estos riesgos pueden no ser controlados por los miembros de la institución sino que se requiere la colaboración de bomberos, municipio, cruz roja y otras empresas del sector público.

El Hospital por ser una casa de salud pública, se encuentra bajo las normas que establece el Ministerio de Salud Pública, al igual del cumplimiento a la normativa nacional e interna sobre la seguridad y la gestión de los riesgos.

Considerando la antigüedad del hospital, los riesgos principales se presentan por su infraestructura, por el uso de máquinas y equipos que provocan cambios en la temperatura del lugar, uso de productos inflamables y manipulación de productos que pueden contener agentes biológicos.

Tomando en cuenta la existencia de riesgos y la cantidad de pacientes que se atienden en esta institución médica, por consulta externa u hospitalización, es necesario darle importancia al área de nutrición y dietética, ya que es parte del proceso de bienestar y recuperación en la salud del paciente.

El área de nutrición y dietética es la encargada de planificar y entregar alimentos balanceados de acuerdo a cada una de las patologías, dicha área se encuentra en la planta baja en la cual trabajan 24 personas parte operativa y 4 personas parte técnica y administrativa; la parte operativa está distribuida de la siguiente manera: 2 turnos rotativos que trabajan a día promedio de la cuales desempeñan las siguientes funciones: 10 personas trabajan en planta de producción en la elaboración y preparación de alimentos, 10 personas en distribución de dietas en las salas de

hospitalización, 2 guarda almacén quienes reciben y despachas alimentos y suministros a utilizar, 2 personas en la preparación y distribución de dietas por nutrición enteral; la parte técnica 2 Nutricionistas Clínicos y la parte administrativa 1 Coordinador y 1 analista administrativo

### 3.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

A continuación se muestra los resultados obtenidos, luego de la aplicación de la encuesta a los 28 trabajadores que pertenecen al área de nutrición y dietética de la institución.

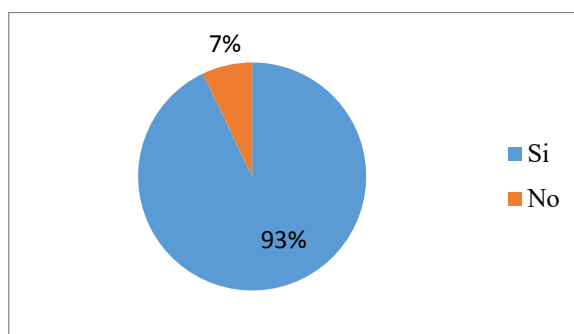
*Accidentes o enfermedades ocasionadas en el desarrollo de sus funciones*

**Tabla 23:**

**Accidentes o enfermedades ocasionadas en el desarrollo de sus funciones**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	26	93%
No	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.



**Figura 15. Accidentes o enfermedades ocasionadas en el desarrollo de sus funciones.**

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

Del total de personal que compone el área de Nutrición y Dietética del Hospital Pablo Arturo Suárez, 26 personas han sufrido accidentes o enfermedades laborales, las dos personas que no sufrieron ningún tipo de accidente corresponde a los licenciados nutricionistas que permanecen el mayor tiempo en el área de hospitalización.

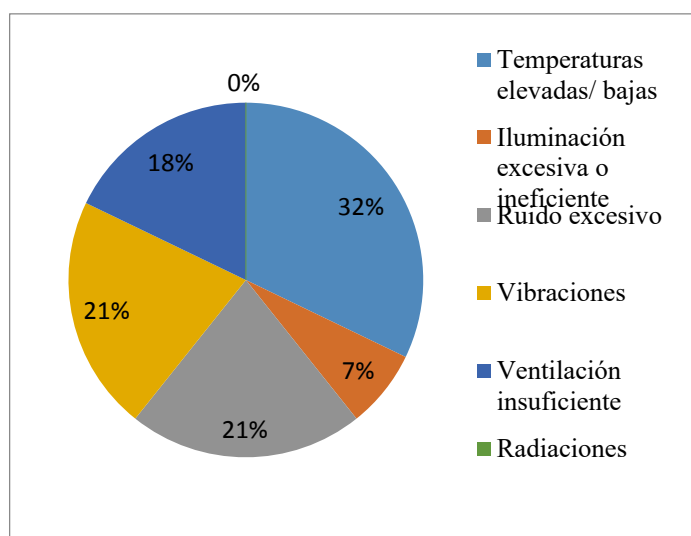
*Factores existentes en el área de trabajo.*

**Tabla 24:**

**Factores existentes en el área de trabajo.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Temperaturas elevadas/ bajas	18	32%
Iluminación excesiva o ineficiente	4	7%
Ruido excesivo	12	21%
Vibraciones	12	21%
Ventilación insuficiente	10	18%
Radiaciones	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.



**Figura 16. Factores existentes en el área de trabajo.**

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

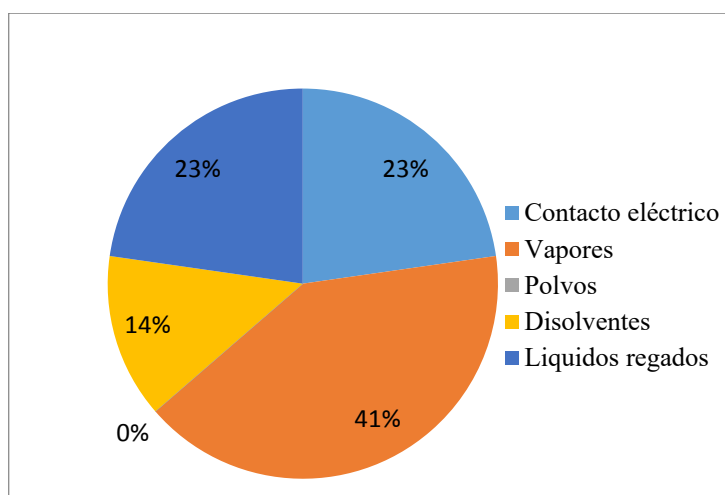
El 32% o 18 respuestas se obtuvieron para la alternativa temperaturas elevadas o bajas ya que gran parte del personal está dentro del área de cocina y sobre todo porque el techo es de cubierta metálica, o cuando ingresan al cuarto frío. Igualmente se obtuvo 12 respuestas que representa el 21% de la opción ruido excesivo cuando se enciende la campana extractora de olores, las marmitas en funcionamiento y la manipulación del menaje. El 21% que equivale a 12 respuestas de la alternativa vibraciones se refieren a uso de equipos que requieren su manipulación. El 18% o 10 opciones son de la alternativa ventilación insuficiente, en el que se asegura que al momento de la cocción de alimentos el vapor no se evacua de forma inmediata. Y, el 7% o 4 respuestas son de la iluminación ineficiente por el mal estado de las luminarias.

*Elementos a los que se expone el trabajador.*

**Tabla 25:**  
**Elementos a los que se expone el trabajador.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Contacto eléctrico	10	23%
Vapores	18	41%
Polvos	0	0%
Disolventes	6	14%
Líquidos regados	10	23%
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.



**Figura 17. Elementos a los que se expone el trabajador.**

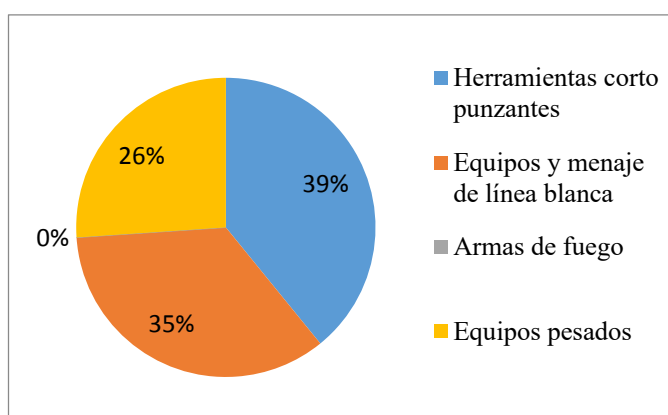
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

El 41% o 18 afirmaciones se obtuvo de la alternativa vapores que se produce al momento de la cocción de los alimentos que se emanan desde las marmitas o las tuberías que conducen el vapor, el 23% o 10 respuestas del contacto eléctrico se consiguen puesto que utilizan equipos eléctricos sin revisan las conexiones, así como la falta de mantenimiento del cuarto frío. El 23% o 10 respuestas se obtuvo de los líquidos regados, puesto que en el área al momento de preparar los alimentos existen derrames de líquidos provocando deslizamientos del personal. El 14% o 6 alternativas pertenecen a los disolventes utilizados para la limpieza, en este caso es el claro el único producto utilizado.

*Equipos y herramientas utilizados con mayor frecuencia.***Tabla 26:****Equipos y herramientas utilizados con mayor frecuencia.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Herramientas corto-punzantes	18	39%
Equipos y menaje de línea blanca	16	35%
Armas de fuego	0	0%
Equipos pesados	12	26%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

**Figura 18. Equipos y herramientas utilizados con mayor frecuencia.**

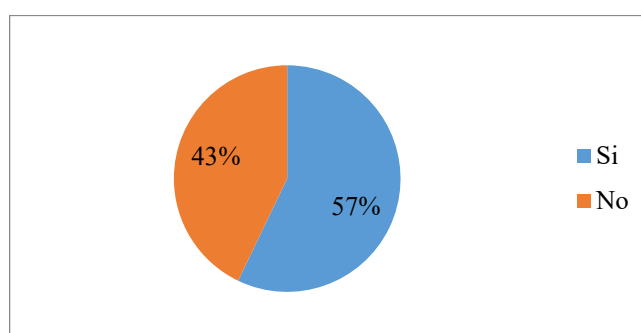
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

El 39% o 18 alternativas pertenecen a la opción herramientas corto punzante, debido a que el personal de cocina utiliza menaje para la preparación previa de los alimentos como cuchillos, puntillas. El 35% o 16 alternativas corresponden al uso de equipo y menaje de línea blanca para la cocción de los alimentos, que son marmitas, ollas, refrigeradoras y objetos manuales que necesitan manipulación de las personas. El 26% o 12 opciones son del uso de equipos pesados como ollas o en el caso de los distribuidores que llevan los coches térmicos.

*Presencia de organismos o sustancias infecciosas en el área de trabajo.***Tabla 27:****Presencia de organismos o sustancias infecciosas en el área de trabajo.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	57%
No	12	43%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

**Figura 19. Presencia de organismos o sustancias infecciosas en el área de trabajo.**

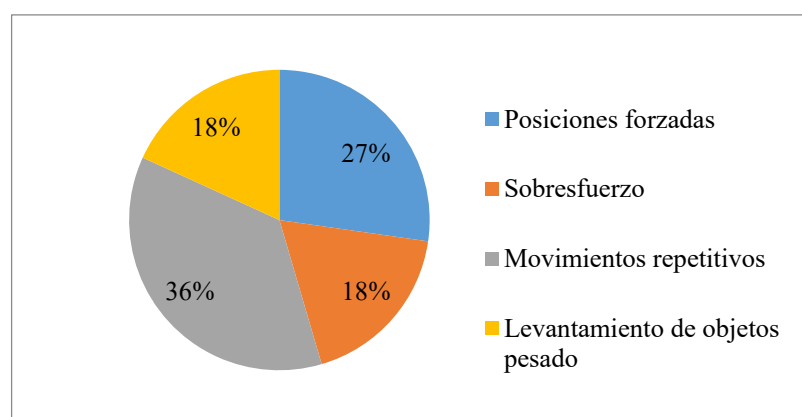
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

El 57% de los trabajadores encuestados consideran que existe la presencia de organismos o sustancias infecciosas en su lugar de trabajo, que son causante de enfermedades del personal y afectar directamente a la institución en el caso de que se tenga ausencia, dificulta el cumplimiento del proceso en el tiempo establecido. El 43% de los encuestados cree que no existe la presencia de organismos que causen infección porque no están en contacto directo con pacientes y el entorno.

*Factores realizados con frecuencia.***Tabla 28:****Factores realizados con frecuencia.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Posiciones forzadas	15	27%
Sobresfuerzo	10	18%
Movimientos repetitivos	20	36%
Levantamiento de objetos pesado	10	18%
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

**Figura 20. Factores realizados con frecuencia.**

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

El 36% o 20 opciones se obtuvo de los movimientos repetitivos que realizan siempre el personal de cocina, puesto que pasan horas picando, cortando los alimentos previo a la cocción. El 27% o 15 respuestas se obtiene de las posiciones forzadas en las que el personal desconoce de la manera correcta para sentarse o trasladar los equipos, llevar los productos a bodega, lavar la vajilla y menaje o transportar las ollas. El 18% o 10 respuestas se obtiene del sobresfuerzo que realizan el personal de distribución de dietas, ya que son los encargados de los coches térmicos. El 18% o 5 opciones son de levantamiento de objetos pesados que realizan siempre los bodegueros.

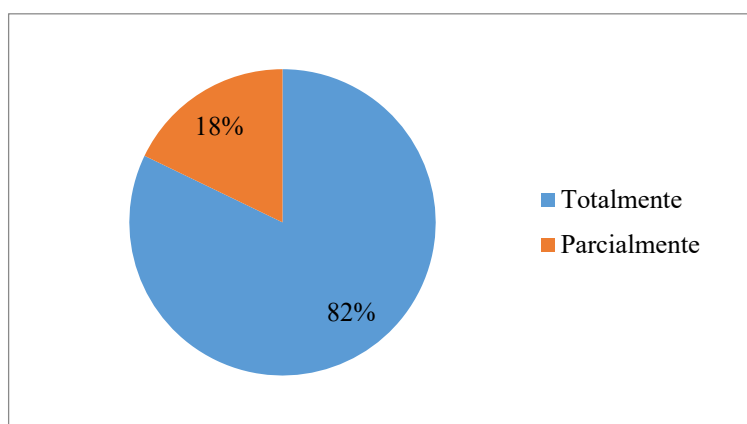
*Conocimiento del proceso correcto a seguir en el puesto de trabajo.*

**Tabla 29:**

**Conocimiento del proceso a seguir en el puesto de trabajo.**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente	23	82%
Parcialmente	5	18%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.



**Figura 21. Conocimiento del proceso a seguir en el puesto de trabajo.**

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

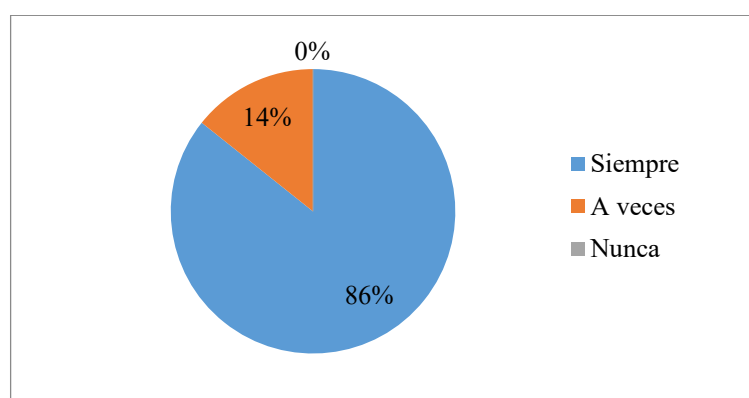
El 82% de los encuestados manifiesta tener conocimiento acerca del proceso correcto que se debe seguir en su puesto de trabajo, ya que tiene varios años de experiencia en el puesto de trabajo y por tal motivo conoce como las actividades de forma empírica que debe desempeñar para cumplir sus funciones; mientras que el 18% cree que conoce parcialmente el proceso debido a que al momento de contratar se les ha indicado verbalmente las funciones que debe cumplir y a la vez ha adquirido conocimientos que le han enseñado los compañeros.

*Entrega equipos de protección.*

**Tabla 30:**  
**Entrega de equipos de protección.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	86%
A veces	4	14%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.



