



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TITULACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA
SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

**TEMA
ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES EN LA
UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
TEODORO MALDONADO CARBO**

**AUTOR
IZURIETA CALLE DARWIN ARGENIS**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
ING. IND. UGALDE VICUÑA JOSE WILLIAM, MGS.**

**2017
GUAYAQUIL – ECUADOR**

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **ING. IND. UGALDE VICUÑA JOSE WILLIAM, MGS**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **IZURIETA CALLE DARWIN ARGENIS, C.C.: 0923964571**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO INDUSTRIAL.

Se informa que el trabajo de titulación: “**ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES EN LA UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO**”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (**URKUND**) quedando el **2 %** de coincidencia.

The screenshot displays the URKUND web interface. At the top, there are browser tabs and a navigation bar. The main content area shows a document titled "TRABAJO DE TITULACIÓN D.I. docx" (ID: 030777695) presented on 2017-09-29 09:40 (-05:00) by darwin.izurieta@ug.edu.ec. The document was received by jose.ugaldevi.ug@análisis.arkund.com. The message content states: "TRABAJO DE TITULACIÓN" and "2% de estas 21 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes." To the right, a "Lista de fuentes" (List of sources) is shown with categories and links to various documents and websites. Below the report, the document content is visible, starting with "CAPITULO I INTRODUCCIÓN" and discussing labor risk analysis in a pathology unit.

<https://secure.arkund.com/view/30470773-986709-965193>

**Ing. Ind. Ugalde Vicuña José William, Mgs.
C.I. 0905695151**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Izurieta Calle Darwin Argenis

C.I. 0923964571

AGRADECIMIENTO

A Dios quién me fortalece cada día y derrama muchas bendiciones en mi vida.

A mi familia que siempre me está apoyando en cada momento.

A cada uno de los docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial quienes han compartido sus conocimientos día a día, para poder alcanzar esta meta.

A la Institución de Salud “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo” por permitirme realizar este trabajo.

DEDICATORIA

A mi madre Rosa Calle, por su apoyo y consejos, a mi esposa Lady Toro, por todo su amor y apoyo, a mis hermanos y amigos cercanos que siempre me han dado la mano incondicionalmente para alcanzar esta meta.

ÍNDICE GENERAL

	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	
	CAPÍTULO I	
	INTRODUCCIÓN	
N°	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes	3
1.1.1.	Objeto de estudio	4
1.1.2.	Campo de acción	4
1.2.	Objetivos	4
1.2.1.	Objetivo General	4
1.2.2.	Objetivos Específicos	4
1.3.	Planteamiento del problema	5
1.3.1.	Formulación del Problema	5
1.3.2.	Delimitación del problema	5
1.3.3.	Causas del problema	6
1.4.	Justificativo	6
1.5.	Marco Teórico	6
1.5.1.	Marco Contextual	12
1.5.2.	Marco Conceptual	13
1.5.3.	Marco Histórico	16
1.5.4.	Marco Referencial	18
1.6.	Marco Legal	18
1.7.	Marco Metodológico	19
1.7.1.1.	Nivel de estudio	19
1.7.1.2.	Modalidad de la investigación	19
1.7.1.3.	Método de la investigación	19
1.7.1.4.	Población y muestra	20
1.7.1.5.	Selección de instrumentos	20

N°	Descripción	Pág.
1.7.1.6.	Procesamiento de datos	20
1.8.	La empresa y su Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU 4 Ecuador	21
1.8.1.	Datos generales	21
1.8.2.	Ubicación geográfica	22
1.8.3.	Organización	23
1.8.3.1.	Misión y Visión	23
1.8.3.2.	Organigrama	23
1.8.4.	Productos (bienes y/o servicios) que produce o comercializa	24
1.8.5.	Recursos	24
1.8.5.1.	Humanos	24
1.8.5.2.	Materiales	25
1.8.6.	Procesos	25
1.8.6.1.	Mapa de procesos	26
1.8.6.2.	Procesos operativos	26

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO

N°	Descripción	Pág.
2.1.	Situación actual	28
2.1.1.	Política de Seguridad Industrial	29
2.1.2.	Análisis de Puestos de Trabajo	30
2.1.3.	Evaluación de Riesgos (Matriz)	33
2.1.4.	Análisis y Priorización de Problemas (Causa – Efecto)	34
2.1.5.	Impacto Económico de Problemas	34
2.2.	Diagnóstico	35

CAPÍTULO III

PROPUESTA

N°	Descripción	Pág.
3.1.	Propuesta	46

N°	Descripción	Pág.
3.1.1.	Alternativas de solución	47
3.2.	Costos del plan de intervención y alternativas de solución	48
3.3.	Análisis Costo Beneficio	49
3.4.	Conclusiones y recomendaciones	51
3.4.1.	Conclusiones	51
3.4.2.	Recomendaciones	52
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	54
	ANEXOS	56
	BIBLIOGRAFÍA	107

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

N°	Descripción	Pág.
1	Árbol del problema	34

ÍNDICE DE CUADROS

N°	Descripción	Pág.
1	Riesgos laborales por puesto de trabajo	33
2	Costo de equipos de protección personal para laboratorio	48
3	Costo de capacitaciones en SSO y medio ambiente	49
4	Costo de accidentes laborales	50

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Descripción	Pág.
1	Número de trabajadores	24

ÍNDICE DE IMÁGENES

N°	Descripción	Pág.
1	Ubicación geográfica	22
2	Organigrama	23
3	Mapa de proceso HETMC	26
4	Distribución del área de estudio	37
5	Muestras biológicas	38
6	Transporte de muestras	38
7	Almacenamiento de pqp inadecuado	39
8	Bodega de almacenamiento de pqp	40
9	Área de macroscopía	41
10	Área de macroscopía	42
11	Bodega de almacenamiento de muestras	43
12	Manipulación de muestras y PQP	44
13	Sistema contra incendio	45

ÍNDICE DE ANEXOS

N°	Descripción	Pág.
1	Requisitos legales utilizados en el estudio	57
2	Política de seguridad y salud ocupacional	62
3	Matriz de riesgos laborales	71
4	Niveles de riesgos laborales de mayor gravedad	81
5	Priorización de riesgos laborales	82
6	Proformas	83
7	Costo por sanciones	85
8	MSDS formaldehído 37%	88
9	Alternativa al formaldehído	94
10	MSDS xilol	95
11	MSDS alcohol etílico	101
12	Tablas de valoración	106

AUTOR : IZURIETA CALLE DARWIN ARGENIS
TÍTULO : ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES EN LA UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO
DIRECTOR : ING. IND. UGALDE VICUÑA JOSE WILLIAM, MGS.