**Figura 22. Entrega de equipos de protección.**

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

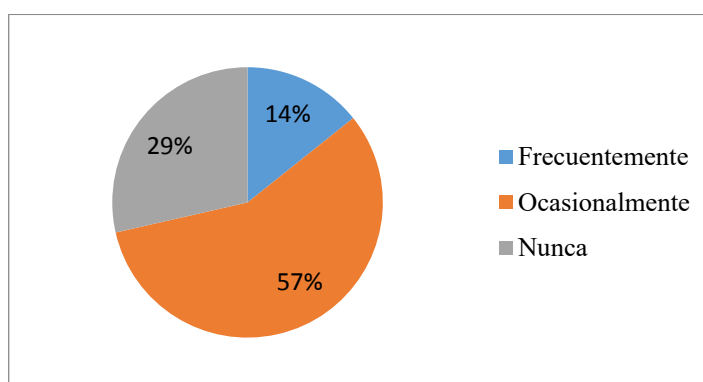
Del personal del área de nutrición y dietética encuestada, el 86% menciona que siempre recibe equipo de protección para desempeñar su trabajo y hace uso del mismo durante la jornada de trabajo, el 14% indica que a veces le entregan equipo de protección, debido a que en ocasiones ha tenido que utilizar su propia vestimenta para cumplir con sus funciones.

*Capacitaciones de seguridad y salud laboral.*

**Tabla 31:**  
**Capacitaciones de seguridad y salud laboral.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentemente	4	14%
Ocasionalmente	16	57%
Nunca	8	29%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.



**Figura 23. Capacitaciones de seguridad y salud laboral.**

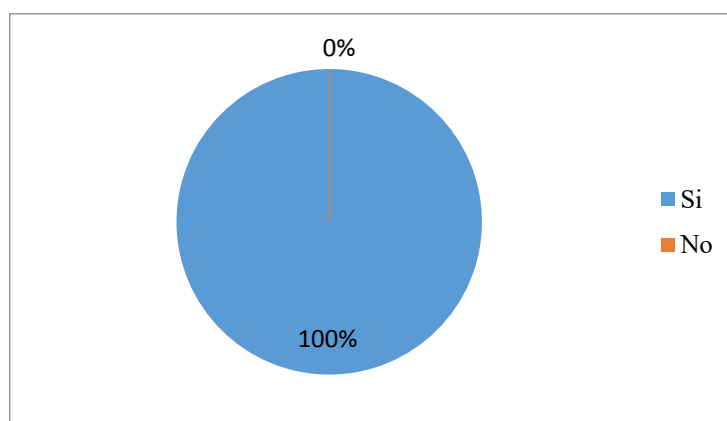
Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

El 57% del personal encuestado considera que ha recibido capacitaciones en materia de seguridad y salud laboral de forma ocasional, esto porque, no se ha dado la importancia que merece el tema de seguridad y salud del trabajador, el 29% dice que nunca ha recibido capacitaciones sobre el tema sino de temas generales y solo el 14% indica que las capacitaciones son frecuentes.

*Aceptación de implementar plan de contingencia.***Tabla 32:****Aceptación de implementar plan de contingencia.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

**Figura 24. Aceptación de implementar plan de contingencia.**

Fuente: Encuesta realizada a los trabajadores.

Considerando la presencia de factores de riesgo en el área de nutrición y dietética del Hospital Pablo Arturo Suárez se realizó una pregunta para conocer el nivel de aceptación de la implementación de un plan de contingencia aplicable al área, que permita reducir el número de accidentes y enfermedades laborales. A través de esta pregunta se pudo evidenciar el interés del personal por mejorar las condiciones de trabajo y la predisposición para que sean capacitados.

## 3.3 PROCESOS DEL TRABAJO DEL PERSONAL DEL ÁREA DE NUTRICIÓN

Para conocer los procesos de trabajo del área de nutrición y dietética se aplicó una observación directa, la información se recopiló a través de una guía de observación, se enlista todas las actividades asignadas a cada uno de los puestos de trabajo de forma ordenada y se determina si se da cumplimiento total, parcial o no por parte del personal.

**Tabla 33:****Guía de observación – Coordinación.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Coordinación	<b>Responsable:</b>	Coordinador a
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
1. Definir directrices de cada uno de los puestos de trabajo del área.	x		
2. Realizar el plan anual de compras.	x		
3. Publicar el PAC.		x	
4. Entregar a la administración.	x		
5. Aprobar manual de dietas.	x		
6. Efectuar un control permanente del cumplimiento de las funciones encomendadas.		x	
7. Medir los resultados referentes a los formatos de acreditación Canadá.	x		
8. Redefinir metas y acciones correctivas.		x	
9. Entregar informes del cumplimiento y de producción a la administración	x		
<b>Observaciones</b>			
Es la autoridad principal del área de nutrición y dietética. Sus funciones son administrativas. Utiliza equipos de computación, impresora, suministros de oficina, archivadores.			

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

Existen demoras en la publicación del PAC, así como también los controles que efectúa los realiza pero no de forma permanente, por otra parte hace falta un manual de procesos tanto para el control como para la evaluación en la que se requiere aplicar indicadores de gestión que son necesarios para definir las metas basadas en fundamentos. Es decir, tiene un nivel de cumplimiento del 67%.

**Tabla 34:**

**Guía de observación – Preparación de menú de dietas.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Elaboración de menú de dietas	<b>Responsable:</b>	Lic. Nutricionista
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
1. Elaborar manual de dietas.	x		
2. Solicitar la historia clínica nutricional.	x		
3. Revisar el estado nutricional del paciente e interpretar datos clínicos.	x		
4. Definir los requerimientos nutricionales que requiere cada paciente.	x		
5. Adecuar las dietas de acuerdo al tipo de paciente.		x	
6. Monitorear y formular diariamente planes alimentarios para pacientes con patologías.	x		
7. Presentar informes con las novedades.	x		
<b>Observaciones</b>			
Las funciones que cumple son de oficina, por tanto utiliza equipos de computación, suministros de oficina.			
Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.			

De las siete actividades que realiza la licenciada nutricionista, 6 o el 86% son cumplidas totalmente y una de ellas de forma parcial que es la adecuación de dietas de acuerdo al tipo de paciente.

**Tabla 35:****Guía de observación – Administración.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Administración	<b>Responsable:</b>	Analista Administrativa
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
1. Establecer el número de raciones.	x		
2. Solicitar alimentos a bodega	x		
3. Entregar los alimentos para su procesamiento.	x		
4. Dividir al personal de producción para que preparen los alimentos.		x	
5. Definir el proceso para la cocción de alimentos.			x
6. Informar al personal el procedimiento a seguir.		x	
7. Revisar que cada distribuidor lleve las bandejas correctas y necesarias.		x	
8. Control de alimentos cocidos.			x
9. Supervisar las condiciones higiénicas del servicio y de las dietas.	x		
10. Obtener el reporte de saldos de bodega.	x		
11. Cumplir con procesos para adquisición de alimentos.	x		
<b>Observaciones</b>			
Se encarga de la planta de producción, revisión de pedidos, elabora los procesos y coordina los pedidos. Trabaja en oficina y en el área de producción y se expone a los mismos riesgos del personal de producción.			
Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.			

De las actividades establecidas para la analista administrativa, el 55% son cumplidas, el 27% son cumplidas de forma parcial y el 18% no se cumplen puesto que dentro del área no se ha definido un proceso estándar para la cocción de los alimentos, sino

que cada empleado trabaja empíricamente, esto ha hecho que no se tenga un instrumento para controlar el proceso y el nivel de cumplimiento.

**Tabla 36:**

**Guía de observación – Planta de producción.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Producción	<b>Responsable:</b>	Cocineras
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
1. Recibir menú del día.	x		
2. Recibir indicaciones del asistente administrativo.		x	
3. Recibir alimentos e ingredientes de bodega.	x		
4. Distribuirse menús: dietas, panadería, cocina general.		x	
5. Lavar y limpiar los alimentos.		x	
6. Preparar previa de hortaliza, tubérculos, cereales y otros.		x	
7. Cocción de alimentos.	x		
8. Elaboración de ensaladas.	x		
9. Servir alimentos en las vajillas según la lista entregada.		x	
10. Limpiar los equipos utilizados.			x
11. Recepción y lavado de vajilla sucia.	x		
12. Lavado y esterilización.		x	

**Observaciones**

Se observó los siguientes equipos y maquinas utilizadas para la preparación de alimentos: cocina eléctrica, vapores de verduras, marmitas grandes y pequeñas, rebanador de verdura, campanas extractoras, licuadoras industriales, licuadoras domésticas, cafetera industrial, batidora industrial, expendedores de jugos, lavavajillas industrial.

El personal hace uso de guantes, mallas. El personal no realiza un lavado correcto de manos. No se realiza un control adecuado de la temperatura para la cocción de los alimentos.

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

En la producción de los alimentos las cocineras reciben indicaciones del asistente administrativo, estas indicaciones se reciben una vez al día, ellas mismas se

distribuyen las tareas, por lo cual no existe una planificación; por otra parte no realizan un correcto lavado y limpieza previa de los alimentos, al igual que de la vajilla sucia no utilizan las medidas de seguridad apropiadas, la limpieza de los equipos no la efectúan de forma inmediata pudiendo quedar agentes infecciosos, estas observaciones determinar un nivel de cumplimiento del 42%

**Tabla 37:**

**Guía de observación – Distribución de alimentos.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Distribución de alimentos	<b>Responsable:</b>	Repartidores de dietas
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
1. Recepción de las dietas en planta de producción.	x		
2. Ubicar el coches térmicos	x		
3. Elaborar el parte general de dietas diario.	x		
4. Llevar los coches térmicos hacia cada una de las áreas de servicio.	x		
5. Revisar la lista de pacientes por cada sala y entregar la dieta.		x	
6. En caso de que el paciente esté imposibilitado para alimentarse por el mismo, asistirlo.			x
7. Esperar que los pacientes terminen de alimentarse.		x	
8. Recoger la vajilla sucia	x		
9. Llevar coches térmicos al área	x		
10. Depositar residuos y sobrantes en la basura.		x	
11. Fregado de vajilla		x	
12. Entrega de vajilla	x		
<b>Observaciones</b>			
Los repartidores utilizan coches térmicos para la distribución de alimentos.			

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

Los cocineros cumplen las actividades en un 50%. En la distribución de alimentos existen falencias como no dar asistencia a pacientes que están imposibilitados y

requieren de una persona que lo ayude, el encargado de la distribución cuando retira la vajilla en el mejor de los casos cambia por desechables o retira los alimentos sin ser consumidos. En ciertos casos no se tiene actualizado la lista de pacientes, ya que algunos son dados de alta y aun se lleva la bandeja con la dieta, esto muestra falta de comunicación y coordinación. En cuanto a la limpieza se realiza el fregado de vajilla pero la franela es utilizada para toda la vajilla, por lo cual puede ser un medio para transmitir infecciones. El lavado de coches se efectúa sin las medidas de protección y sin uso de desinfectantes.

**Tabla 38:****Guía de observación – Almacenamiento.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Almacenamiento	<b>Responsable:</b>	Bodeguero
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
1. Recepción de las dietas en planta de producción.	x		
2. Ubicar el coches térmicos	x		
3. Verificar fechas de caducidad de alimentos.			x
4. Revisar que los empaques estén en buen estado.			x
5. Cuando todos los productos cumplan las especificaciones solicitadas, ingresar a bodega.		x	
6. Clasificar el tipo de producto de acuerdo a sus características.			x
7. Almacenar en las áreas que corresponda.		x	
8. Registrar en sistema (ingresos) los productos.	x		
12. Recibir del analista el pedido diario de alimentos.	x		
13. Despachar de acuerdo a las cantidades solicitadas.		x	
14. Entregar alimentos a cocina de acuerdo a la hora de requerimientos.			
15. Registrar en el inventario de bodega. (egresos)	x		
16. Entregar reportes diarios de ingresos y salidas de productos.			x
<b>Observaciones</b>			
Los quipos utilizados y ubicados en esta área son: Balanzas, refrigeradores, estantes. Los alimentos que se reciben en ocasiones llegan en mal estado. Las balanzas se encuentran un poco desgastadas. La materia prima no se ubica correctamente.			

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

Con respecto al almacenamiento, los bodegueros no verifican las fechas de caducidad de los alimentos que reciben de los proveedores, no se revisa que los empaques estén en buen estado, únicamente se hace el control de algunos productos y se ingresan a bodega. Una vez que se ingresan a bodega se procede a almacenar en los espacios vacíos sin realizar una previa clasificación. Ciertas veces el despacho de los alimentos no se realiza de acuerdo a las especificaciones, pues existen sobrantes o faltantes los cuales provocan pérdida de tiempo y por otra parte no se registran en el sistema. Los reportes de ingresos y egresos únicamente se entregan cuando son solicitados por la analista administrativa. El cumplimiento de los bodegueros es en el 38% de forma total y el 38% de forma parcial.

**Tabla 39:****Guía de observación - Preparación de fórmulas nutricionales.**

<b>Datos informativos:</b>			
<b>Proceso:</b>	Preparación de fórmulas nutricionales	<b>Responsable:</b>	Encargado de preparación de fórmulas nutricionales
<b>Lugar:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez	<b>Fecha:</b>	17-05-2016
<b>Observador:</b>	Andrea Quilachamín		
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Detalle de actividades</b>	<b>Cumple</b>	<b>Parcialmente</b>	<b>No cumple</b>
Recibir la lista de pedido de fórmulas nutricionales.	x		
Recibir indicaciones del nutricionista		x	
Recibir fórmulas líquidas o en polvo.	x		
Lavar vajilla, accesorios y utensilios.	x		
Realizar esterilización inicial.		x	
Preparar fórmulas nutricionales correctamente.		x	
Esperar a que la nutricionista revise las mezclas y de su aprobación.			x
Envasar las formulas preparadas de acuerdo a la prescripción.		x	
En caso de ser necesario, refrigerar por el tiempo establecido.	x		
Realizar esterilización final.	x		
Distribución de dieta para enteral.	x		
<b>Observaciones</b>			
Los equipos utilizados son autoclave para esterilización, vajillas, accesorios, utensilios. Utiliza guantes y mallas.			

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

En la preparación de fórmulas nutricionales no existe un control para verificar que las mezclas se hayan elaborado de forma correcta y contenga la composición que requiere el paciente, las indicaciones del asistente administrativo únicamente son recibidas una vez al día. Se realiza de forma parcial o incorrecta esterilización inicial, lo cual representa un riesgo biológico tanto para el responsable como para quien va a consumir la fórmula. El personal cumple en un 55% las actividades asignadas a su puesto de trabajo.

**Tabla 40:**  
**Matriz de indicadores de productividad.**

Proceso	Responsable	Indicador	Resultado
Coordinación	Coordinadora		67%
Preparación de menús y dietas	Lic. Nutricionista	Índice de productividad =	86%
Administración	Analista Administrativa	(Número de actividades	55%
Producción	Cocineras	cumplidas/Número de actividades	42%
Distribución de alimentos	Repartidores de dietas	planificadas) * 100	50%
Almacenamiento	Bodeguero		38%
Preparación de fórmulas nutricionales	Encargado de preparación de fórmulas nutricionales		55%

Fuente: Resultados de observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

### 3.4 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Una vez que se ha recopilado información general de la situación del área de nutrición y dietética, es importante centrarse en los riesgos de accidentes laborales, para lo cual se aplica el método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes, NTP 330, considerando cada uno de los pasos mencionados anteriormente.

### 3.4.1 Determinación de riesgos laborales

Para la evaluación de riesgos laborales a continuación se desarrolla el método NTP 330. Este método como ya se mencionó se apoya en una lista de chequeos, diseñados de acuerdo a las necesidades del área de nutrición y dietética del Hospital. Cada uno de los cuestionarios fue creado para analizar un riesgo, cada ítem tiene dos opciones de respuesta, SI cuando se está de acuerdo y NO en desacuerdo.

Dichos cuestionarios son llenados por la investigadora, en base al conocimiento técnico del área y una observación previa. Además a cada ítem se ha asignado un puntaje que servirá para calcular el nivel de deficiencia.

- **Golpes, cortes y proyección de herramientas**

**Tabla 41:**

**Golpes, cortes y proyección de herramientas.**

Lista de chequeo	Si	No	ND
1. Las herramientas que maneja el personal se ajustan a las actividades que desempeñan.	x		6
1.1. La calidad de las herramientas es buena, los utensilios de cocina en perfectas condiciones.		x	2
1.2. Se mantiene limpio y en buen estados las herramientas.		x	2
2. Existen pocas herramientas para desempeñar las actividades productivas.	x		2
3. Existe un lugar específico para el almacenamiento de los alimentos secos y del día.	x		5
4. Disponen de protectores para colocar en las herramientas cortantes.		x	-
5. Se puede ver hábitos adecuados dentro del desempeño de sus funciones.	x		10
5.1. El trabajo es seguro sin sobreesfuerzos.		x	2
5.2. Existe capacitación para el manejo correcto de las herramientas.		x	10
5.3. El personal utiliza ropa de protección.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

*Nivel de deficiencia, ND*

Para obtener el resultado del nivel de deficiencia se suma todas las respuestas con NO ya que representan peligro:

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_P = 34$$

De acuerdo a la escala de la determinación del nivel de deficiencia contempla cuatro escalas, siendo 10 el puntaje más alto, por lo tanto para el cálculo posterior el ND es de 10.

*Nivel de exposición, NE*

El personal del área de nutrición y dietética, en especial quienes cumplen con las funciones de producción, trabajan constantemente con herramientas corto punzantes, así lo evidencia la encuesta aplicada, por tanto el nivel de exposición (NE) que se asigna es de 4 puntos.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$\text{NP} = \text{ND} * \text{NE}$$

$$\text{NP} = 10 * 4$$

$$\text{NP} = 40$$

La probabilidad a un nivel de deficiencia 10 y un nivel de exposición 4 se ubica dentro de la escala MA - 40, lo que quiere decir que es muy alta, por tanto el escenario es deficiente y la exposición del riesgo es frecuente.

De acuerdo a las estadísticas que maneja el hospital, en el año 2015 se registran 12 casos, de personas que han sufrido golpes con los utensilios de cocina y cortes con herramientas cortopunzantes. Esto quiere decir que del área de nutrición y dietética el 39% de trabajadores utilizan herramientas corto punzante y han sufrido accidentes de este tipo. Estos casos se han registrado una vez al mes.

*Nivel de consecuencias, NC*

Según el criterio de la investigadora las consecuencias por cortes o pequeños golpes con las herramientas que utilizan se consideran un riesgo leve, por tanto el NC es 10, que son leves lesiones en las que no es necesario hospitalizar y en cuanto a los daños materiales se pueden reparar o remplazar sin detener la actividad productiva.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 4 * 10$$

$$NR = 400$$

El nivel de probabilidad de 40 y el nivel de consecuencias 10 da como resultado un nivel de riesgo de 400, que se ubica en la escala II 400 – 240. Este resultado guarda relación con los datos que maneja en el hospital, en el cual se registra 1 caso al mes que en total son 12 casos al año.

La escala II significa que se tiene que corregir y tomar medidas para controlar el riesgo, y evitar que los trabajadores sufran accidentes de este tipo.

- **Caídas al mismo nivel**

**Tabla 42:**

**Caídas al mismo nivel.**

Lista de chequeo	Si	No	ND
1. Los pisos no son resbaladizos.		x	6
1.1. El personal utiliza calzado apropiado.	x		2
1.2. El personal conoce de la normativa de ropa que debe usar.	x		2
2. El piso está en buenas condiciones y limpio.		x	2
3. Iluminación apropiada.	x		5
4. Existe señalización en el área.	x		-
5. Los pasillos tienen la anchura suficiente para permitir el paso de personas y coches térmicos.	x		10
5.1. Los pasillos están libres de obstáculos.	x		2
5.2. Las aberturas y pasos están protegidos.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

*Nivel de deficiencia, ND*

El nivel de deficiencia es la suma de las opciones 1, 2, 5.2, 5.3 que tienen una calificación de 2, 6 y 10.

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_P = 28$$

El resultado del nivel de deficiencia con la aplicación de la lista de chequeo es de 28 puntos, que, para cálculos posteriores equivale a 10 puntos, nivel muy deficiente.

*Nivel de exposición, NE*

El nivel de exposición a caídas del mismo nivel se considera que es de 4 puntos, continuada, esto por causa de la condición de los pisos que están en mal estado, resbaladizos y la caída de líquidos constante se convierte en un factor de riesgo permanente para quienes trabajan dentro del área.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$NP = ND * NE$$

$$NP = 10 * 4$$

$$NP = 40$$

La probabilidad de caídas al mismo nivel es de 40 puntos, se ubica en la escala muy alta, lo que representa que el riesgo se presenta con gran frecuencia.

*Nivel de consecuencias, NC*

De acuerdo con el criterio de la investigadora, las caídas al mismo nivel pueden llegar a ser de leves a graves, obteniendo un puntaje de 25 puntos. Estas caídas pueden imposibilitar temporalmente a los trabajadores, de igual manera es posible que se tenga que detener las actividades para la reparar las herramientas y los equipos.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 4 * 25$$

$$NR = 1000$$

El nivel de riesgo para el caso de caídas al mismo nivel es de 1000 puntos, se ubica en la escala I 1000 - 600. Este resultado concuerda con los datos que maneja el departamento de riesgos laborales del Hospital, ya que existe un registro de caídas a nivel general y muestra 2 caídas al mes, al año equivale a 24 caídas.

El nivel de intervención se ubica en la escala I, que es una situación crítica que se tiene que corregir de forma urgente.

- **Caídas a distinto nivel**

**Tabla 43:**

**Caídas a distinto nivel.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. Existe homogeneidad en los peldaños.	x		6
1.1. Se utiliza zapatos hospitalarios y de seguridad apropiados		x	2
1.2. Están en buen estado las escaleras a mano y el peldaño es al menos de 8 cm.	x		2
2. Iluminación adecuada entre 20 luxes.	x		2
3. El material utilizado en la construcción no es resbaladizo.		x	5
4. En el uso de escaleras a mano, estas tienen la altura suficiente de acuerdo a la necesidad.		x	-
5. Se observa la realización de limpieza cumpliendo los horarios establecidos.	x		10
5.1. Se planifica un cronograma de limpieza.	x		2
5.2. Respecto a los ascensores, se realiza mantenimiento anual.	x		10
5.3. Las rampas tienen pendientes adecuadas.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{NDP} = 14$$

El nivel de deficiencia es de 14 puntos, resultado de los criterios que se ha calificado como mejorables y muy deficientes. Al igual que en los casos anteriores se toma en cuenta el puntaje de 10 de muy deficiente para los cálculos siguientes.

*Nivel de exposición, NE*

Se define un nivel de exposición de las caídas a distinto nivel de 3 puntos, frecuente, por el material utilizado en la construcción, pues es resbaladizo y al no usar zapatos apropiados el riesgo siempre va a estar presente.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$\text{NP} = \text{ND} * \text{NE}$$

$$\text{NP} = 10 * 3$$

$$\text{NP} = 30$$

La probabilidad de caídas a distinto nivel es de 30 puntos, se ubica en la escala MA-30 que equivale a probabilidad muy alta, significa que es deficiente y la exposición frecuente.

*Nivel de consecuencias, NC*

Las caídas a distinto nivel se estima que tienen un nivel de consecuencia muy grave, con una puntuación de 60 puntos. Entre los daños a personas pueden llegar a ser golpes irremediables y los daños materiales pueden ser costosos para la reparación.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 3 * 60$$

$$NR = 1800$$

El resultado del nivel de riesgos es de 1800. En la escala se ubica a un nivel de probabilidad de 30 y un nivel de consecuencia de 60 en I 2400 -1440. Las estadísticas del hospital muestran que las caídas es el primer riesgo que se materializa con mayor frecuencia que los demás riesgos, tal es el caso que las caída totales se registran 2 veces al mes.

La intervención para prevenir este riesgo es urgente, puesto que se ubica en la escala I como situación crítica.

- **Caídas o desplome de objetos**

**Tabla 44:****Caídas o desplome de objetos.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. Los equipos de ventilación, iluminarias están bien sujetos.	x		6
1.1. Las iluminarias están en buenas condiciones.	x		2
1.2. Las puertas tienen estabilidad suficiente.	x		2
2. Los alimentos son apilados correctamente, evitando volcamientos.		x	2
3. Se ubica correctamente los objetos en estanterías (livianos sobre pesados).		x	5
4. Existe señalización en puertas transparentes.		x	-
5. Si se observa defectos, son reparados inmediatamente.		x	10
5.1. Las estanterías de bodega son fijas		x	2
5.2. Las cámaras frigoríficas están en buenas condiciones.	x		10
5.3. Las reparaciones son efectuadas por el personal de mantenimiento.	x		10

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_P = 19$$

El resultado del nivel de deficiencia es de 19 puntos

Se obtiene un nivel de deficiencia de 19 puntos que es la sumatoria de aspectos muy deficientes como los efectos que no son reparados inmediatamente, deficientes que son por la mala ubicación de los objetos y mejorables como la apilación incorrecta de objetos. Para este riesgo, el puntaje dentro de la escala se ubica en 10 Muy deficiente.

*Nivel de exposición, NE*

Se ha determinado que el nivel de exposición de las caídas o desplome de objetos es de 2 puntos, que se materializa de forma ocasional dentro del área de nutrición y dietética y en un periodo corto de tiempo.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$NP = ND * NE$$

$$NP = 10 * 2$$

$$NP = 20$$

El resultado de la probabilidad es de 20 puntos, por lo cual se ubica dentro de la escala A – 20, es decir una probabilidad alta con un escenario deficiente y una exposición de manera ocasional o que puede ocurrir varias veces.

*Nivel de consecuencias, NC*

Las consecuencias de caídas o desplome de objetos son graves, se asigna un puntaje de 25, provocando lesiones que pueden imposibilitar temporalmente a la persona que sufre el accidente y provocar daños materiales que requieren atención.

## Nivel de riesgo, NR

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 2 * 25$$

$$NR = 50$$

El nivel de riesgo es de 500 puntos. Se ubica en la escala II 500 – 250 ya que tiene una probabilidad de 20 y un nivel de consecuencia de 25. Este riesgo no es muy relevante ya que en el año 2015 se han registrado dos casos de accidentes que se produjeron a causa de caída de objetos ubicados en las estanterías provocando leves golpes.

La intervención para prevenir este riesgo es de segunda escala II, por lo cual se tiene que corregir y tomar medidas de control.

- **Contacto eléctrico**

**Tabla 45:**

**Contacto eléctrico.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. La base de enchufes e interruptores tienen protección de caídas de agua.	x		6
1.1. Las reparaciones de las instalaciones siempre se efectúan por personal de mantenimiento.	x		2
1.2. Las instalaciones tienen conexión a tierra.	x		2
2. Los tableros de control eléctrico están rotulados.		x	2
3. Las instalaciones realizadas tienen poca vida útil.		x	5
4. Se revisan que los cables de los equipos no tengan aberturas.		x	-
5. Se realiza mantenimiento preventivo de los sistemas eléctricos.	x		10
5.1. Se realiza mantenimiento correctivo de forma inmediata.	x		2
5.2. Los interruptores son diferenciables.	x		10
5.3. El sistema eléctrico de los frigoríficos están en buen estado.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

*Nivel de deficiencia, ND*

Nivel de deficiencia  $ND = \sum ND_P = 17$  puntos

El nivel de deficiencia es de 17 puntos, resultado obtenido de tres aspectos negativos de un total de siete considerados en la lista de chequeo. Equivale a un puntaje de 10 en la escala muy deficiente.

*Nivel de exposición, NE*

En nivel de exposición en para este caso se ha establecido de 2 puntos, lo que equivale que la exposición de dicho riesgo es ocasional, ya que el personal del área de nutrición no se encarga de efectuar el mantenimiento o reparación de los equipos; sin embargo, pueden realizar pequeñas tareas de limpieza a su vez por el mal estado del cuarto frio, lo cual se convierte un factor de riesgo.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$NP = ND * NE$$

$$NP = 10 * 2$$

$$NP = 20$$

La probabilidad de accidentes por contacto eléctrico es de 20, se ubica en la escala A – 20, lo que equivale a un escenario deficiente y exposición ocasional.

*Nivel de consecuencias, NC*

Para el área de nutrición y dietética el contacto eléctrico por la limpieza o mantenimiento de equipos es grave, que puede provocar lesiones que sean motivo para ausencia en el trabajo y a nivel material se requiera detener las actividades hasta la reparación de la máquina o equipo.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 2 * 25$$

$$NR = 500$$

El resultado del nivel de riesgo es de 500 puntos. El resultado se ubica dentro de la escala II 500 – 250. De acuerdo a los registros del hospital, no existe una probabilidad alta de haber sufrido accidentes a causa del contacto eléctrico, puesto que en el año 2015 dos personas se han visto afectadas por esta causa, las consecuencias han sido leves lesiones y alteraciones del ritmo cardiaco.

El resultado de la intervención de acuerdo a los puntos obtenidos se ubica en la escala II, por tanto es necesario tomar medidas correctivas para evitar consecuencias más graves y mortales.

- **Carga física**

**Tabla 46:****Carga física.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. Los fregaderos están a un nivel que evitan la flexión del tronco.	x		6
1.1. La altura de las estanterías y frigoríficos es la apropiada.		x	2
1.2. Las ollas son transportadas con la ayuda de carros.		x	2
2. El espacio de trabajo es de al menos de 2 m por cada trabajador		x	2
3. La carga que se transporta no son exageradamente pesadas.	x		5
4. Facilidad para sacar los alimentos de bodega.	x		-
5. Para almacenar los alimentos, toman en cuenta las posturas adecuadas.		x	10
5.1. En el caso de personas que trabajan en oficina, la silla es regulable y con respaldo ajustable.	x		2
5.2. En las actividades de cocina realizan con las posturas adecuadas.		x	10
5.3. Los movimientos que realizan no son repetitivos.		x	10
5.3. Los movimientos que realizan no son repetitivos.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_p = 36$$

La deficiencia es de 36 puntos que se obtiene de la lista de chequeo, en el que registró la mayoría de aspectos negativos en el área de nutrición y dietética del hospital con respecto a la carga física. Para los cálculos posteriores se toma la escala máxima que es el nivel muy deficiente que es de 10 puntos.

*Nivel de exposición, NE*

De acuerdo a los resultados de la encuesta se establece que el personal del área está expuesta de forma frecuente a la carga física, por tanto se asigna un puntaje de 3 puntos. El personal de producción tiene que levantar objetos, manipular ollas pesadas, trasportar cilindros y de igual manera el personal de bodega manipula cargas de gran volumen sin tomar en cuenta las posturas.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$NP = ND * NE$$

$$NP = 10 * 3$$

$$NP = 30$$

La carga física en el área de nutrición y dietética tiene un nivel de probabilidad de 30 puntos, lo que quiere decir que se ubica dentro de la escala MA – 30, muy alta. El riesgo es permanente por lo cual todo el personal está expuesto.

*Nivel de consecuencias, NC*

Las consecuencias de la carga física son graves con un nivel de 25 puntos. La carga física puede tener efectos negativos en las personas, afectando la salud y causando fatiga muscular que es la contracción de los vasos sanguíneos que provocan un menor aporte de sangre en los músculos.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 3 * 25$$

$$NR = 750$$

El nivel de riesgo de la carga físico es de 750 puntos con un nivel de probabilidad de 30 y un nivel de consecuencia de 25, se ubica en la escala I 1000 – 600, lo cual quiere decir que se tiene que corregir el riesgo de forma urgente.