RESUMEN

El presente análisis tiene como propósito, identificar y evaluar los factores de riesgos laborales en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, de esta manera establecer medidas de intervención en los riesgos de mayor nivel de gravedad. Por ello se realizó un diagnóstico de la situación actual que permitió evidenciar los problemas en las actividades de los puestos de trabajo. La modalidad de investigación fue de campo y el método de la investigación fue inductivo – deductivo, la muestra fue la totalidad de la población (31 personas) en total (10) puestos de trabajo. Se plantearon medidas de intervención y medidas alternativas de solución con un costo de implementación de USD 16.643,40 dólares de los Estados Unidos de América incluidos impuestos de Ley. Concluyendo que la falta de medidas de prevención y de intervención afectan a la salud de los trabajadores y al ambiente de trabajo.

PALABRAS CLAVES: Análisis, Riesgos, Laborales, Hospital, HTMC.

Izurieta Calle Darwin Argenis
C.C. 0923964571

Ing. Ind. Ugalde Vicuña José William, Mgs.
Director del Trabajo

AUTHOR : IZURIETA CALLE DARWIN ARGENIS
**SUBJECT : ANALYSIS OF LABOR RISKS IN THE TECHNICAL
UNIT OF PATHOLOGICAL ANATOMY OF THE
HOSPITAL OF SPECIALTIES TEODORO
MALDONADO CARBO**
DIRECTOR : ING. ENG. UGALDE VICUÑA JOSE WILLIAM, MGS.

ABSTRACT

The purpose of the present analysis is to identify and evaluate the occupational risk factors in the Technical Unit of Pathology of the Teodoro Maldonado Carbo Specialties Hospital, in order to establish intervention measures in the risks of a higher level of severity. For this reason, a diagnosis was made of the current situation, which made it possible to identify the problems in the activities of the jobs. The research modality was field and the research method was inductive - deductive, the sample was the total population (31 people) in total (10 jobs). Intervention measures and alternative remedial measures were proposed at an implementation cost of US \$ 16,643.40, including taxes from the United States of America. Concluding that the lack of preventive and intervention measures affect the health of workers and the working environment.

KEY WORDS: Analysis, Risks, Labor, Hospital, HTMC.

Izurieta Calle Darwin Argenis
I.D. 08032650404

Ind. Eng. Ugalde Vicuña José William, Mgs.
Director of Work

PRÓLOGO

El presente estudio tiene como interés principal dar a conocer el análisis y evaluación de los riesgos laborales presentes en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”.

En el primer capítulo: describe los antecedentes de la investigación, detallándose los objetivos planeados, las causas del problema de estudio, las referencias teóricas y la descripción general de la empresa.

El segundo capítulo: realiza un diagnóstico de la situación actual de la empresa, donde se evidencian el nivel de cumplimiento en Seguridad y Salud Ocupacional, los diferentes problemas y los factores de riesgos de mayor nivel de gravedad de los diferentes puestos de trabajo.

El tercer capítulo: establece las medidas de intervención y las medidas alternativas como propuesta para la solución de los problemas que afectan a las instalaciones y la salud de los trabajadores de la Unidad de Técnica de Anatomía Patológica del HTMC.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está enfocado en el análisis y evaluación de los riesgos laborales presentes en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Actualmente se requiere de una atención inmediata en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en esta área médica, por ello que se planteó realizar este trabajo de investigación que evidencie los problemas y brinde las soluciones técnicas que permitan adoptar las medidas correctivas necesarias para el mejoramiento del área.

Como fase inicial se realizó un levantamiento de información en campo empleando herramientas de valoración, de esta manera se pudo evidenciar los niveles de los factores de riesgos laborales en las diferentes actividades propias de cada puesto de trabajo.

Los resultados obtenidos en la valoración permitieron establecer medidas de intervención inmediatas en los factores de riesgos no aceptables y controles específicos en los factores de riesgos que lo requieran.

Este trabajo brindo un aporte significativo para el mejoramiento del medio ambiente de trabajo, la adecuada manipulación de productos químicos peligrosos, la eliminación de los riesgos de mayor nivel de gravedad y la concientización de las autoridades del Hospital sobre los factores de riesgos laborales presentes en esta área de estudio.

1.1. Antecedentes

La presente investigación es desarrollada en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica, esta área es uno de los servicios del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”, que se encarga del estudio de las lesiones celulares, tejidos, órganos, de sus consecuencias estructurales y funcionales y por tanto de las repercusiones en el organismo.

El Hospital Regional en Guayaquil, hoy “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”. Cuenta con el equipamiento, personal médico, técnico y administrativo. Desde su inauguración, el Hospital marcó la pauta de la atención médica en la región y en la ciudad de Guayaquil. (Comunicación Social HTMC, 2016)

El Hospital de Especialidades Teodoro se inauguró el 7 de octubre de 1970, cuando ejercía la Presidencia de la República el Dr. José María Velasco Ibarra y la cartera de Previsión Social el licenciado Luis Eduardo Robles Plaza, quienes estuvieron presentes en las nuevas instalaciones aquel recordado día. (Comunicación Social HTMC, 2016)

El Hospital a lo largo de los años lo situó desde siempre a la vanguardia de la medicina ecuatoriana, marcando el paso en la incorporación de nuevas tecnologías y nuevas especialidades para ponerlas al servicio de los afiliados y mantener estándares aceptables de atención en salud pública.

Para el desarrollo de este trabajo se analizaron los riesgos laborales presentes en las actividades del personal que labora en esta área médica. Se identificaron cada uno de los procesos y actividades esto permitió conocer los niveles de mayor exposición a factores de riesgos laborales, entre los principales se ubican los factores de riesgo mecánicos, físicos, químicos y ergonómicos.

Para esto se detallará de acuerdo a cada factor de riesgo; las medidas de intervención, de esta manera se corregirá en la fuente, en el individuo o en el medio los problemas identidades en este estudio.

1.1.1. Objeto de estudio

Los Factores de riesgos laborales que se encuentra expuestos el personal de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”.

1.1.2. Campo de acción

Este estudio pretende realizar un análisis de riesgos laborales en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”, durante el lapso Junio – Agosto del año 2017. Siendo su campo de acción:

- Línea de investigación: Sistemas integrados de Gestión.
- Sub-línea de investigación: Seguridad y Salud Ocupacional.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Analizar los riesgos laborales en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgos laborales de cada puesto de trabajo.

- Valorar los riesgos por puesto de trabajo utilizando la matriz de riesgo de la (GTC 45, 2012).
- Elaborar una propuesta de medidas de intervención en las actividades de mayor nivel de riesgos laborales.

1.3. Planteamiento del problema

La falta de medidas de prevención y de intervención en los factores de riesgos laborales presentes en varias de las actividades en esta área de estudio, la carencia de procedimiento y procesos técnicos de laboratorio, poca capacitación y el no cumplimiento de las normas de seguridad en la manipulación, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Ha ocasionado que el personal se encuentre con mayor probabilidad de accidentes y enfermedades laborales.

Esto podría generar consecuencias negativas como lesiones o enfermedades graves irreparables para los trabajadores de la Unidad de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”.

1.3.1. Formulación del Problema

¿Qué factores de riesgos laborales son de mayor gravedad en la Unidad de Anatomía Patológica “Hospital de Especialidades Teodoro”?