De acuerdo a los datos que maneja el hospital, se registran dos casos de accidentes provocados por la carga física dinámica afectando a los músculos y causando trastornos muscoesqueléticos. Existen casos que no se han registrado de fatiga muscular puesto que el personal no se ha manifestado con síntomas notorios.

- **Carga visual y mental**

**Tabla 47:**

**Carga visual y mental.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. La iluminación es de al menos 500 lux.	x		6
1.1. El lugar de trabajo está lejos de la luz natural directa.	x		2
1.2. Las luminarias no provocan deslumbramientos.		x	2
2. Existen ventanas para que ingresen la luz natural.	x		2
3. El ambiente en el cual desempeñan sus funciones como ruido o vibraciones no son desfavorables.		x	5
4. Existe pocos equipos que provocan vibraciones.	x		-
5. Se da facilidad para el uso de maquinaria y equipos. (capacitación)		x	10
5.1. Existe un manual para uso correcto de equipos.		x	2
5.2. Se dispone de maquinaria y equipos suficientes para cumplir las actividades en el tiempo previsto.		x	10
5.3. Los equipos utilizados están en buenas condiciones.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_P = 39$$

La carga visual y mental tiene un nivel de deficiencia de 39 puntos, siendo el deslumbramiento, la falta de capacitación y ruido o vibraciones los factores presentes en el área de nutrición y dietética. Corresponde a un nivel muy deficiente con 10 puntos.

*Nivel de exposición, NE*

De acuerdo a las funciones que cumple el personal en cada puesto de trabajo del área, se ha establecido un nivel de exposición frecuente de 3 puntos. El personal de cocina para la preparación de ciertos alimentos tiene que utilizar maquinaria y equipos que provocan ruido y vibraciones, por otra parte el ritmo de trabajo es intenso.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$\text{NP} = \text{ND} * \text{NE}$$

$$\text{NP} = 10 * 3$$

$$\text{NP} = 30$$

El riesgo de carga visual y mental tiene una probabilidad de 30 puntos, significa que el riesgo se presenta con frecuencia y todo el personal se expone de forma constante a pesar de que existan medidas de control.

*Nivel de consecuencias, NC*

La carga visual y mental tiene un nivel de consecuencia de 25 puntos para el área de nutrición. Las consecuencias para la carga mental son dolores de cabeza, molestias digestivas y cansancio. En cuanto a la fatiga visual se presenta en los puestos administrativos ya que realizan esfuerzo excesivo del aparato visual causando síntomas oculares como enrojecimiento, visuales y posteriormente si no se trata a tiempo causa migrañas.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 3 * 25$$

$$NR = 750$$

La carga visual y mental es un riesgo con probabilidad muy alta, un nivel de consecuencia muy alto, por lo tanto obtiene un puntaje de 750 puntos ubicándose en la escala I 1000 – 600, refleja una situación crítica.

Según las estadísticas del hospital existe una persona afectada por esta causa que presentó síntomas de fatiga mental como dolor de cabeza y a la vez visión borrosa por permanecer mayor tiempo en el computador sin tomar en cuenta las posturas ergonómicas, esto hizo que el afectado no trabaje una jornada completa.

- **Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas**

**Tabla 48:**

**Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. Los insumos y productos que se utilizan representan seguridad.		x	6
1.1. Los productos perecibles se utilizan de acuerdo a la fecha de caducidad.	x		2
1.2. Se desecha los productos vencidos.		x	2
2. Tienen etiqueta los productos peligrosos.	x		2
3. Se respeta las instrucciones del fabricante de los productos.		x	5
4. Existen normas para almacenar los residuos	x		-
5. La ventilación permite la salida de vapor, humos, gases etc.		x	10
5.2. Uso de guates desechables.	x		10
5.3. Cuando se producen heridas se desvincula del trabajo para curación.		x	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_p = 35$$

El contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas tiene un nivel de deficiencia de 35 puntos, de acuerdo al resultado de la lista de chequeo por el uso de insumos peligrosos, la salida de vapor en la cocción de los alimentos y el contacto directo con pacientes. El puntaje de acuerdo a la escala máxima es de 10 puntos, muy deficiente.

*Nivel de exposición, NE*

Se observa un nivel de exposición frecuente, para lo cual se asigna un puntaje de 3 puntos. La cocción de los alimentos genera vapor que se esparce en el área si no se tiene una salida directa al exterior, igualmente se pueden presentar fugas de gas. El contacto con sustancias se produce por la falta de uso de guantes desechables y al tener contacto directo con productos puede representar un peligro de infección o contaminación. Igualmente existe personal que mantienen contacto con pacientes y en ocasiones se desconoce las enfermedades del mismo.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$NP = ND * NE$$

$$NP = 10 * 3$$

$$NP = 30$$

Este riesgo tiene una probabilidad de 30 puntos sobre la escala MA – 30 que es probabilidad muy alta. El contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas es frecuente en el área de nutrición y dietética.

*Nivel de consecuencias, NC*

El nivel de consecuencia es grave de 25 puntos. Las sustancias de riesgo pueden entrar al organismo a través de las vías respiratorias afectando a los pulmones y a la salud en general de los trabajadores.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 3 * 25$$

$$NR = 750$$

El nivel de riesgo del contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas es 750 puntos que se sitúa en la escala I 1000 – 600 que corresponde a una situación crítica. En el año 2015 se registra dos casos De incidentes provocados por este riesgo en el área de nutrición y dietética. Los dos casos presentaron síntomas de toxicidad del organismo que se observó en la irritación de la piel y las mucosas.

- **Quemaduras, incendios, explosiones**

**Tabla 49:**

**Quemaduras, incendio, explosiones.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. Revisión periódica de los equipos eléctricos y a vapor.		x	6
1.1. Efectuar mantenimiento mensual de las marmitas.		x	2
1.2. Antes de iniciar con el proceso de producción se revisa que no exista alguna anomalía.	x		2
2. El área está libre de gases inflamables.	x		2
3. Revisión periódica de los equipos eléctricos y a vapor.	x		5
4. El personal conoce el uso de extintores.		x	
5. La adicción de los ingredientes en las ollas lo hacen de forma lenta.		x	10
5.1. Todos los ingredientes se agregan al mismo tiempo.	x		2
5.2. El llenado de las ollas es el adecuado, sin sobrepasar su capacidad.		x	10
5.3. Para la manipulación de recipientes se hace uso de guates.	x		10

Fuente: Observación Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_P = 28$$

El riesgo de quemaduras, incendios o explosiones tiene un nivel de deficiencia de 28 puntos, con respecto a los aspectos calificados en la lista de chequeo, siendo muy deficiente el desconocimiento del uso de extintores, la falta de realizar revisiones periódicas del combustible y de los equipos eléctricos y a gas. El puntaje para el cálculo se ubica en la escala máxima.

*Nivel de exposición, NE*

Tomando en cuenta los parámetros calificados en la lista de chequeo y la encuesta aplicada se estima que el riesgo de quemaduras e incendios es frecuente, al cual se le asigna una calificación de 3 puntos. El personal encargado de la cocción de los alimentos siempre tiene el riesgo de quemaduras ya que se expone a temperaturas elevadas, al igual que equipos eléctricos o inflamables.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$\text{NP} = \text{ND} * \text{NE}$$

$$\text{NP} = 10 * 3$$

$$\text{NP} = 30$$

La probabilidad de quemaduras, incendios o explosiones es de 30 puntos, probabilidad muy alta. Este riesgo se presenta con frecuencia.

*Nivel de consecuencias, NC*

Las consecuencias del riesgo llegan a ser mortales o catastróficas que equivale a un puntaje de 100, es decir pueden causar la muerte en casos extremos y daño total del sistema. Las quemaduras se producen por fuego o derrames de agua a elevada temperatura, estas pueden ser de primer grado como enrojecimiento de la piel, las quemaduras de segundo grado pueden ser dolor y ampollas; las de tercer grado puede llegar a perder capas de la piel, edemas.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 3 * 100$$

$$NR = 3000$$

El nivel de riesgo de quemaduras, incendios y explosiones es de 3000 puntos, se ubica en la escala I 4000 – 2400, significa que se tiene que corregir de forma urgente. Según las estadísticas del hospital en el área de nutrición y dietética, una persona al mes sufre una quemadura, por ende 12 personas en el año se ven afectadas de este riesgo. Las quemaduras fueron de primer y segundo grado. Por otra parte no existen registros de incendios ni explosiones en el año.

- **Exposición a extremas temperaturas**

**Tabla 50:****Exposición a extremas temperaturas.**

<b>Lista de chequeo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>ND</b>
1. Uso de ropa apropiada para el ingreso de cuartos fríos.		<b>x</b>	6
1.1. Existen normas de restricción de ingreso al personal que no pertenece al área.	<b>x</b>		2
1.2. Se utiliza ropa ligera para el área de cocción.	<b>x</b>		2
2. Se efectúa mediciones de temperatura dentro del área de trabajo.		<b>x</b>	2
3. Uso de equipo de protección personal los casos de elevadas temperaturas.		<b>x</b>	5
4. El personal conocer los efectos de la exposición a extremas temperaturas.		<b>x</b>	-
5. El personal que está en el proceso de cocción a altas temperaturas evita ir a cuartos fríos o viceversa.	<b>x</b>		10
5.1. Existen sistema de aire acondicionado.		<b>x</b>	2
5.2. Se conduce el vapor desde el origen hacia el exterior.		<b>x</b>	10
5.3. Se dispone de sistemas adecuados de ventilación.		<b>x</b>	10

Fuente: Observación Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez".

*Nivel de deficiencia, ND*

$$\text{Nivel de deficiencia ND} = \sum \text{ND}_P = 35$$

El riesgo de exposición a extremas temperaturas tiene un nivel de deficiencia de 35 puntos, obtenido de la lista de chequeos en la que se menciona que no se utiliza la ropa apropiada para el ingreso de cuartos fríos, el vapor que se genera por la cocción de los alimentos no es conducido al exterior desde su origen y el

sistema de ventilación no es el adecuado. El puntaje de 10 se toma en cuenta para los cálculos siguientes.

*Nivel de exposición, NE*

De acuerdo a la lista de chequeo se califica a este riesgo como ocasional que es de 3 puntos. En el área de cocción el personal se expone a temperaturas elevadas, mientras que el personal de bodega ase exponen a temperaturas bajas por la presencia de cámaras frigoríficas, cuartos fríos utilizados para almacenar los productos. Si el personal que está en bodega ingresar al área de cocción o viceversa y la temperatura no es la misma el riesgo se materializa, causando accidentes o enfermedades.

*Nivel de probabilidad, NP*

$$NP = ND * NE$$

$$NP = 10 * 4$$

$$NP = 40$$

El exposición a extremas temperaturas tiene un nivel de probabilidad de 40 puntos en MA – 40, riesgo muy alto que se puede presentar algunas veces dentro del área.

*Nivel de consecuencias, NC*

Las consecuencias de exposición a extremas temperaturas altas o bajas son graves con un puntaje de 25, que significa que causa lesiones que pueden

provocar ausencia temporal del trabajar y daños materiales que debe ser reparados. La exposición a temperaturas elevadas provoca sudoración, el flujo sanguíneo aumenta o si es lo contrario en ambientes fríos se produce escalofrío y el flujo sanguíneo de la piel se reduce.

*Nivel de riesgo, NR*

$$NR = ND * NE * NC$$

$$NR = 10 * 4 * 25$$

$$NR = 1000$$

El personal del área de nutrición y dietética la institución tiene un nivel de riesgo de 1000 puntos, se sitúa en la escala I 1000 – 600; el riesgo se tiene que corregir y tomar medidas para su control.

Los datos que maneja el hospital registran dos accidentes ocasionados por la exposición a extremas temperaturas, esto a causa de que el personal de cocina está en un ambiente caliente por el vapor de la cocción de los alimentos, las consecuencias fueron estrés térmico observado por el cambio de humor, la falta de concentración en las actividades, sudoración e irritación. Igualmente existen casos no registrados de afecciones a la salud por el cambio de temperatura caliente a frío, cuando el personal de cocina va a bodega al área de congelados.

Estos riesgos analizados se muestran en la siguiente matriz resumen de la evaluación de riesgos efectuada por el método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes (NTP 330).

### 3.5 MATRIZ DE RIESGOS

**Tabla 51:**  
**Matriz de análisis y evaluación de riesgos.**

Factor de riesgo	Riesgo	Análisis y evaluación de riesgos						Personas afectadas PA	Repercusión (NR*PA)
		Probabilidad		Consecuencia		Nivel de riesgo NR			
		Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Resultado	Clase		
Mecánicos	Golpes, cortes y proyección de herramientas	10	4	40	25	1000	I	12	12000
Ergonómicos	Caídas al mismo nivel	10	4	40	10	400	II	12	4800
Ergonómicos	Caídas a distinto nivel	10	3	30	60	1800	I	12	21600
Ergonómicos	Caídas o desplome de objetos	10	2	20	25	500	II	2	1000
Mecánicos	Contacto eléctrico	10	2	20	25	500	II	2	1000
Ergonómico	Carga física	10	3	30	25	750	I	2	1500
Ergonómico	Carga visual y mental	10	3	30	25	750	I	1	750
Químicos y Biológicos	Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas	10	3	30	25	750	I	2	1500
Mecánicos	Quemaduras, incendios, explosiones	10	3	30	100	3000	I	12	36000
Físicos	Exposición a extremas temperaturas	10	4	40	25	1000	I	10	10000

Fuente: Evaluación de riesgos.

### 3.5.1 Análisis

En el área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” se determinó la existencia de factores de riesgos mecánicos, ergonómicos, biológicos y físicos, de estos se ha determinado la existencia de 10 riesgos que fueron analizados con el método NTP 330 y con la ayuda de una lista de chequeo de cada uno se ha calculado los diferentes niveles, para conocer cuál es la clase de intervención, las personas afectadas y el nivel de repercusión.

El nivel de repercusión es bajo cuando el resultado máximo es de 1.500, en cambio si el resultado es entre 1.500 y 3.500 y el nivel de repercusión es medio y si pasa de este valor la repercusión es alta.

- *Golpes, cortes y proyección de herramientas*

Según la matriz este riesgo tiene un nivel de repercusión de 12.000 que es alto ya que una persona mensualmente se ha visto afectada a causa de este riesgo. Los golpes y cortes con frecuencia se deben a la manipulación de herramientas corto punzantes y por el desconocimiento del manejo correcto de las herramientas ya que no han sido capacitados. Existen también partes cortantes en máquinas que no han sido cubiertas, esto refleja la inexistencia de un control de seguridad en el área.

- *Caídas al mismo nivel*

Las caídas al mismo nivel tienen una repercusión alta de 4.800. Este tipo de caídas se observa dentro del área productiva ya que el piso se encuentra en malas condiciones como desnivel del piso, rejillas inestables a esto se suma el derrame de líquidos de las marmitas, provocando deslizamientos del personal. El transporte de alimentos hacia la bodega de forma manual impide la visión lo que hace que se caiga lesionándose ellos mismo y dañando los productos. Las caídas se consideran el riesgo más frecuente que se presenta en el área.

- *Caídas a distinto nivel*

Las caídas a distinto nivel tienen una repercusión alta que llega a los 21.600. Las caídas a distinto nivel se producen cuando el personal sale de las instalaciones operativas y se traslada a otros niveles del hospital, en especial el personal que se encarga de la distribución de las dietas y a pesar de utilizar ascensor en ocasiones tiene que utilizar las escaleras, las cuales tienen pisos resbaladizos y si no utilizan el calzado apropiado les causa caídas. Igualmente caídas por las malas condiciones del pis. Este riesgo es muy común en el personal del área, ya que existen doce casos en el año 2015. Las personas que han sufrido accidentes de este tipo han tenido que detener sus actividades para ser atendidos por el médico.