1.3.2. Delimitación del problema

Esta investigación es realizada exclusivamente en los trabajadores de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”.

1.3.3. Causas del problema

El reconocimiento de las instalaciones y actividades que se desarrollan en esta área médica, permitieron identificar las principales causas del problema de estudio que se describen a continuación:

- Falta de medidas de prevención en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Deficiente iluminación y extracción de vapores tóxicos.
- Áreas de trabajo reducidas.

1.4. Justificativo

La presente investigación se enfocó en analizar los riesgos laborales presentes en las actividades de los diferentes puestos de trabajo de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”, esto permitirá evaluar y establecer medidas de prevención y de intervención en los factores riesgos laborales de mayor gravedad.

1.5. Marco Teórico

El trabajo.- Para muchos autores el trabajo es caracterizado como una actividad humana que tiene como finalidad la creación de bienes o brindar un servicio remunerado.

El trabajo también se lo puede definir como “toda actividad social organizada que, a través de la combinación de recursos de naturaleza diversa (medios humanos, materiales, energía, tecnología, organización), permite alcanzar unos objetivos y satisfacer unas necesidades”. (CPRL, 2012)

Según OSALAN (2013), afirma que: “Se entiende por trabajo

cualquier actividad física o intelectual”. (p. 22). Esto hace referencia al desarrollo de una actividad que requiera un esfuerzo físico como a una actividad que esté relacionada a un trabajo de oficina o propio de una actividad administrativa.

Conforme a estas definiciones **OSALAN (2013)**, presenta dos características fundamentales del trabajo:

La tecnificación: se refiere a la invención y utilización de máquinas, herramientas y equipos de trabajo que facilitan la realización de las distintas tareas de transformación de la naturaleza.

La organización: es la planificación de la actividad laboral. Coordinando las tareas que realizan los distintos trabajadores consiguiendo un mejor resultado con un menor esfuerzo.

A lo largo de la historia el trabajo ha sido un pilar muy importante para el desarrollo de la civilización y con ello también se han generado dos aspectos propios de esta actividad como son: los “accidentes y las enfermedades profesionales” por ello la importancia de mantener continuamente los controles necesarios para prevenir o evitar estos males.

Salud Ocupacional.- Según Álvares, (2011) considera que la Salud Ocupacional:

Es el conjunto de las actividades de Salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, la rehabilitación, readaptación laboral y la atención de las contingencias derivadas de los

accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales (ATEP), a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de vida. (p. 19).

Esta definición es muy acertada puesto que integra la atención que debe recibir el trabajador desde el inicio de su tratamiento producto de una lesión o enfermedad ocasionada por la exposición de algún riesgo laboral.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) definen a la Salud Ocupacional como:

El proceso vital humano no solo limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, sino enfatizando en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biosicosocial.
(Álvarez H., 2011)

Cuando nos referimos de salud laboral o salud ocupacional, estamos hablando del estado bienestar físico, mental y social de trabajador que ha sido afectado por diferentes factores de riesgos existentes en su ambiente laboral. (Creus Solé, 2013)

Ambiente laboral.- El ambiente laboral es el entorno donde se desarrollan las actividades laborales de una organización u empresa, **según Álvarez (2011), “el medio ambiente o entorno laboral es un conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en su salud y en la calidad de vida de los trabajadores”.** (p. 17).

Creus (2013), afirma que:

El entorno físico del trabajo funciona como un sistema complejo integrado por múltiples condiciones ambientales de carácter social y físico del puesto de trabajo, que influyen de manera conjunta en el bienestar del trabajador y que pueden suponer un riesgo para la salud. (p. 5).

Esto indica que el medio ambiente de trabajo está relacionado con la salud y bienestar de los trabajadores, sin embargo esto no quiere decir que existan solo estas causas para que se origine un “accidente o una enfermedad ocupacional”, puesto que también depende de las acciones que tome el trabajador en sus actividades diarias por ejemplo: hacer caso omiso a los problemas que se presenten en el ambiente de trabajo, o exponerse en áreas peligrosas sin las medidas de prevención adecuadas.

Higiene Industrial.- Según Henao (2012), establece que:

La AIHA define a la Higiene Industrial como la ciencia y el arte dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden ocasionar enfermedades, menoscabo de la salud y bienestar o importante malestar e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad. (p. 36).

Creus (2013), concuerda con el criterio de Henao (2012), pues establece que: “la Higiene Industrial se dedica específicamente a la prevención y control de los riesgos originados por los procesos de trabajo”. (p. 441). Esto permite comprender la finalidad que tiene la Higiene Industrial en el campo de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Técnicas de lucha contra los riesgos laborales.- A medida que se presentan “accidentes o enfermedades profesionales”, se han planteado interrogantes de cómo solucionar o prevenir estos problemas, por ello este estudio pretende considerar cual es la mejor vía de solución de los diferentes factores de riesgos propios de cada puesto de trabajo.

Tomando en consideración esta problemática se plantea las siguientes medidas de acción propuestas por **Creus (2013)**:

Sustitución: **“si no se puede eliminar completamente un químico o un procedimiento de trabajo particularmente peligroso, hay que tratar de reemplazarlo por un sustituto más seguro”**. (p. 444)

Control mecánico:

- Confinamiento de la sustancia o proceso de trabajo peligroso. Protección de maquinarias.
- Aislamiento. Aislando el trabajo (situando la máquina en una zona con pocos operarios o al trabajador.
- Ventilación. Para evitar que el entorno laboral sea demasiado caliente, frío, seco o húmedo y para evitar que los contaminantes que hay en la atmósfera lleguen a la zona en que los trabajadores respiran. Existe ventilación por extracción local y ventilación general. (Creus Solé, 2013)

Controles administrativos: limitan el tiempo empleado por los trabajadores en el trabajo peligroso. Cambio de Horario de trabajo, periodos de descanso más largos, cambiar un procedimiento de trabajo a un turno en el que haya menos personas. (Creus Solé, 2013)

Equipos de protección personal: Es el último método al que hay que acudir. Puede ser incómodo, puede crear nuevos riesgos y es posible que no proteja adecuadamente. (Creus Solé, 2013)

Factores de riesgos.- Los riesgos que se consideran son de diferente naturaleza dependiendo de la causa que la origina y sus consecuencias para la salud. Estos Factores de Riesgos se clasifican en:

- Factor de Riesgos Mecánicos.
- Factor de Riesgos Físicos.
- Factor de Riesgos Químicos.
- Factor de Riesgos Biológicos.
- Factor de Riesgos de Ergonómicos.
- Factor de Riesgos de Psicosociales.

Identificación de los riesgos laborales.- El proceso de evaluación se inicia con la identificación de los riesgos presentes en cada puesto y lugar de trabajo observados por el técnico durante la visita a las instalaciones del área. En la identificación de riesgos se consideran las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta:

- Las características generales de los locales e instalaciones del centro de trabajo.
- Los equipos de trabajo, maquinaria, herramientas y demás útiles empleados en los puestos de trabajo.
- La naturaleza de los productos, sustancias, energías, contaminantes y agentes presentes en el ambiente de trabajo.
- La carga física y mental requerida por las tareas realizadas por los trabajadores, así como su organización y ordenación.

El proceso de identificación de riesgos se aplica tanto a las actividades rutinarias como a las ocasionales y se tiene en consideración a todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo.

Valoración de riesgos laborales.- Los riesgos identificados, se

evalúan según la Matriz de Riesgos y Peligros basada en la Guía Técnica Colombiana GTC 45.

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP= Nivel De Probabilidad.

NC= nivel de consecuencia.

A su vez para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

En donde:

ND= Nivel de deficiencia.

NE= Nivel de exposición. (GTC 45, 2012)

1.5.1. Marco Contextual

Este trabajo de investigación es desarrollado en las instalaciones del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”, específicamente en la Unidad Técnica de Anatomía Patológica,

actualmente esta área de estudio, presenta varios problemas de infraestructura que han ocasionado múltiples factores de riesgos laborales en las diferentes actividades de los trabajadores.

Es por ello que es de gran importancia contextualizar el término Seguridad y Salud Ocupacional, puesto que para **Álvarez (2011)**, **“la Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental para el desarrollo de un país. (p. 1). Arias (2012)** considera que: **“la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial, conforman un binomio inseparable que garantiza la minimización de los riesgos laborales y la prevención de accidentes en el trabajo. (p. 45).** Esto nos da una idea parcial de la aparente relación que tiene la “Seguridad y la Salud Ocupacional”.

Asfahl CR. (2000) citado por **Arias (2012)**, expone que **“existen diferencias entre la Seguridad y la Salud Ocupacional puesto que la primera se ocupa de los efectos agudos de los riesgos, mientras que la segunda se ocupa de los efectos crónicos de las enfermedades. (p. 45)**

1.5.2. Marco Conceptual

Seguridad y salud ocupacional.- La Seguridad y Salud Ocupacional es una multidisciplinar en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo. (Apaza, 2017)

Prevención.- Es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo. (Pariarios.cl, 2017)

Condiciones Seguras.- Se entiende como condiciones de

trabajo cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo. (ISTAS, 2017)

Ambiente de trabajo.- Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador. (Jácome Valdéz, 2014)

Incidente.- Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (Jácome Valdéz, 2014)

Accidente.- Es todo suceso repentino que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. (Jácome Valdéz, 2014)

Enfermedad laboral.- Se emplea el término “enfermedad laboral” para referirse a las enfermedades profesionales propias de las actividades o condiciones de los puestos de trabajo.

Riesgo.- Combinación de la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de un evento identificado como peligroso.

Factores de riesgo.- Elementos o condicionantes que pueden provocar un accidente o enfermedad laboral.

Riesgos Mecánicos.- Son todos los riesgos que se pueden generar por la operación de equipo, herramientas manuales entre otras. Pueden producir lesiones corporales como cortes, abrasiones, contusiones, punciones, atrapamientos, aplastamientos, etc. (UPV, 2012)

Riesgos Físicos.- Son todos los riesgos que se puedan generar como consecuencia de la liberación de energía o su exposición, estas pueden causar serias lesiones a las personas. Pueden ser originadas por calor, frío, ruido, vibraciones, iluminación, radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes (alta o baja frecuencia) (IESS, 2016)

Riesgos Químicos.- Son causados por la exposición, a sustancias que pueden causar intoxicación o envenenamiento a las personas y según el tiempo de exposición puede generar enfermedades. Estos químicos están presentes en los 3 estados de la materia como pulverizaciones, nieblas, vapores y gases.

Riesgos Biológicos.- Es el causado por exposición a microorganismos infecciosos por causa del trabajo y que pueden causar enfermedades. Estos pueden ser hongos, bacterias, virus y demás microorganismos. (IESS, 2016)

Riesgos de Ergonómicos.- Son los derivados de los requisitos físicos de la tarea y el entorno de trabajo a los que se ve sometido el trabajador como a manipulación de cargas, posturas, movimiento repetitivo, otros (IESS, 2016)

Riesgos de Psicosociales.- Asociados a los factores de organización del trabajo, requisitos psíquicos de la tarea y relaciones interpersonales, organización del trabajo (rotación, turnos, pausas), carga mental, estrés, otros (IESS, 2016)

Ergonomía.- Es una técnica preventiva que adapta el trabajo a la persona. (CROEM, 2017)

Carga de trabajo.- Es el esfuerzo que hay que realizar para desarrollar una actividad laboral. (Creus Solé, 2013)

Anatomía patológica.- El término anatomía patológica viene de las palabras griegas anatomos, «disecar», pathos, «enfermedad», y logos, «tratado». Por tanto, etimológicamente la anatomía patológica es la ciencia médica que estudia la enfermedad mediante la disección del cuerpo humano. (Jaume Ordi (CORD.), 2012)

Formaldehído o metanol.- Es un gas, incoloro altamente volátil y muy inflamable, de fórmula $H_2C=O$. (Química Orgánica, 2009)

Agente Xileno.- Es un líquido volátil de olor dulce “aromático” característico. Derivado del petróleo crudo y en menor grado del alquitrán de hulla. (Estrucplan On Line, 2017)

1.5.3. Marco Histórico

La evolución histórica de la Seguridad y Salud Ocupacional desde la edad antigua hasta la moderna ha permitido avances considerables en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Por ello es importante hacer referencia de estas tres épocas:

Edad antigua.- De acuerdo a estudios realizado por varios autores desde el origen del hombre nació el trabajo como necesidad de proveerse de alimento y medios de sobrevivencia, a partir de esta actividad se originó un número creciente de riesgos, capaces de ocasionar lesiones, enfermedades o inclusive la muerte de los trabajadores. (Álvarez H., 2011)

En la edad antigua **Henao, (2012)** afirma que: **“La prevención de accidentes se practicaba, en cierto grado, aún en civilizaciones remotas. Es muy probable que tales esfuerzos fueran casi por completo de carácter personal y defensivo”.** (p. 1)

Dentro de esta evolución histórica **Creus (2013)**, señala que:

El primer Código Legal en el que figuraban leyes sobre accidentes en la construcción fue promulgado por Hammurabi (1792-1750 a C.), rey de Babilonia. Las primeras lesiones musculoesqueléticas se citaron en varios papiros médicos del Antiguo Egipto (1600 a. C.). (p. 1)

Hipócrates, el padre de la Medicina, describió clínicamente con detalle, en el año 370 a C., la intoxicación por plomo (saturnismo) entre obreros de las minas y fundiciones. En el año 100, **Plinio** describió el uso de mascarillas de protección por los trabajadores expuestos al zinc y al azufre.

Edad media.- Luego de la caída del imperio romano en la edad media se destaca el trabajo de los artesanos, el desarrollo del comercio dio inicio a la creación de trabajo asalariado y su regulación con el fin de prevenir los accidentes laborales.