- *Caídas o desplome de objetos*

De acuerdo al análisis este riesgo tiene una repercusión baja de un valor de 1.000. En las bodegas del área de nutrición existe aglomeración de productos en lugares no apropiados, esto provoca la caída de objetos sobre los bodegueros y quienes ingresen, estas condiciones que se observan muestra que existe desorden y una falta de conocimiento de las medidas preventivas y correctas de almacenamiento, al mismo tiempo desconocimiento del proceso. Las consecuencias de este riesgo no son tan graves ya que a pesar de la aglomeración de productos, estos son livianos, lo cual provoca impacto de baja magnitud por ello solo existen casos de leves golpes.

- *Contacto eléctrico*

El contacto eléctrico tiene una repercusión baja de 1.000. El contacto eléctrico dentro del área se produce cuando algunas de las máquinas se encuentran dañadas y no funcionan correctamente. La manipulación de máquinas y equipos con las manos mojadas son actividades que se observan con frecuencia, lo que refleja desconocimiento de las normas de seguridad y negligencia. La limpieza de los equipos que se encuentran con corriente eléctrica es otra de la causa para sufrir accidentes que dependerán de la intensidad de la corriente. Las consecuencias como ya se mencionó son leves, no existe casos de registros de muerte por descargas eléctricas.

- *Carga física*

La carga física tiene una repercusión baja de 1.500. Este riesgo se presenta con mayor frecuencia en el personal de bodega que tiene que transportar cargas de gran volumen, la manipulación la realizan de forma incorrecta, forzada y de forma manual. El personal de preparación de alimentos, transporta las ollas de forma manual y de manera repetitiva, en el caso de las personas que se encargan de distribuir las dietas es el movimiento que realizar al llevar los coches térmicos de alimentación. Los casos registrados por esta causa son de 2 personas en el año con enfermedades como el manguito rotador o el túnel carpiano por sobreesfuerzos.

- *Carga visual y mental*

La carga visual y mental tiene una repercusión baja de 750. La carga visual se debe al factor de riesgo físico y se observa en el personal que trabaja en oficina como la coordinadora, la nutricionista y la analista administrativa en la que utilizan equipos de computación con pantallas en malas condiciones o que provocan deslumbramiento, generando fatiga visual. La fatiga mental se produce por el ruido y las vibraciones de las máquinas y equipos que forman parte del proceso de producción de alimentos.

Las consecuencias de los riesgos físicos son enfermedades laborales, según los registros 4 personas han sufrido casos de manguito rotador, 1 persona de túnel carpiano, 1 persona de coleditiasis y 2 personas de tendinitis.

- *Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas*

El contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas tiene una repercusión baja de 1.500. Las sustancias que se utilizan en el área son para la limpieza como el detergente, cloro, jabón para menaje; que lo manipulan sin guantes o también existen sustancias causticas, aerosoles y fluidos frigoríficos. La manipulación de sustancias sin conocimiento o sin tomar en cuenta las indicaciones del fabricante ha sido la principal causa de infección, al igual que el vapor que se produce por la cocción de los alimentos. La mala manipulación también provoca que se pueda transmitir agentes biológicos hacia otra persona de la misma área.

- *Quemaduras, incendios, explosiones*

La quemadura, incendio y explosiones tiene una repercusión alta de 36.000. El personal encargado de la preparación de alimentos se expone al riesgo de quemaduras ya que el contacto directo a vapores alto, debido al manejo de marmitas a vapor.

- *Exposición a extremas temperaturas*

La exposición a extremas temperaturas tiene una repercusión baja de 10.000. El área de nutrición dispone de un área de almacenamiento en frío puesto que se necesita mantener en buen estado todos los congelados, lácteos, frutas y verduras. Si una persona permanece demasiado tiempo en este lugar puede provocar somnolencia, tiritar, piel pálida y fría; esto se puede complicar si la misma persona se dirige a la sección de cocción de alimentos en el momento de producción, el vapor le causa estrés térmico. Por otra parte el techo del área de cocina, por tanto el personal depende de las condiciones climáticas, a esto se suma la generación de vapor por la cocción de los alimentos.

Por lo tanto se concluye que el nivel de riesgo alto es de factor Mecánico, por riesgos básicamente de quemaduras, con mayor frecuencia en el área de producción debido a que el equipo (marmitas) a utilizar para cocción de alimentos y preparación, es a vapor y por sus años de uso, el mal manejo y la falta de un mantenimiento preventivo y correctivo adecuado, ha hecho que sean un proceso altamente riesgoso.

Seguido a este nivel está el factor ergonómico, caídas a distinto nivel, así mismo con el nivel anterior este se origina en el área de producción y adicional la bodega, debido al mal estado de los pisos, la inestabilidad de las rejillas de limpieza, la falta de equipos (escaleras) para el correcto almacenamiento de menaje y alimentos.

Tercero tenemos nuevamente a un factor mecánico con la diferencia del tipo de riesgo en este caso golpes, cortes y proyección de herramientas, como el uso de utensilios de cocina (cuchillos, peladores, falta de abrelatas, mesas en mal estado, cuchillas inadecuadas) en mal estado.

Y por último tenemos factores físicos por exposición a extremas temperaturas, riesgo que se debe a un funcionamiento inadecuado de la campana de extracción de olores, la falta de ingreso de aire por sistemas de ventilación, infraestructura antigua, cuartos de refrigeración en mal estado y falta de prendas de protección.

Considerando estos riesgos en un nivel alto se recomienda realizar mejoras urgentes en infraestructura, mantenimiento de equipos y si fuese el caso cambio de los mismos, gestión para la entrega de prendas de protección con el fin de control y en lo posible minimizar los riesgos.

### 3.6 INDICADORES DE GESTIÓN DE RIESGOS

Considerando que la prevención de riesgos de trabajo, es un obligación del empleador, en la cual está inmersa la evaluación de la prevención de riesgos según Resolución No. C.D. 513; el análisis a efectuarse será con datos recopilados en el año 2015 de los cuales se derivan los indicadores reactivos:

*Índice de frecuencia*

La fórmula Para calcular es:

$$IF = \frac{\# \text{ de Lesiones} * 200.000}{\# \text{ H H/Mtrabajadas}}$$

Donde:

# de Lesiones: # de accidentes, profesionales u ocupacionales que requieren atención médica ( que demande más de una jornada diaria de trabajo ) en un período.

# HH trabajadas: total de horas hombre/ mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

En el caso 10 horas a día promedio

192 días trabajados en el período de un año.

*Índice de gravedad*

Para calcular el índice de gravedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$IG = \frac{\# \text{ días Perdidos} * 200.000}{\# \text{ H H/Mtrabajadas}}$$

Donde:

# Días perdido: Tiempo perdido por las lesiones días de (cargo según la tabla, más días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

# HH trabajadas: total de horas hombre/ mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

**Tabla 52:**

**Naturaleza de las lesiones.**

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte:	6000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4500
Pérdida del brazo por encima del codo	4500
Pérdida del brazo por el codo o debajo	3600
Pérdida de la mano	3000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar	600
Pérdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Pérdida o invalidez permanente de dos dedos	750
Pérdida o invalidez permanente de tres dedos	1200
Pérdida o invalidez permanente de cuatro dedos	1800
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y un dedo	1200
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y dos dedos	1500
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y tres dedos	2000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y cuatro dedos	2400
Pérdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Pérdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Pérdida del pie	2400
Pérdida o invalidez permanente de dedo gordo o de dos o más dedos del pie	300
Pérdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Pérdida de un oído (uno sólo)	600
Sordera total	3000

Fuente: (Consejo Directivo del I.E.S.S, 2016).

### *Tasa de riesgo*

La fórmula a aplicar para calcular el índice de riesgo es:

$$TR = \frac{\# \text{ Días Perdidos (IG)}}{\# \text{ de Lesiones (IF)}}$$

Donde:

IG: índice de gravedad

IF: índice de frecuencia

Cálculos que se realizarán con los datos del año 2015:

**Tabla 53:**

**Datos mensuales de accidentes año.**

MES	NUMERO DE TRABAJADORES	DIAS TRABAJADOS	HORAS TRABAJADAS AL MES	HORAS ACUMULADAS TRABAJADAS ANUALES	ACCIDENTES POR MES	DIAS DE AUSENCIA
ENERO	28	31	8680	104160	0	0
FEBRERO	28	28	7840	94080	1	3
MARZO	28	31	8680	104160	1	2
ABRIL	28	20	5600	67200	0	0
MAYO	28	31	8680	104160	2	6
JUNIO	28	30	8400	100800	1	4
JULIO	28	31	8680	104160	0	0
AGOSTO	28	31	8680	104160	1	20
SEPTIEMBRE	28	30	8400	100800	0	0
OCTUBRE	28	31	8680	104160	2	16
NOVIEMBRE	28	30	8400	100800	0	0
DICIEMBRE	28	31	8680	104160	0	0

Fuente: Departamento de Riesgos Laborales Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez"

En la tabla anterior se detalla los días de ausencia laboral ya sea de una jornada laboral o más consecuencia de los accidentes, entre estos: caídas al mismo nivel, las causas determinadas fueron piso en mal estado, rejillas de piso inestables y la falta de gradillas para el uso en el almacenamiento de víveres en la bodega de secos, accidentes ocurridos en los meses de febrero, marzo y junio

En el mes junio un trabajador sufrió una corte en las manos, la causa mala estado de los utensilios de cocina. Como en el mes de mayo se registró quemaduras de primer nivel, la causa fuga de vapor en las marmitas de cocción accidentes.

Mientras que en el mes de agosto un trabajador sufrió un accidente el momento de trasladarse del trabajo a la casa el cual provocó la rotura de una costilla.

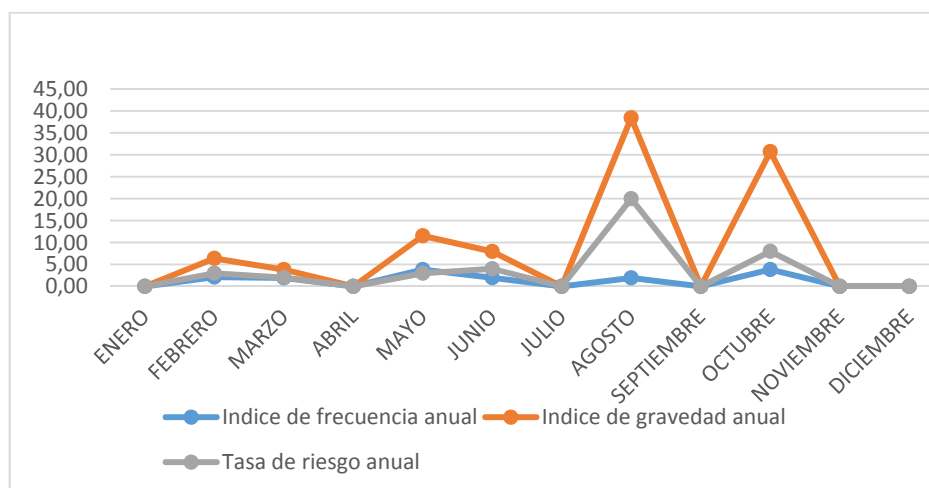
**Tabla 54:**

**Cálculo de Índice de frecuencia, gravedad y tasa de riesgo.**

MES	Índice de frecuencia mensual	Índice de gravedad mensual	Tasa de riesgo mensual	Índice de frecuencia anual	Índice de gravedad anual	Tasa de riesgo anual
ENERO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FEBRERO	25,51	76,53	3,00	2,13	6,38	3,00
MARZO	23,04	46,08	0,00	1,92	3,84	0,00
ABRIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAYO	46,08	138,25	3,00	3,84	11,52	3,00
JUNIO	23,81	95,24	0,00	1,98	7,94	0,00
JULIO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AGOSTO	23,04	460,83	20,00	1,92	38,40	20,00
SEPTIEMBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OCTUBRE	46,08	368,66	8,00	3,84	30,72	8,00
NOVIEMBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DICIEMBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suárez"

En referencia a lo antes mencionado en el cálculo de los indicadores se determinó el índice de frecuencia anual es de 1,92; el índice de gravedad anual es de 38,40; obteniendo una tasa de riesgos del 20%.



**Figura 25. Resultado de Indicadores Reactivos**

Fuente: Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”

### Índice de eficacia

El índice de deficiencia se calcula en base al Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo (Consejo Directivo del I.E.S.S, 2016), con la siguiente fórmula:

$$IEF = \frac{N^{\circ} \text{ elementos auditados integrados/implantados}}{N^{\circ} \text{ total de elementos aplicables}} * 100$$

$$IEF = \frac{3}{10} * 100$$

$$IEF = 30\%$$

El índice de deficiencia en el área de Nutrición y Dietética. Del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” es del 30% es decir que no existe eficacia en el cumplimiento de las medidas del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo. Considerándose como insatisfactoria por tal motivo se recomienda formular e implementa un plan de contingencia en dicha área.

## **4. PLAN DE CONTINGENCIA**

### **4.1 INTRODUCCIÓN**

Los planes y programas de contingencias son una herramienta necesaria para mitigar los riesgos en las empresas públicas y privadas, sin embargo, ciertas empresas carecen de dicho instrumento o si lo disponen no lo aplican correctamente puesto que los riesgos permanecen en la empresa y se materializan con frecuencia.

Por otra parte, existen empresas que buscan aplicar nuevos métodos y técnicas para analizar riesgos y en base a ello buscar estrategias de prevención, a fin de que el personal pueda tener un mejor desempeño que beneficie económicamente a las instituciones.

Si se atiende las condiciones y el ambiente laboral se incrementa la productividad de los trabajadores y por ende la competitividad de la institución reflejada en la calidad de los productos y servicios; por el contrario, si las condiciones no son las apropiadas se reduce el nivel de desempeño, problemas familiares o contraer enfermedades que provocan su ausencia.

Además contar con un plan de emergencia institucional es una responsabilidad de todas las empresas y de obligación para aquellas que pertenecen al sector público como el Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” que presta servicios de

salud a la población en general dispone de un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. No obstante, los riesgos se analizan de manera general sin la existencia un plan orientado a cada área para la reducción de riesgos, lo cual no ha sido posible que se pueda aplicar eficientemente en toda la institución.

Esto se evidencia en el área de nutrición y dietética, la existencia de factores de riesgo que se han materializado en un total de 59 accidentes registrados en el año 2015, por lo cual se ve en la necesidad de elaborar un plan de contingencia a partir del análisis realizado al área, como indica en el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo según decisión 584 Capítulo III Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo-Obligaciones de los empleadores Art 11:

“En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial”.

“Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos...” (Comunidad Andina, 2005).

Dicho plan se orienta a reducir los accidentes y enfermedades, a mejorar el ambiente de trabajo, la calidad de vida y bienestar del personal. Se establecerá acciones preventivas y adecuadas para preparar al personal en el manejo de los factores de riesgo, que puedan actuar de forma rápida y eviten que se produzcan accidentes.

La participación de todos los trabajadores es clave para que se pueda dar cumplimiento a todo lo que se especifica en el presente plan de contingencia, se pueda proteger la vida misma y los bienes de la institución.

Es necesario que se planifique una capacitación en materia de seguridad y salud laboral a todo el personal del área de nutrición para que tengan conocimiento de la existencia de los factores de riesgo y puedan actuar de forma correcta y a la vez se pueda socializar el plan de contingencia.

El plan de contingencia contribuye a la administración del hospital, a dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el Reglamento Interno del Hospital y beneficiar directamente al personal que labora en el área de nutrición y dietética.

#### 4.2 OBJETIVOS

- Elaborar un plan de contingencia para la prevención de accidentes y enfermedades laborales para el área de nutrición y dietética del Hospital Pablo Arturo Suárez.
- Mejorar el ambiente laboral para lograr un desempeño óptimo del personal.
- Socializar el plan de contingencia para lograr el compromiso de todo el personal del área de nutrición y dietética.