Para principio del siglo XVI se da inicio a la Seguridad e Higiene del Trabajo al asociarse artesanos europeos que dictaron normas para proteger y regular sus profesiones. (Creus Solé, 2013)

Edad moderna.- La edad moderna que inicia desde el año 1453, acontecen hechos de gran relevancia como la revolución industrial, el capitalismo y la declaración de los derechos del hombre y del ciudadano aprobada en Francia en el año 1789. A partir de esta fecha se evidencia la adopción de medidas de protección sobre los trabajadores considerándolos como mano de obra de gran importancia. (Álvarez H., 2011)

No es sino hasta el año 1919 que nace la etapa social de la Medicina Laboral con el tratado de Versalles, y parte de estos principios dan paso a la creación de la (OIT). (Álvarez H., 2011)

Con el descubrimiento de la energía eléctrica y del petróleo viene la Segunda Revolución Industrial, esto permitió un desarrollo tecnológico y mayor producción, consiguio un incremento considerable en el manejo de sustancias tóxicas y por ende aparición de enfermedades profesionales, todos estos problemas permitieron mejorar las condiciones laborales. Que hasta la presente fecha se han establecido leyes, normas, acuerdos y demás documentos en materia de prevención de la Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores del mundo. (Hena Robledo, 2012)

1.5.4. Marco Referencial

En el Ecuador en 1926 se crea el Ministerio de Bienestar Social y Trabajo que reglamenta las horas laborales, en 1927 se crea la Ley del Contrato Individual de Trabajo. Seguida a esta fecha se constituye el Instituto Nacional de Previsión Social (19 de mayo de 1936) y la Caja de Pensiones. En 1937 se crea el Código del Trabajo, avance importante en la normativa de las relaciones laborales.

Posterior a esta fecha mediante Decreto Ejecutivo No. 2393 se crea el “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores del Medio Ambiental del Trabajo”, expedido el 17 de noviembre de 1986, que hasta la presente fecha es de referencia técnica y legal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional. (Suárez Ávila, 2013)

Para esta fecha el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social el 4 de marzo de 2016 mediante Resolución No. C.D. 315. El Reglamento de Seguro General de Riesgos del Trabajo que deroga la Resolución C.D. 390 también deroga el "SART" expedido en la Resolución C.D. 333.

1.6. Marco Legal

La referencia legal de este trabajo de investigación se encuentra

ubicada en los anexos de este documento. (Ver Anexo N° 1)

1.7. Marco Metodológico

1.7.1.1. Nivel de estudio

El nivel de estudio para esta investigación será de tipo descriptivo dado que se realizará una descripción de cada uno de los factores de riesgos por puesto de trabajo.

1.7.1.2. Modalidad de la investigación

Las modalidades de investigación serán las siguientes:

- **Modalidad de proyecto de desarrollo:** porque pretende generar solución a los problemas planteados.
- **Modalidad de campo:** ya que la información de los puestos de trabajo será levantada directamente en el área de estudio con la cooperación de los trabajadores.

1.7.1.3. Método de la investigación

Para el presente trabajo de investigación se eligió el método inductivo - deductivo, puesto que permite a partir de la información levantada encontrar solución a los problemas anteriormente planteados.

Inductivo.- De acuerdo a la apreciación y observación de la problemática de estudio, se plantearán aportes y mejoras en medidas de intervención de los factores de riesgos laborales de mayor nivel de gravedad.

Deductivo.- En la primera parte de la investigación se buscará

solucionar la problemática actual de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica, a través de la información levantada.

1.7.1.4. Población y muestra

La población de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica, está formada por un total de 31 personas y 10 cargos. Por ser un número reducido, la muestra será la totalidad de la población de estudio.

1.7.1.5. Selección de instrumentos

Los instrumentos que se utilizarán en esta investigación serán los siguientes:

- **La entrevista:** será enfocada al Jefe de la Unidad con la finalidad de conocer cuál es su apreciación de un análisis y evaluación de los riesgos laborales, su beneficio en el fortalecimiento de las medidas de intervención y prevención de los riesgos laborales y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- **Observación directa:** se observaran las actividades de cada puesto de trabajo para ser analizadas y evaluadas de acuerdo a la valoración de la GTC 45.
- **La matriz de riesgos laborales:** será una herramienta importante que permitirá conocer los niveles de deficiencia, exposición y probabilidad de cada uno de los factores de riesgos propios de cada las actividades de cada puesto de trabajo.

1.7.1.6. Procesamiento de datos

En base a la información levantada a través de los instrumentos de estudio identificados, la información que se obtendrá será procesada de la siguiente manera:

1. Se desarrollara una Matriz de Excel para ingresar los datos.
2. La información obtenida será analizada a través de una Matriz de Riesgos Laborales que permitirá identificar los factores de riesgos con mayor nivel de gravedad en los diferentes puestos de trabajo.
3. Se elaborará una propuesta de medidas de intervención en las actividades de mayor nivel de riesgos laborales.
4. Posteriormente se realizarán las recomendaciones y conclusiones de los resultados obtenidos.

1.8. La empresa y su Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU 4 Ecuador

El “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo” está ubicado en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas con el CIIU 4 Q86 Actividades de Atención de la Salud Humana.

1.8.1. Datos generales

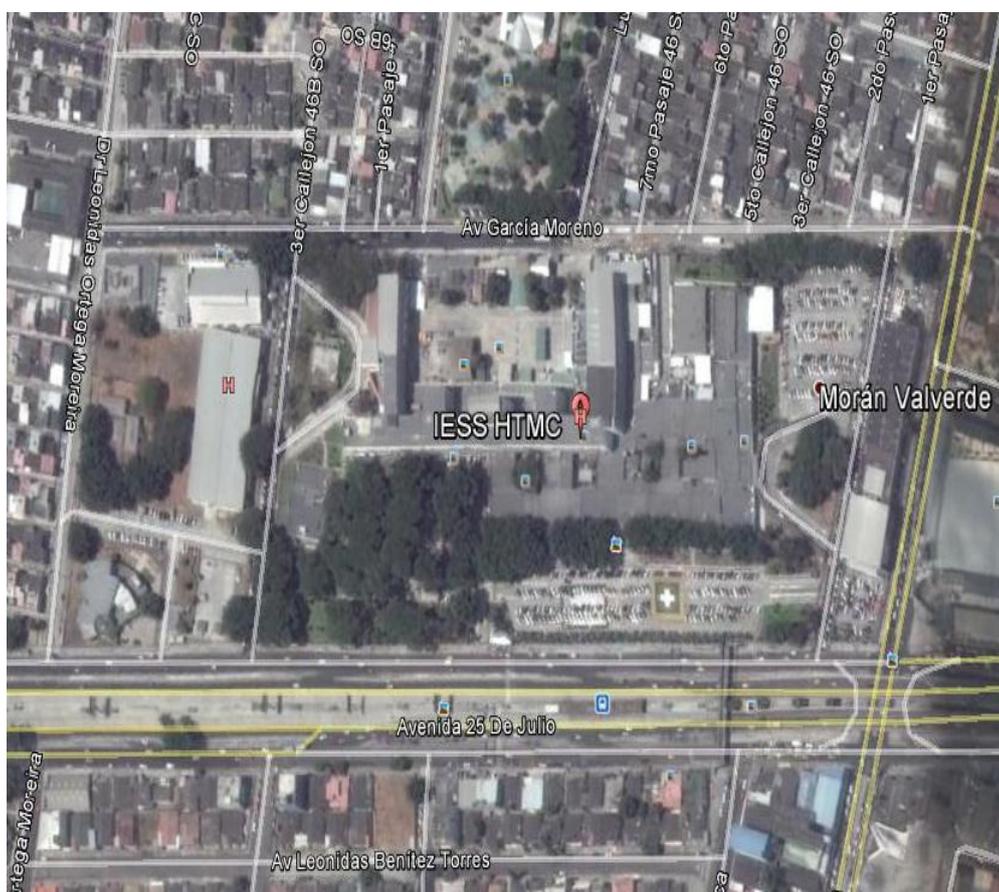
- Nombre del Establecimiento: “Hospital de Especialidades - Teodoro Maldonado Carbo”.
- Nivel de atención: Tercer Nivel
- Actividad económica: Actividades Médicas de Diagnóstico y de Tratamiento en Hospitales Especializados.
- Número de camas: 445
- Provincia: Guayas
- Cantón: Guayaquil
- Dirección: Avenida 25 de Julio, vía al Puerto Marítimo
- Números Telefónicos: (04) 2430010
- Número de Ruc: 0968560160001
- Área de estudio: Unidad Técnica de Anatomía Patológica

- Actividad del área: Diagnóstico correcto de Biopsias, Piezas Quirúrgicas y Citológicas.
- Ubicación: Primer piso

1.8.2. Ubicación geográfica

Geográficamente la zona de estudio se encuentra ubicada en la Cantón Guayaquil de la Provincia del Guayas, se localiza al Norte por la calle. 3er callejón 46B, al Sur por la calle. Dr. Leónidas Ortega Moreira, al este por la avenida García Moreno y al este por la avenida 25 de Julio. Las coordenadas geográficas son: 2° 13' 57.28" latitud Sur; 79° 53' 54.78" longitud Oeste, cuenta con una superficie de 9.86 ha.

IMAGEN N° 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA



Fuente: Google Maps
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

1.8.3. Organización

1.8.3.1. Misión y Visión

Misión.- Proteger a la población asegurada por el IESS, contra las contingencias que determina la normativa vigente garantizando el derecho al buen vivir. (Comunicación Social HTMC, 2016)

Visión.- Ser una Institución referente en Latinoamérica, permanente, dinámica, innovadora, efectiva y sostenible que asegura y entrega prestaciones de Seguridad Social con altos estándares de calidad y calidez, bajo principios y valores rectores. (Comunicación Social HTMC, 2016)

1.8.3.2. Organigrama

**IMAGEN N° 2
ORGANIGRAMA**



Fuente: www.htmc.gob.ec
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

1.8.4. Productos (bienes y/o servicios) que produce o comercializa

Siendo un Hospital de tercer Nivel brinda servicios de Salud a los Afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del país, su principal actividad es la atención Médica de Diagnóstico y de Tratamiento.

1.8.5. Recursos

Para el análisis de este trabajo de investigación se identificó al recurso humano con el que cuenta la Unidad de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”, que comprende de un total de 31 trabajadores.

1.8.5.1. Humanos

En la siguiente tabla se describen los puestos de trabajo de la Unidad de Anatomía Patológica.

TABLA N° 1
NÚMERO DE TRABAJADORES

N°	PUESTO DE TRABAJO	N° DE PERSONAS
1	JEFE DE UNIDAD	1
2	SECRETARIA	1
3	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	3
4	TÉCNICO EN LABORATORIO (DIAGNOSTICO CITOLÓGICO)	4
5	TÉCNICO EN LABORATORIO	6
6	ANATOMO PATOLÓLOGO	6
7	MEDICO GENERAL / RESIDENTE (ASCRITO ANATOMOPATÓLOGO)	2
8	QUÍMICO FARMACEUTICO	2
9	AUXILIAR DE SERVICIOS	2
10	AUXILIAR DE SERVICIOS (ÁREA DE MORGUE)	4

Fuente: UTAP

Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

1.8.5.2. Materiales

Para el correcto diagnóstico de biopsias, piezas quirúrgicas y citológicas el área de Anatomía Patológica, cuenta con los siguientes equipos materiales e insumos.

Equipos:

- Teñidor de placas.
- Procesador automático de tejidos.
- Micrótomos electrónicos.
- Centro inclusión de tejidos.
- Montador de placas automático.
- Microscopio binocular.
- Baño de flotación.
- Congelador, nevera industrial.
- Pc de escritorio.

Materiales e Insumos:

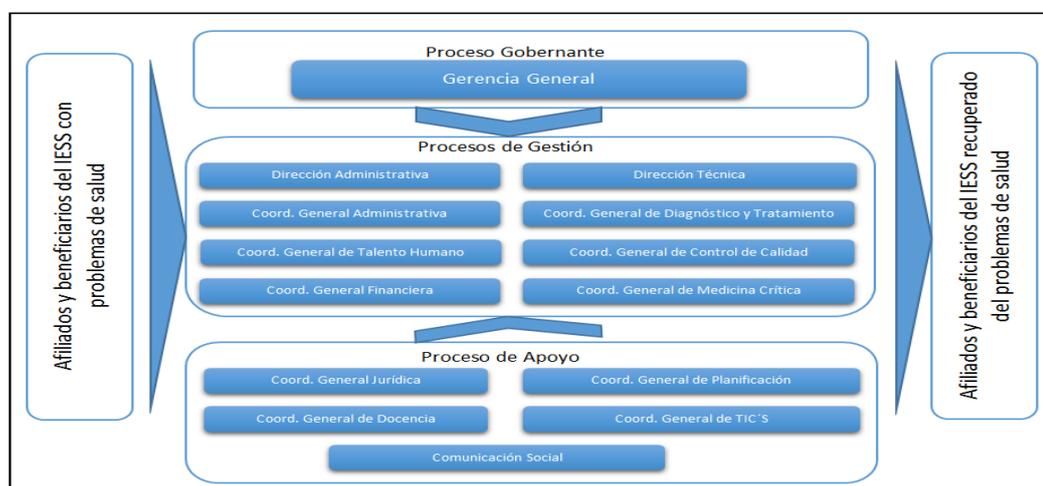
- Parafina sólida.
- Equipo de protección personal (Guantes, mascarillas, batas, etc.)
- Productos químicos peligrosos (Xilol, Formol al 10 y 30%, etc.)
- Hojas de corte.
- Recipientes de muestras.
- Soluciones colorantes.
- Reactivos para proceso de diagnóstico.

1.8.6. Procesos

En la Imagen N° 3 se describen los procesos del HETMC.