#### 4.3 BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos del presente plan de contingencia son 28 personas que trabajan en el área de nutrición y dietética del Hospital Pablo Arturo Suárez:

- Coordinadora Lic. Nutricionista
- Lic. nutricionista encargada de hospitalización.

- Analista administrativa
- Auxiliares administrativos
- Personal de planta de producción
- Personal de distribución
- Guardalmacén
- Encargados de preparación de fórmulas nutricional

#### 4.4 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

En el área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” se identificó la presencia de riesgos ergonómicos, mecánicos, físicos, químicos y biológicos. De acuerdo al análisis y evaluación de riesgos con el método simplificado de evaluación de accidentes NTP 330 se encontró riesgos de primer y segundo nivel.

- *Nivel de riesgo I*

Los riesgos de este tipo se deben corregir de forma urgente, puesto que pueden ocasionar accidentes y enfermedades laborales mortales o muy graves, además tienen un nivel de probabilidad alto.

- *Nivel de riesgo II*

Estos riesgos se deben corregir y tomar medidas de control para evitar que se produzcan accidentes y enfermedades laborales graves y daños materiales que representan costos para la institución.

A continuación se presenta los resultados de la evaluación de riesgos:

**Tabla 55:**

**Resultado de la evaluación de riesgos.**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Clase</b>
Ergonómico	Caídas al mismo nivel	I
Ergonómico	Caídas a distinto nivel	I
Ergonómico	Carga física	I
Físico	Carga visual y mental	I
Mecánico	Quemaduras, incendios, explosiones	I
Químico y Biológico	Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas	I
Ergonómico	Caídas o desplome de objetos	II
Mecánico	Golpes, cortes y proyección de herramientas	II
Físicos	Exposición a extremas temperaturas	II
Mecánicos	Contacto eléctrico	II

Fuente: Evaluación de riesgos.

#### 4.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS

Las medidas preventivas se establecen por cada uno de los factores de riesgo, teniendo en cuenta los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta, el levantamiento y análisis de los procesos, la aplicación del método NTP 330 y los lineamientos establecidos en la normativa vigente y el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”

#### 4.5.1 Riesgos ergonómicos

##### *Caídas al mismo nivel*

- Limpiar los líquidos y grasas que pueden caer al suelo por la cocción de los alimentos de forma inmediata. Se recomienda el uso de desengrasantes.
- Eliminar todos los obstáculos del área de nutrición que pueden causar tropiezos y caídas.
- Utilizar calzados que tengan suelas.
- En las zonas recién limpiadas o resbaladizas se debe señalar con carteles hasta que se seque y se pueda transitar.
- Revisar que las puertas abatibles tengan una ventanilla para poder mirar si alguien viene del otro lado.
- No correr dentro del área de nutrición y dietética.
- El piso deben ser antideslizante.
- Marcar los lugares en donde exista peligro y no puedan ser eliminados.
- Para facilitar la limpieza y evacuación de vertidos se puede instalar rejillas.

##### *Caídas a distinto nivel*

- En caso de derrame de líquidos en las escaleras solicitar de forma inmediata la limpieza para evitar caídas tanto del personal como de los pacientes que transita.

- Proveerse de escaleras fijas para la zona de bodega para almacenar la materia prima.
- Mantener una buena iluminación en las escaleras y luces de emergencia en caso de corte de energía eléctrica.
- Verificar que en las escaleras de mano tengan apoyo antideslizante.
- Para subir a una escalera de mano es necesario utilizar las dos manos para agarrarse bien y subir con precaución.
- Todos los lugares elevados deben tener barandillas y peldaños.

### *Carga física*

- Respetar la carga máxima de acuerdo a la edad y sexo.
- Usar equipos con ruedas para transportar carga pesada (ollas, cilindros de gas, sacos de alimentos para la preparación).
- La carga de objetos que se realice de forma manual no debe sobrepasar un peso máximo de 25 kg.
- Apoyarse bien con los pies manteniendo una separación entre los pies.
- Doblar las rodillas para agacharse y coger una carga y mantenerla próxima al cuerpo.
- No permanecer demasiado tiempo en una misma postura o con los brazos levantados encima de los hombros.
- Definir pausas en las tareas de esfuerzo mayor o en las que realicen posturas forzadas.
- En el caso de los distribuidores, deben girarse todo el cuerpo para entregar cada bandeja y no solo rotar sobre el tronco.

- Tomar en cuenta las posturas correctas para trasladar un producto.

(Consejo Directivo del I.E.S.S, 2016)



**Figura 26 Pasos para manipulación correcta de cargas.**

Fuente: (Consejo Directivo del I.E.S.S, 2016).

### *Caidas o desplome de objetos*

- No subirse en sillas y cajas inestables para alcanzar un producto que este en estantes elevados, se requiere disponer de una escalera en buenas condiciones y segura.
- Todas las estanterías que se ubiquen en el área de nutrición tienen que estar sujetas a la pared y el suelo.
- Inspeccionar que las baldas estén fijadas y sujetas a los largueros.
- Los productos de mayor peso y los utilizados con mayor frecuencia se deben almacenar en un lugar de mejor acceso y en estante bajo.
- En el área de bodega donde existe mayor riesgo de caída de productos se tiene que utilizar una cinta roja para señalizarla.
- Todas las herramientas tienen que ordenarse en el lugar seleccionado para ello y no dejar sobre o detrás de objetos móviles.
- Prohibido ubicarse debajo de cargas.

#### 4.5.2 Riesgos mecánicos

##### *Quemaduras, incendios, explosiones*

- Manipular los utensilios de cocina y recipientes calientes con las manos protegidas.
- Cuidar el aseo de todas las secciones del área de nutrición.
- Mantener alejado los productos inflamables de todas las fuentes de calor o de combustible.
- Almacenar los productos inflamables en un lugar distinto al lugar de trabajo y solo la cantidad que se vaya a utilizar tenerla dentro del área productiva.
- Uso de utensilios apropiados en su tamaño para cada una de las actividades.
- No exceder la capacidad de llenado de los recipientes, dejando un cuarto libre.
- Adicionar los ingredientes de la cocción de alimentos de forma lenta.
- El personal tiene que usar mandil y guantes cuando vaya a exponer a temperaturas y vapores altos para evitar que las salpicaduras provoque quemaduras.
- Prestar atención a los sartenes que se estén utilizando y que contengan aceite debido a que pueden prenderse, en caso de que esto suceda se tienen que retirar del fuego y nunca recurrir al agua.
- Realizar una limpieza periódica de la campana de extracción.
- No dejar los paños de cocina con grasa y aceite cerca del fuego.

- Cuando se esté friendo alimentos y se tenga que cambiar de aceite se debe hacerlo cuando esté frío.
- Utilizar la vajilla apropiada para cada tarea, por ejemplo no calentar en el horno con recipientes plásticos.
- Solicitar que se coloquen extintores y se le dé el debido mantenimiento.
- Tener sistema de detección de incendios para actuar de inmediato y solicitar ayuda.


#### *Golpes, cortes y proyección de herramientas*

- Utilizar elementos de protección como mandil y guantes cuando se vaya a utilizar herramientas cortantes y punzantes, si el riesgo es muy elevado como en el troceado y despiece de alimentos se tiene que usar guantes de malla metálica.
- Entrenar al personal que usa cuchillos y utensilios cortantes de forma correcta.
- Los mangos de los cuchillos tienen que estar en perfectas condiciones y deben ser antideslizantes.
- Las máquinas que tienen sierras de cortar deben disponer de equipos de protección.
- Las máquinas y equipos de cocina deben ser utilizados de acuerdo a las instrucciones del fabricante y solo para las funciones que fueron diseñadas.
- Revisar que se encuentre en buen estado el dispositivo de bloqueo de las máquinas.

- Cuando se utilice las batidoras no se tiene que manipular la cuchilla.
- Conservar los utensilios de corte bien afilados y protegidos los extremos.
- Cuando se vaya a cortar alimentos ubicarlos sobre una superficie, evitando sostenerlos con la mano.
- Tener cuidado cuando se esté lavando la losa, ya que algún plato o vaso puede estar roto, el cual puede causar un corte.
- Mantener una distancia entre la máquina.

#### *Contacto eléctrico*

- Informar al personal de mantenimiento eléctrico cuando se observe alguna anomalía en los interruptores o enchufes, no tratar de corregir el daño.
- Secarse las manos antes de manipular una maquina o equipo eléctrico.
- Las máquinas que estén en mal estado, tengan golpes o humedad, no deben ser usadas, sin que sean arregladas previamente o desechar si el daño es irreparable.
- Solicitar que se revise periódicamente la instalación eléctrica y los interruptores.
- Las instalaciones eléctricas tienen que estar en buen estado y deben cumplir con los parámetros vigentes, conexiones de acuerdo al tipo de medidor.
- Verificar el aislamiento de los circuitos eléctricos.
- Comprobar anualmente la resistencia a tierra.

- Proteger la máquinas y equipos con toma a tierra en caso de necesitarlo, algunos equipos no requieren toma a tierra ya que tienen doble aislamientos, se los identifica con el siguiente símbolo: 
- Todos los equipos eléctricos tienen que ser desconectados tirando de la clavija.
- No conectar directo al interruptor los equipos que no tienen clavija.
- Nunca utilizar ladrones eléctricos para enchufar los equipos.
- Proteger los cables eléctricos del agua y de que sean pisados.
- Evitar enchufar varios equipos desde un mismo tomacorriente.

### **4.5.3 Riesgos físicos**

#### *Exposición a extremas temperaturas*

- En las cámaras frigoríficas debe existir un dispositivo de llamada para casos de emergencia y alumbrado en casos de racionamiento de energía eléctrica.
- Proporcionar la vestimenta apropiada para el área de bodega y la de cocina.
- Dotar de un sistema de ventilación adecuada, que tenga buena filtración y se realice un mantenimiento periódico.

*Carga visual y mental*

- Disminuir el tiempo de exposición a las máquinas que producen ruidos fuertes.
- Comprar maquinaria que emita ruidos de bajos niveles.
- Verificar que las luminarias no provoquen deslumbramiento.
- Distribuir las responsabilidades y tareas para evitar carga mental.
- Formar al personal para que pueda ser capaces de afrontar los problemas y conflictos internos y externos a la institución.
- Para los trabajos de oficina utilizar asientos graduables en altura para evitar posturas forzadas.
- Ubicar los útiles de oficina que se utilizan con frecuencia al alcance de la mano.
- Realizar controles de salud periódicamente.
- Cuando se adquiera un nuevo equipo capacitarle con nuevas técnicas.
- Respetar las jornadas laborales sin prolongarlas más de lo habitual.

**4.5.4 Riesgos químicos y biológicos***Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas*

- Realizar un lavado correcto de manos después de cada actividad.
- Revisar las sustancias que se están utilizando y las peligrosas sustituirlas por otras que no genera mayor peligro.

- Almacenar los recipientes en un lugar ventilado e identificados con el nombre y uso y alejado de los alimentos.
- Usar guantes desechables para manipular las sustancias evitando que sean de látex.
- Cuando se produzcan heridas es necesario que se curen inmediatamente, no trabajar con heridas abiertas.
- Usar paños de cocina desechables para que sean desechados y evitar la acumulación de suciedad.
- Revisar las indicaciones del fabricante antes de usar las sustancias.
- En cada uno de los productos químicos se debe hacer constar una etiqueta con el nombre del producto, el fabricante, el riesgo y las medidas de precaución, a esto se le incluye un gráfico del pictograma de seguridad como se indica en el siguiente gráfico. (Anubis Seguridad, 2016)



**Figura 27 Pictograma de seguridad.**  
Fuente: (Anubis Seguridad, 2016).

- Desechar los envases vacíos, no reutilizarlos para otro fin.
- En el caso de que alguna sustancia se introduzca dentro del guante es necesario lavarse de inmediato y cambiar de guantes.

- No se debe mezclar los productos utilizados para la limpieza.
- En caso de que los productos se tenga que preparar verificar instrucciones del fabricante a pesar de que ya se tenga un conocimiento previo del producto.
- El ácido clorhídrico utilizado para la limpieza se tiene que verter sobre el agua en un recipiente hondo.
- Cuando se haya terminado el proceso de cocción de alimentos se tiene que realizar la limpieza de toda la vajilla y área.
- Los aerosoles se tienen que utilizar lejos de las fuentes de calor.
- En la sección de congelados no se debe utilizar objetos cortantes.
- Mantener una buena ventilación en el área.
- Los vapores orgánicos pueden ser nocivos para el personal por ello se deben evitar exponerse a periodos prolongados.

#### **4.5.5 Señalización**

Mantener identificado los riesgos de trabajo es importante para establecer estrategias de mitigación que son las medidas preventivas establecidas, a esto se suma la necesidad de mantener señalizado el área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

La señalización dentro del área es fundamental y sirve de complemento a las medidas preventivas establecidas para informar, alertar u obligar al personal de que se siga las medidas establecidas. Para que se pueda dar cumplimiento

correcto, el personal tiene que identificar qué tipo de señal observa, el color y forma.

La señalización establecida para el Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”. cumple con la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 439, en cuanto a colores, señales y símbolos de seguridad, estas señales se ubican en lugares que tengan buena visibilidad y los trabajadores deben ser capacitados para que conozcan el significado, también sirven de orientación para todas las personas que ingresan a las instalaciones. (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015)

En cumplimiento del Reglamento y la Norma Técnica Ecuatoriana mencionada, en el área de Nutrición y dietética se debe colocar la señalización de acuerdo a los riesgos existentes y considerando los colores distintivos y las características.

- *Señales de advertencia*

Las señales de advertencia se encuentran identificadas con la forma triangular, de color amarillo y el contraste de color negro que indica atención, verificación o precaución. (Núñez, 2013), (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015).



**Figura 28** Señales de advertencia

Fuente: (Núñez, 2013), (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015).

- *Señales de prohibición*

Las señales de prohibición se identifican por el color rojo y contraste blanco y tienen la forma redonda, este tipo de señales indican comportamientos peligrosos. (Teslaboral, 2006), (Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015)



**Figura 29** Señales de advertencia.

Fuente: (Núñez, 2013).

- *Señales de obligación*

Las señales de obligación tienen forma redonda, de color azul y el color de contraste blanco e indican el comportamiento específico y a la vez obliga a que el trabajador use el equipo de protección correspondiente. (Herrera, 2012)

(Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez, 2015).



**Figura 30** Señales de obligación.

Fuente: (Núñez, 2013).

- *Señales para controlar incendios*

Las señales contra incendios tienen forma rectangular o cuadrada y son de color rojo y contraste blanco; sirven para identificar, localizar los equipos y materiales para luchar contra incendios. (Teslaboral, 2006)



**Figura 31** Señales de obligación

Fuente: (Núñez, 2013).

- **Señales de salvamentos o emergencias**

Las señales de salvamento son de color verde, tienen la forma rectangular o cuadrada y sirven para indicar puertas de salida, puestos de socorro, o para mostrar seguridad. (Teslaboral, 2006)



**Figura 32.** Señales de obligación

Fuente: (Núñez, 2013).

#### 4.6 MEDIDAS PARA ACTUAR DURANTE EL ACCIDENTE

Las normas generales que se deben seguir cuando el personal de área sufre un accidente:

- En caso de ser necesario no se tiene que retirar a la persona que sufrió el accidente hasta que personas expertas determinen la lesión o le haya realizado primeros auxilios.
- Si la persona accidentada está consciente se tiene que tratar de tranquilizarla.
- Si un compañero sufre una quemadura refrescar con agua la zona afectada.
- Tapar con una manta para que no se enfríe.
- En el caso de que el accidente sea por contacto eléctrico se tiene que cortar la corriente.
- Si el accidente hace que quede inconsciente una persona, trasladarla inmundamente al área de emergencias del hospital.
- En el caso de incendio salir por las puertas de emergencia o hacer uso de equipos contra incendios como los extintores.
- Activar la alarma para que todos los trabajadores puedan reaccionar de inmediato.
- En el caso de presenciar el inicio de un incendio activar la emergencia para alertar a todos los trabajadores.
- Establecer un lugar seguro como punto de encuentro para que el personal pueda acudir en caso de cualquier eventualidad.
- Si los accidentes provocan fracturas abiertas se tiene que de inmediato limpiar la herida, cubrir la herida y acudir donde el médico.

- El accidentado en caso de fractura no tiene que tratar de levantarse, es necesario solicitar ayuda.

#### 4.7 MEDIDAS PARA ACTUAR DESPUÉS DE UN ACCIDENTE

Después de que haya sucedido el accidente se tiene que realizar lo siguiente:

- En caso de accidente y que se encuentre en un lugar seguro mantener la calma.
- Si el trabajador tuvo un accidente leve tiene que inmediatamente informar a la coordinadora del área, especificando el tipo de accidente, el lugar, el momento en que ocurrió, como ocurrió, porqué y las consecuencias, esta información se tiene que registrar.
- Colaborar con el personal directivo para que se compruebe el accidente y la presencia de riesgos laborales en el puesto de trabajo.
- En caso de que a causa del accidente le haya provocado enfermedad tiene que acudir inmediatamente para que se evalué las condiciones de salud y cumplir con el tratamiento o realización de exámenes.
- Si el accidente laboral fue grave, el empleador tiene que realizar una investigación para conocer cuáles fueron las causas del accidente, conocer si existen testigos, establecer el o los responsables si es que los hubiere y aplicar sanciones de acuerdo a las políticas internas.
- Las autoridades deben adoptar medidas necesarias para mitigar los riesgos y evitar que se vuelva a ocurrir el accidente de trabajo.
- Definir los gastos ocasionados por el accidente laboral.

- Supervisar de forma continua cada uno de los procedimientos que realiza el trabajador dependiendo del puesto de trabajo.
- El coordinador tiene que elaborar y presentar informes de los accidentes ocurridos.

#### 4.8 CAPACITACIÓN A TRABAJADORES

En base a lo mencionado en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393), Artículo 11, Numeral 9 “Capacitar al nuevo personal que ingresa a una empresa, con respeto a la seguridad y salud laboral y a la vez al personal que ya se encuentra vinculado a la empresa”. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016)

Para que los trabajadores del área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” puedan conocer los riesgos de trabajo establecidos se tiene que efectuar capacitaciones. Como obligación del Artículo 11. “Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

Las capacitaciones serán por cada tipo de riesgo: ergonómicos, mecánicos, físicos, químicos y biológicos, al igual que señalización de seguridad.

Considerando que el Hospital cuenta con un departamento de Seguridad y Salud Ocupacional se ha solicitado las capacitaciones pertinentes detalladas en el siguiente cronograma:

**Tabla 56:****Cronograma de capacitaciones a trabajadores**

<b>N°</b>	<b>Tema</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración (horas)</b>	<b>Fecha</b>
1	Riesgos ergonómicos, mecánicos, físicos, Cómo actuar ante un accidente laboral (uso de equipos) y cómo actuar después de un accidente laboral.	Comité de Seguridad y Salud	4	Septiembre 2016
2	Riesgos biológicos y manejo de desechos.	Comité de Desechos y Medio ambiente.	4	Agosto 2016
3	Plan de Emergencia y Desastres, Señalización de seguridad.	Comité de Desastres	2	Agosto 2016

Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética y Departamento de Riesgos Laborales Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”

Para efectuar la capacitación a los trabajadores del área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” se tiene que seguir el siguiente procedimiento:

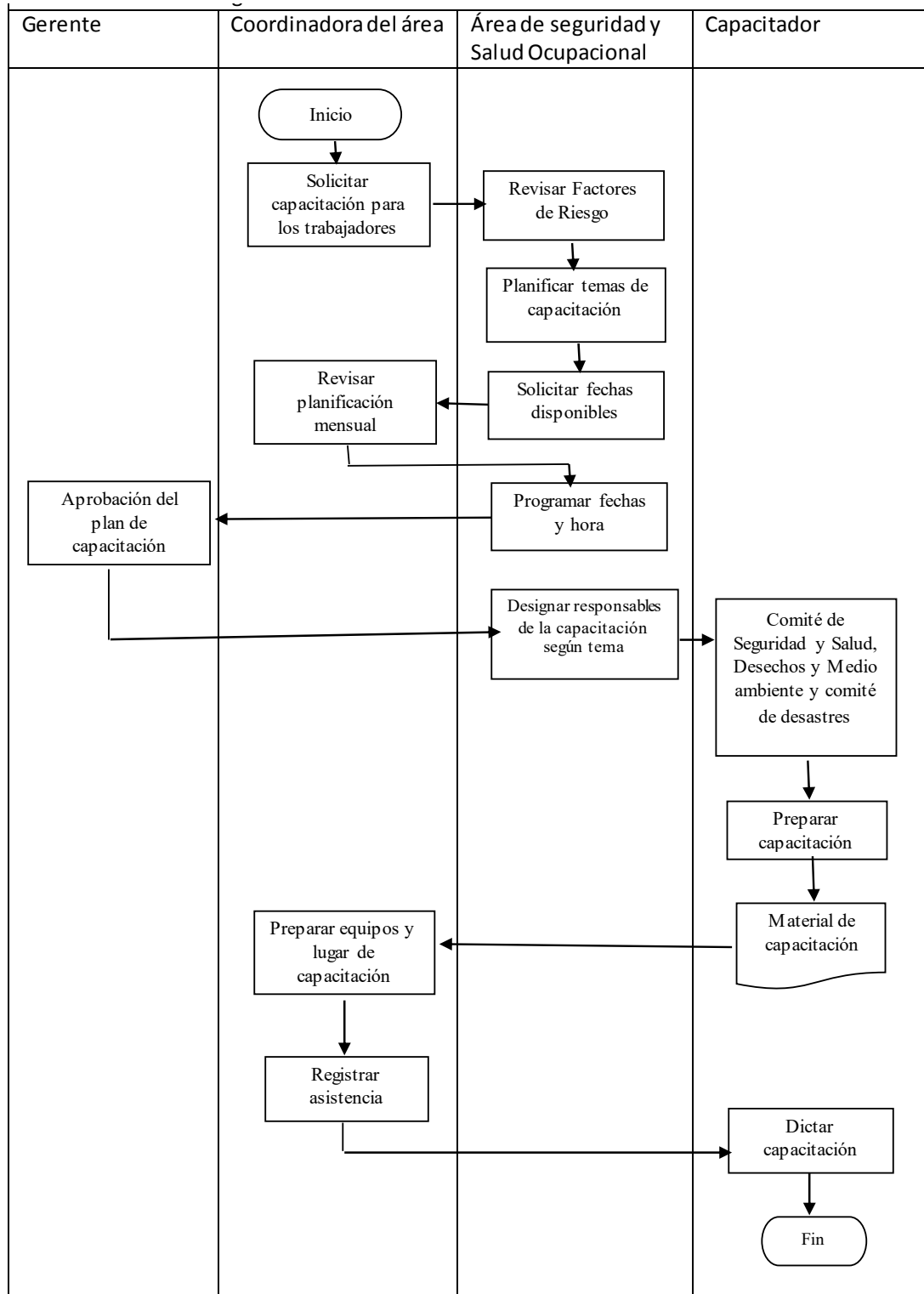


Figura 33 Procedimiento de capacitaciones  
 Fuente: Departamento de Nutrición y Dietética y Departamento de Riesgos Laborales Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”

Como complemento el coordinador del área comunicará a su equipo de trabajo medidas para salvaguardar la seguridad y salud del trabajador, las medidas son:

- Los trabajadores nuevos que ingresen algún puesto de trabajo del área de nutrición y dietética deben realizar el proceso de inducción.
- Las capacitaciones sobre riesgos laborales tienen que ser de forma periódica y de acuerdo a los factores de riesgo presentes en el área de trabajo, poniendo énfasis en los de mayor probabilidad y alto riesgo.
- Verificar que se cumplan con las recomendaciones realizadas por el departamento de riesgos laborales.
- Efectuar simulacros para los riesgos de incendio o riesgos ambientales.
- Revisiones médicas de control y prevención de enfermedades laborales.

#### 4.9 EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE PLAN

Para evaluar el plan de cumplimiento del plan se realizará un control y evaluación de las funciones que cumple cada puesto de trabajo, además se revisará las instalaciones del área para realizar una nueva evaluación de riesgos y poder definir la probabilidad de riesgos, con esto comparar con los datos históricos que maneja el área de prevención de riesgos del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”.

Igualmente después de la capacitación que se realice se efectuará una evaluación para conocer qué tan efectiva fue las capacitaciones efectuadas, esto servirá para conocer si la metodología aplicada es la correcta o se requiere de aplicar otras medidas.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

- El área de Nutrición y Dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”. es la responsable de planificar, preparar y distribuir dietas balanceadas conforme las patologías de los pacientes hospitalizados, en dicha área existe la presencia de factores de riesgo laborales por el uso de maquinaria, equipos, movimientos repetitivos y las mismas instalaciones provocando accidentes y enfermedades profesionales.
- A través de la aplicación de la técnica de la encuesta a los 28 trabajadores del área se pudo determinar que todo el personal ha sufrido alguna vez un accidente laboral a causa de factores de riesgos como las temperaturas elevadas ocasionadas por el vapor de la cocción de los alimentos, el ruido y las vibraciones, igualmente por el uso de herramientas corto punzantes, por posiciones forzadas, levantamiento de objetos, movimientos repetitivos, entre otros; a esto se suma la falta de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Mediante la aplicación de guías de observación se levantó la información de los procesos existentes en el área de Nutrición y Dietética y se comprobó la presencia de inconsistencias en los puestos de trabajo ya que varias de las funciones asignadas se

cumplen parcialmente o no se cumplen, esto ha provocado retrasos y se incrementa la probabilidad de que se materialicen los factores de riesgo.

- El método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes, NTP 330, valoró los riesgos considerando el nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad, nivel de consecuencias y nivel de riesgos, previo a la aplicación de una lista de chequeo, el cual permitió determinar los riesgos de clase I: carga física, carga visual y mental, quemaduras, incendios, explosiones, contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas, caídas al mismo nivel y distinto nivel, siendo estos últimos los riesgos con mayor nivel de probabilidad que concuerda con los registros de accidentes que maneja el hospital.
- Los resultados de la aplicación del método a la vez determinó la presencia de riesgos de segunda clase, estos son riesgos ergonómicos, mecánicos y físicos como: caídas o desplome de objetos, golpes, cortes y proyección de herramientas, exposiciones a extremas temperaturas y contacto eléctrico; ocasionados por el desconocimiento, negligencia y una infraestructura inadecuada.
- Se elaboró un plan de contingencia para controlar los riesgos laborales en el departamento de nutrición y dietética definiendo las medidas preventivas para cada uno de los riesgos encontrados en el estudio para que los trabajadores conozcan que deben realizar para mantener la seguridad y salud en el área o cómo actuar frente a la materialización de riesgos.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Mejorar las condiciones de trabajo para cumplir con las normas establecidas en el Hospital, mejorando la infraestructura con respecto a los cuartos fríos, al piso para evitar deslizamientos y el techo para evitar temperaturas elevadas, planificado un mantenimiento periódico, así como también la dotación de nuevos equipos, herramientas, marmitas y utensilios de cocina que tengan diseños ergonómicos.
- Es necesario que al personal de cocina se rote y se divida las funciones de forma coordinada para evitar que efectúen movimientos repetitivos y forzosos por tiempos prolongados, de esta manera evitar enfermedades profesionales.
- Dar a conocer a todo el personal el proceso correcto para cada uno de los puestos de trabajo y las medidas de seguridad para que se ejecute sin errores y de esta manera se pueda evitar accidentes leves ocasionados por actos inseguros.
- Implementar un nuevo sistema de ventilación y cambio de tuberías para evitar el ruido excesivo, una campana de extracción que permita extraer los olores de forma inmediata. A la vez establecer políticas de mantenimiento preventivo, limpieza, desinfección e higiene del área de nutrición y dietética para garantizar el buen estado de las instalaciones y evitar el deterioro.
- Dotar al personal equipos de protección para el uso de herramientas cortantes y punzantes y vestimenta adecuada tomando en cuenta que el calzado tiene que ser

antideslizante para evitar caídas por el piso resbaladizo; e implementar equipos de protección contra incendios.

- Se recomienda la socialización de los factores de riesgo a todos los trabajadores y la capacitación establecida en materia de riesgos ergonómicos, mecánicos, físicos, químicos y biológicos, así como la señalización, las medidas para actuar durante y después de un accidente, para que el trabajador tenga mayor conocimiento y pueda desenvolverse en el puesto de trabajo, estén conscientes y mejoren las condiciones de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alegre, J. (2004). *La gestión del conocimiento como motor de la innovación: lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa* (Segunda ed.). (P. d. I, Ed.) Castelló de la Plana, Castellón, España: Publicacions de la Universitat Jaume I, D.L. Recuperado el 10 de mayo de 2016
2. Ambientum. (2016). *Ambientum.com. El portal del medio ambiente*. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Evaluación de riesgos e investigación de accidentes: [http://www.ambientum.com/elboalo/general/12\\_evaluacion\\_riesgos\\_preencion\\_accidentes.pdf](http://www.ambientum.com/elboalo/general/12_evaluacion_riesgos_preencion_accidentes.pdf)
3. Ambientum. (2016). *Ambientum.com. El portal del medio ambiente* . Obtenido de Evaluación de riesgos e investigación de accidentes: [http://www.ambientum.com/elboalo/general/12\\_evaluacion\\_riesgos\\_preencion\\_accidentes.pdf](http://www.ambientum.com/elboalo/general/12_evaluacion_riesgos_preencion_accidentes.pdf)
4. Anubis Seguridad. (2016). *Anubis Seguridad. La protección que necesitas*. Obtenido de Pictogramas de seguridad: <http://anubisseguridad.blogspot.com/p/pictogramas-de-seguridad.html>
5. Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. (A. Constituyente, Ed.) Montecristi, Manabí, Ecuador: Registro Oficial. Recuperado el 10 de mayo de 2016
6. Asamblea Nacional. (2001). *Ley de Seguridad Social*. (A. Nacional, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial . Recuperado el 12 de mayo de 2016
7. Asamblea Nacional. (2015). *Código del Trabajo*. (A. Nacional, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial. Recuperado el 11 de mayo de 2016
8. Bestratén, M., & Pareja, F. (2016). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo*. doi:301/400
9. Bestratén, M., & Pareja, F. (2016). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo*. Obtenido de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)
10. Cabaleiro, V. (2010). *Prevención de riesgos laborales. Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo*. España: Ideaspropias Editorial.

11. Castro, J. (2005). *La investigación del entorno natural* (Primera ed.). (L. E. Vásquez, Ed.) Bogotá, Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado el 10 de mayo de 2016
12. Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación* (Primera ed.). Madrid, Madrid, España: Díaz de Santos. Recuperado el 20 de mayo de 2016
13. Compañía de Seguros Positiva. (enero de 2013). *Compañía de Seguros Positiva*. (A. Gallón, Ed.) Recuperado el 12 de mayo de 2016, de ¿Cómo investigar incidentes y accidentes de trabajo en la empresa?: <https://www.positiva.gov.co/ARL/Promocion-Prevencion/Investigacion-Accidentes/Documents/Cartilla%20Investigacion%20de%20Incidentes%20y%20Accidentes%20de%20trabajo%20.pdf>
14. Comunidad Andina. (octubre de 2005). *Biblioteca Virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental*. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/decision584.pdf>
15. Comunidad Andina. (octubre de 2005). *Ministerio de Trabajo*. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Instrumento-Andino-Decisi%C3%B3n-584-y-Reglamento-del-Instrumento-957.pdf>
16. Consejo de Educación, Formación y Empleo. (2016). *Formación profesional Llegaras Alto*. Obtenido de Manual: [http://www.llegarasalto.com/docs/manuales\\_pr1/MANUAL\\_HOSTELERIA\\_Q.pdf](http://www.llegarasalto.com/docs/manuales_pr1/MANUAL_HOSTELERIA_Q.pdf)
17. Consejo Directivo del I.E.S.S. (6 de marzo de 2016). *Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión ambiental*. Recuperado el 13 de mayo de 2016, de Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: <http://www.seso.org.ec/index.php/component/content/article/101-noticias/137-resolucion-cd-513>
18. Cortés, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo* (Novena ed.). Madrid, Madrid, España: Editorial Tébar, S.L. Recuperado el 10 de mayo de 2016
19. Fernández, R. (2008). *Manual de prevención de riesgos laborales para no iniciados: Conceptos para la formación de técnicos de prevención de nivel básico y los recursos preventivos*. San Vicente: Editorial Club Universitario.
20. García, E. (2014). *Función del mando intermedio en la prevención de riesgos laborales*. UF0044 (Primera ed.). Madrid, Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A. Recuperado el 16 de mayo de 2016
21. Garza, A. (2007). *Manual de Técnicas de Investigación para ciencias sociales y humanidades*. México: El Colegio de México, A.C.

22. Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Primera ed.). Córdoba, Córdoba, Argentina: Editorial Brujas. Recuperado el 16 de mayo de 2016
23. González, A., Mateo, P., & González, D. (2003). *Manual para la prevención de riesgos laborales en las oficinas* (Primera ed.). (F. Confemetal, Ed.) Madrid, Madrid, España: FC Editorial. Recuperado el 18 de mayo de 2016
24. González, A., Mateo, P., & González, D. (2006). *Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales: nivel básico* (Segunda ed.). (F. Confemetal, Ed.) Madrid, Madrid, España: FC Editorial. Recuperado el 17 de mayo de 2016
25. González, N. (2005). *Evaluación de riesgos: planificación de la acción preventiva en la empresa* (Primera ed.). Vigo, Potevedra, España: Ideaspropias Editorial. Recuperado el 16 de mayo de 2016
26. Herrera, K. (6 de septiembre de 2012). *Karen Herrera*. Obtenido de Señalización : <http://karenherreral.blogspot.com/2012/09/selaizacion-decreto-485.html>
27. Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suarez". (2016). *Hospital Provincial General "Pablo Arturo Suarez"*. (Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa) Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Historia del Hospital: <http://www.hpas.gob.ec/index.php/hospital/historia>
28. IICA. (2004). *Metodología de Brechas en el Analisis de la gestion Empresarial de Frupos Generadores de ingresos* (Primera ed.). San José, San José, Costa Rica: INAMU. Recuperado el 13 de mayo de 2016
29. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (27 de octubre de 2010). *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. doi:2011
30. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). *Ministerio del Trabajo*. doi:2393
31. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (4 de marzo de 2016). *Segysoac*. (I. E. Social, Ed.) Recuperado el 12 de mayo de 2016, de Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: <http://www.segysoac.com.ec/archivos/Resolucion-CD-513-marzo-4-2016.pdf>
32. McGraw-Hill/ Interamericana de España. (2016). *McGraw-Hill/ Interamericana de España*. doi:8448171586
33. McGraw-Hill/ Interamericana de España. (2016). *McGraw-Hill/ Interamericana de España*. Obtenido de Factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo: <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448171586.pdf>
34. Moreno, C., & Parra, M. (2004). *La prevención de riesgos laborales en la empresa* (Primera ed.). Madrid, Madrid, España: Fundación EOI. Recuperado el 16 de mayo de 2016
35. Moreno, C., & Parra, M. (2004). *La prevención de riesgos laborales en la empresa*. España: Fundación EOI.

36. Moreno, J., Romera, J., Lahera, A., & Canals, R. (2004). *Manual de evaluación de riesgos laborales* (Primera ed.). Sevilla, Comunidad Autónoma de Andalucía, España: Subdirección de Prevención de Riesgos Laborales. Recuperado el 17 de mayo de 2016
37. Moreno, J., Romera, J., Lahera, Agueda, Canals, R., Galán, J., . . . Yépez, J. (2016). *Universidad de Huelva*. Obtenido de Manual de evaluación de riesgos laborales: [http://www.uhu.es/servicio.prevencion/menuservicio/actividades/seguridad/manual\\_evaluacion.pdf](http://www.uhu.es/servicio.prevencion/menuservicio/actividades/seguridad/manual_evaluacion.pdf)
38. Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación* (Segunda ed.). Ciudad de México, Ciudad de México, México: Limusa. Recuperado el 17 de mayo de 2016
39. Núñez, J. (septiembre de 2013). *Aprendizaje y vida*. Obtenido de Psicología de los Colores: El Color Amarillo: <http://aprendizajeyvida.com/2013/09/12/psicologia-de-los-colores-el-amarillo/>
40. Organización Internacional del Trabajo. (11 de agosto de 1983). *Ministerio del Trabajo*. doi:12100
41. Piqué, T. (2016). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. (I. N. Trabajo, Ed.) Recuperado el 25 de mayo de 2016, de NTP 324: Cuestionario de chequeo para el control de riesgos de accidente: [http://www.prevencionlaboral.org/pdf/NTP/ntp\\_324.pdf](http://www.prevencionlaboral.org/pdf/NTP/ntp_324.pdf)
42. Piqué, T. (2016). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de NTP 324: Cuestionario de chequeo para el control de riesgos de accidente: [http://www.prevencionlaboral.org/pdf/NTP/ntp\\_324.pdf](http://www.prevencionlaboral.org/pdf/NTP/ntp_324.pdf)
43. Puchol, L. (2005). *Dirección y gestión de recursos humanos* (novena ed.). Madrid, Madrid, España: Díaz de Santos. Recuperado el 12 de mayo de 2016
44. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez. (2015). Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Pablo Arturo Suarez. *Normativa vigente*, 35. Quito, Pichincha, Ecuador: Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 17 de mayo de 2016
45. Rubri, J. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales* (Primera ed.). Madrid, Madrid, España: Díaz de Santos. Recuperado el 14 de mayo de 2016
46. Ruiz, C., García, A., Declós, J., & Benavides, F. (2007). *Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales* (Tercera ed.). Barcelona, Barcelona, España: Elsevier Masson S.A. Recuperado el 15 de mayo de 2016
47. Santos, A. (19 de diciembre de 2013). *SlideShare*. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Control de riesgos y medidas preventivas en el sector del metal: <http://es.slideshare.net/aurorinchi/presentacin-tesina-aurora>
48. Santos, A. (19 de diciembre de 2013). *SlideShare*. Obtenido de Control de riesgos y medidas preventivas en el sector del metal: <http://es.slideshare.net/aurorinchi/presentacin-tesina-aurora>

49. Seguros Altamira. (06 de octubre de 2014). *Asegurandome*. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de Cómo prevenir accidentes laborales: <http://asegurandome.com.ve/como-prevenir-accidentes-laborales/>
50. Seguros Altamira. (06 de octubre de 2014). *Asegurandome*. Obtenido de Cómo prevenir accidentes laborales: <http://asegurandome.com.ve/como-prevenir-accidentes-laborales/>
51. Siles, N. (2005). *Evaluación de riesgos: planificación de la acción preventiva en la empresa* (Primera ed.). Vigo, Potevedra, España: Ideaspropias Editorial. Recuperado el 13 de mayo de 2016
52. Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica* (Cuarta ed.). Ciudad de México, Ciudad de México, México: Limusa. Recuperado el 17 de mayo de 2016
53. Tejado, M., Rodriguez, B., & Redondo, A. (2012). *Riesgos ergonómicos de seguridad e higiene en el puesto de los celadores* (Primera ed.). Madrid, Madrid, España: Lulu. Recuperado el 17 de mayo de 2016
54. Tejado, M., Rodriguez, B., & Redondo, A. (2012). *Riesgos ergonómicos de seguridad e higiene en el puesto de los celadores*. Estados Unidos: Lulu.
55. Teslaboral. (2006). *Teslaboral. Material de protección laboral*. Obtenido de Señalización: <http://www.teslaboral.com/es/64-senalizacion>

# ANEXOS

## ANEXO 1. Diseño de la encuesta

### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ

#### Encuesta aplicada al personal del área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez”

**Objetivo:** Conocer los riesgos laborales del área de nutrición y dietética del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” para elaborar un plan de prevención de los mismos.

#### Instrucciones:

- Lea cada una de las preguntas y responda conforme su criterio.
- Con una X señale su respuesta.

1. ¿Ha sufrido en alguna ocasión un accidente o enfermedad por el cumplimiento de sus funciones?

Si( )

No ( )

2. De los siguientes factores de riesgos físicos, ¿cuáles considera que existen en su lugar de trabajo?

Temperaturas elevadas/ bajas ( )

Iluminación excesiva o ineficiente ( )

Ruido excesivo ( )

Vibraciones ( )

Ventilación insuficiente ( )

Radiaciones ( )

3. Realiza actividades expuestas a los siguientes elementos:

Contacto eléctrico ( )

Vapores ( )

- Polvos ( )
- Disolventes ( )
- Líquidos regados ( )
4. ¿Qué tipo de herramientas o equipos utiliza frecuentemente?
- Herramientas corto punzantes ( )
- Punzantes ( )
- Equipos y menaje de línea blanca ( )
- Armas de fuego ( )
- Equipos pesados ( )
5. ¿Considera que existe la presencia de organismos o sustancias infecciosas en su lugar de trabajo?
- Si ( )
- No ( )
6. ¿Cuál de los siguientes factores realiza con frecuencia?
- Posiciones forzadas ( )
- Sobresfuerzo ( )
- Movimientos repetitivos ( )
- Levantamiento de objetos pesado ( )
7. ¿Tiene conocimiento acerca del proceso correcto que se debe seguir en su puesto de trabajo?
- Totalmente ( )
- Parcialmente ( )
8. ¿Recibe equipos de protección para desempeñar su trabajo?
- Siempre ( )
- A veces( )
- Nunca ( )
9. ¿Ha recibido capacitaciones en materia de seguridad y salud laboral?
- Frecuentemente ( )

Ocasionalmente ( )

Nunca ( )

10. ¿Está de acuerdo a que se implemente un plan de contingencia específicamente para el área de nutrición y dietética con el propósito de reducir el número de accidentes y enfermedades laborales?

Si( )

No ( )

**Gracias por su colaboración**

**ANEXO 2. Diseño de la guía de observación**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

Datos informativos:			
Proceso:		Responsable:	
Lugar:		Fecha:	
Observador:			
Descripción del proceso			
Detalle del proceso	Cumple	Parcialmente	No cumple
Observaciones			
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

### ANEXO 3. Cuestionario de chequeo

<b>CUESTIONARIO DE CHEQUEO</b>		
	SÍ	NO
1. Las herramientas están ajustadas al trabajo a realizar.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Las herramientas son de buena calidad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Las herramientas se encuentran en buen estado de limpieza y conservación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La cantidad de herramientas disponible es insuficiente en función del proceso productivo y personas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Existen lugares y/o medios idóneos para la ubicación ordenada de las herramientas (paneles, cajas.....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cuando no se utilizan las herramientas cortantes o punzantes, se disponen con los protectores adecuados.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Se observan hábitos correctos de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1. Los trabajos se hacen de manera segura, sin sobreesfuerzos o movimientos bruscos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2. Los trabajadores están adiestrados en el manejo de herramientas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Se usan equipos de protección personal cuando se pueden producir riesgos de proyecciones.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>		
Se valorará la situación como <b>MUY DEFICIENTE</b> cuando se haya respondido <b>NO</b> a una o más de las cuestiones: 5, 5.2, 5.3.		
Se valorará la situación como <b>DEFICIENTE</b> cuando no siendo muy deficiente, se haya respondido negativamente a la cuestión 1.		
Se valorará la situación como <b>MEJORABLE</b> cuando no siendo muy deficiente ni deficiente se haya respondido negativamente a una o más de las cuestiones: 1.1, 1.2, 2, 3, 5.1.		
Se valorará la situación como <b>ACEPTABLE</b> en los demás casos.		

## ANEXO 4. Matriz de riesgos laborales por tipo de riesgo

**MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR TIPO DE RIESGO**

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA:</b>	Hospital Pablo Arturo Suárez
<b>FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:</b>	07-07-2016
<b>PERSONA QUE REALIZA LA MATRIZ:</b>	Andrea Quilachamín
<b>METODOLOGÍA UTILIZADA:</b>	NTP 330

<b>Descripción de actividades principales desarrolladas</b>	<b>Herramientas y Equipos utilizados</b>
El área de nutrición y dietética se encarga de planificar y entregar alimentos balanceados de acuerdo a cada una de las patologías.	<b>Maquinarias y Herramientas:</b> Equipos y menaje de línea blanca, equipos de computación. <b>Equipo de Protección Personal:</b> Zapatos, guates desechables, mallas.

PELIGROS			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCION				
FACTOR	TIPO	EFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	DEFICIENCIA EXPOSICION	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	CONSECUENCIA DEL RIESGO E INTERVENCIÓN	NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	EXPOSICION	PEOR CONSECUENCIA	LEGAL	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACION, ADVERTENCIA	EQUIPOS/ ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL-COLECTIVA
Caídas al mismo nivel	ERGONÓMICO	Lesiones	Piso deslizante	No observados	No observados	10	40	MUY ALTO	10	400	I	ACEPTABLE	Lesiones en cuerpo	SI	Orden y limpieza	Reemplazar el piso			
Caídas a distinto nivel	ERGONÓMICO	Lesiones en el cuerpo	Escaleras en mal estado	No observados	No observados	10	30	MUY ALTO	60	1800	I	ACEPTABLE	Fracturas	SI				Control de limpieza y orden	
Caídas o desplome de objetos	ERGONÓMICO	Lesiones en el cuerpo	Mala ubicación de objetos	No observados	No observados	10	20	ALTO	25	500	I	ACEPTABLE	Golpes graves	SI				Revisar que la distribución en bodega sea la apropiada	
Contacto eléctrico	MECÁNICO	Descargas eléctricas, alteraciones del ritmo cardiaco	Instalaciones en mal estado	No observados	No observados	10	20	ALTO	25	500	I	ACEPTABLE	Descargas eléctricas	SI			Mejorar las instalaciones eléctricas		
Carga física	ERGONÓMICO	Fatiga muscular	Movimientos repetitivos, levantamiento de objetos pesados.	No observados	No observados	10	30	MUY ALTO	25	750	I	ACEPTABLE	Lesiones en cuerpo	SI				Rotación de personal	
Carga visual y mental	ERGONÓMICO	Dolor de cabeza, visión borrosa	Iluminación	No observados	No observados	10	30	MUY ALTO	25	750	I	ACEPTABLE	Trastornos musculoesqueléticos	SI			Cambiar la iluminación de las instalaciones		

Contacto o inhalación de sustancias corrosivas o nocivas	QUÍMICO S	Enfermedades, toxicidad	Uso de productos y contacto con pacientes	Uso de ropa de trabajo	Proveer ropa de trabajo	10	30	MUY ALTO	25	750	I	ACEPTABLE	Enfermedades	S I	Uso de productos de limpieza no tóxicos.	Mantener un registro de la salud del paciente para evitar contagios.
Quemaduras, incendios, explosiones	MECÁNICO	Enrojecimiento de la piel	área	Protecciones Colectivas	Capacitación	10	30	MUY ALTO	100	3000	I	ACEPTABLE	Irritación de la piel, ampollas. Quemaduras de primer grado.	S I		Capacitación al personal
Exposición a extremas temperaturas	FÍSICO	Sudoración, incremento del flujo sanguíneo	Vapor de cocción	No observado	No observado	10	40	MUY ALTO	25	1000	I	ACEPTABLE	Suduración e irritación, estrés térmico	S I	Cambiar de techo a las instalaciones	Proveer de nuevos equipos y maquinaria