1.8.6.1. Mapa de procesos

IMAGEN Nº 3
MAPA DE PROCESO HETMC



Fuente: Resolución Nº C.D. 468
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

1.8.6.2. Procesos operativos

Los procesos operativos están compuestos en tres grupos que cumplen tanto actividades administrativas como operativas, cada uno de estos procesos operativos se componen de subgrupos de operaciones que se encargan del manejo y administración de los recursos del Hospital esto permite que la atención al afiliado cumpla con los estándares de calidad y calidez establecidos en la visión del Hospital.

A continuación se describen los procesos operativos del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”:

Coordinación General Administrativa.- Que está a cargo de las siguientes Jefaturas Administrativas:

- Alimentación, Esterilización y Lavandería;
- Transporte, Seguridad y Guardianía, Construcción y Mantenimiento de Edificios

- Bodega y Control de Activos y;
- Contratación Pública.

Coordinación General Financiera.- Que está a cargo de las siguientes Jefaturas Administrativas:

- Presupuesto y Contabilidad;
- Facturación y Consolidación de Costos;
- Recaudación y Pagos;
- Subsidios, Responsabilidad Patronal, Seguros y Cuentas Red Pública; y,
- Tesorería.

Coordinación General de Talento Humano.- Que está a cargo de las siguientes Coordinaciones de Unidades Administrativas:

- Planificación y Administración de Talento Humano;
- Capacitación y Formación;
- Evaluación del Desempeño; y,
- Desarrollo y Fortalecimiento Institucional.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO

2.1. Situación actual

El Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, es una unidad de tercer nivel de atención de salud que cuenta con diferentes especialidades de diagnóstico y de tratamiento en servicio de los afiliados del IESS.

Su estructura orgánica es de nivel jerárquico superior que va desde la Gerencia General hasta los niveles asistenciales y de apoyo. Sus instalaciones conforman un sólido grupo de atención de salud ambulatoria y de recuperación del paciente.

Dentro de las especialidades de diagnóstico se encuentra la Unidad Técnica de Anatomía Patológica, la misma que fue considerada para realizar este estudio. Esta área es la encargada de realizar estudios de laboratorio de las diferentes enfermedades mediante la obtención o recepción de muestras biológicas para su procesamiento y diagnóstico final.

Este procedimiento consiste en realizar una interpretación clara y precisa, de las modificaciones estructurales de los tejidos, relaciones celulares, grado de modificación de las células, comparación de los tejidos sanos y enfermos, que tienen por finalidad, dar un diagnóstico sobre la naturaleza de la lesión y orientar al clínico en su conducta terapéutica. (MANUAL DE HISTOPATOLOGÍA BÁSICA, 2017)

Cada uno de los procedimientos realizados por el personal de esta área, presentan varios problemas relacionados principalmente por su entorno laboral. A esto se suma la falta de capacitación en temas de bioseguridad, manejo almacenamiento adecuado de los productos químicos peligrosos y falta de medidas de prevención de los riesgos laborales.

Si bien existen protocolos y procedimientos establecidos por el Hospital para el buen funcionamiento de los servicios de salud, se evidencia carencia de materiales y herramientas adecuadas para evitar un posible accidente o una enfermedad laboral.

Esta área ha sido remodelada, sin embargo los trabajos no han finalizado, producto de ello en época invernal según manifiesta la responsable del área hay filtraciones que ocasionan daños y humedad en paredes, esto demuestra un grave problema puesto que esta área debe mantener un ambiente laboral libre de todo agente contaminante.

2.1.1. Política de Seguridad Industrial

El Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”, cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo aprobado el “Ministerio del Trabajo”. El mismo que ha sido socializado por el área de comunicaciones a través de la plataforma electrónica del HTMC.

Este Reglamento presenta dos aspectos a considerar en este estudio; como es la política y la prevención de riesgos propios de la institución. (Ver Anexo N° 2)

La política de Seguridad y Salud del Hospital tiene como eje desarrollar un ambiente adecuado para los trabajadores y ofrecer un servicio médico en cumplimiento de la normativa nacional vigente.

En este documento se recomienda la aplicación Técnicas de bioseguridad como mecanismos indispensables para evitar enfermedades infectocontagiosas sobre todo V.I.H, Hepatitis B, C, tuberculosis.

El uso de barreras es indispensable para evitar la exposición directa a riesgos laborales potencialmente contaminantes. La utilización de barreras de protección, en algunos casos no eliminara el riesgo, pero puede disminuir las consecuencias de que este pueda causar.

Para minimizar el riesgo biológico se deberá utilizar los siguientes EPP:

- Mandil.
- Sobre Mandil.
- Gorro.
- Tapa Boca.
- Marcarilla N95.
- Guantes de nitrilo.
- Gafas de protección para laboratorio.
- Calzado adecuado.

De lo que se pudo observar, el área de estudio carece de equipos de protección adecuados para evitar la exposición directa en el manejo, almacenamiento y traslado de productos químicos peligrosos y exposición a salpicadura de material contaminado durante el procedimiento de tallado de muestras biológicas.

2.1.2. Análisis de Puestos de Trabajo

La Unidad Técnica de Anatomía Patológica, está compuesta por los siguientes puestos de trabajo:

- Jefe de Unidad
- Secretaria
- Recepción de Muestras
- Técnico de Diagnostico Citológico
- Técnico de Laboratorio
- Anatómopatólogo
- Médico General / Residente (Ascrito Anatomopatólogo)
- Químico Farmacéutico
- Auxiliar de Servicios
- Auxiliar de Servicios (Área de Morgue)

Con la finalidad de analizar cada puesto de trabajo se realiza una descripción de las actividades para evidenciar los problemas, deficiencias y factores de riesgos de mayor nivel de gravedad:

Jefe de Unidad (Ver Tabla N° 1).- Es la responsable de realizar el control administrativo del personal, control de calidad interno, diagnóstico e interconsultas de casos, supervisión de actividades y elaboración de informes y requerimientos de insumos médicos (Reactivos etc.)

Secretaría (Ver Tabla N° 1).- Realiza actividades de atención al afiliado, elaboración de memorandos, archivo de documentos, creación de órdenes de muestras de dispensarios anexos y transcripción de resultados al Sistema AS400.

Recepción de Muestras (Ver Tabla N° 1).- Este puesto de trabajo es encargado de la atención al afiliado, recepción de orden y muestras de tejidos de estudios citológicos, recepción de estudio por congelación, recepción de muestras de (Fluidos corporales en fresco), recepción, rotulación de piezas quirúrgicas, reporte de muestras recibidas diagnosticadas, codificación de muestras para procesar y la consolidación de estadísticas.

Técnico de Diagnóstico Citológico (Ver Tabla N° 1).- Este puesto de trabajo realiza las actividades de centrifugación de muestras, diagnóstico citológico (trabajo con microscopio), registro de análisis al sistema, archivo de orden, archivo de placa, estudios citológicos (fluidos corporales en fresco).

Técnico en Laboratorio (Ver Tabla N° 1).- Las actividades de este puesto de trabajo consisten en la devastación de bloques de parafina, clasificación y montaje de placas, archivo de bloques/ placas secuencial, cambio de las sustancias del procesador de tejidos y trenes de tinción.

Anatomo Patólogo (Ver Tabla N° 1).- Este puesto de trabajo de acuerdo es responsable de realizar el diagnóstico final de estudios citológicos, estudio microscópico y diagnóstico final de especímenes quirúrgicos, interpretación de técnica de inmunostquímica, interpretación de técnicas especiales de histoquímica, validación y confirmación de resultados en el Sistema AS400.

Médico General / Residente (Ascrito Anatomopatólogo) (Ver Tabla N° 1).- Este puesto de trabajo realiza el estudio macroscópico de especímenes quirúrgicos, interpretación y diagnóstico de estudios trans-operatorios (congelaciones), tinción de muestras y registro de resultados.

Químico Farmacéutico (Ver Tabla N° 1).- Las actividades de este puesto de trabajo consisten en realizar citometría de flujo, estudios de histoquímica e inmunohistoquímica.

Auxiliar de Servicios (Ver Tabla N° 1).- El puesto de trabajo de auxiliar realiza las actividades de mensajería, limpieza de área de macroscopía y búsqueda de piezas quirúrgicas.

Auxiliar de Servicios (Área de Morgue) (Ver Tabla N° 1).- Este

puesto de trabajo realiza las labores de manejo de cadáveres, rotulado y empacado de desechos biológicos.

2.1.3. Evaluación de Riesgos (Matriz)

En la siguiente tabla se describen los principales factores de riesgos de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica.

CUADRO Nº 1
RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO

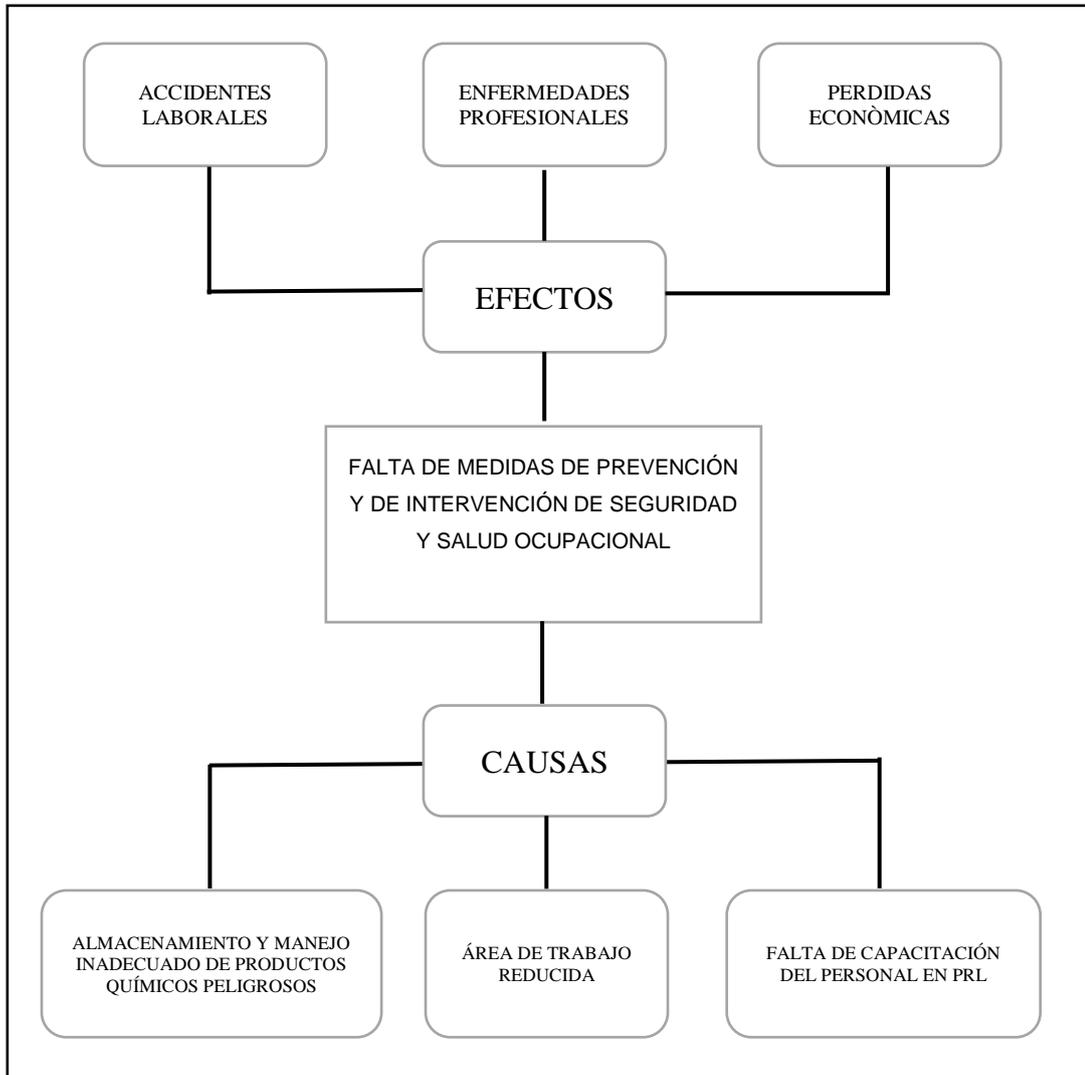
FACTORES DE RIESGOS DE LA UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA											
RIESGOS LABORALES	PUESTOS DE TRABAJO										
	JEFE DE UNIDAD	SECRETARIA	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	TÉCNICO DE DIAGNOSTICO CITOLÓGICO	TÉCNICO DE LABORATORIO	ANATOMO PATÓLOGO	MEDICO GENERAL / RESIDENTE (ASCRITO ANATOMOPATÓ-LOGO)	QUÍMICO FARMACEUTICO	AUXILIAR DE SERVICIOS	AUXILIAR DE SERVICIOS (ÁREA DE MORGUE)	TOTAL
Mecánicos	2	1	3	2	4		2		4	1	19
Físicos	1			2	3	4	3	2	2		17
Químicos				1	4	2	3	3	1		14
Biológicos			2	1		1	1	1	1	3	10
Ergonómicos	2	4	3	3	3	6	8	2	1		32
Psicosocial	4	2	3	5	4	8	2		1		29

Fuente: Matriz de Riesgos Laborales
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

Mediante la siguiente matriz de riesgos laborales (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos). Se realizó la valoración y evaluación de los factores de riesgos de los puestos de trabajo, de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”. (Ver Anexos 3)

2.1.4. Análisis y Priorización de Problemas (Causa – Efecto)

DIAGRAMA Nº 1
ÁRBOL DEL PROBLEMA



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

2.1.5. Impacto Económico de Problemas

Las deficiencias observadas en este estudio reflejan diferentes problemas que podrían ocasionar pérdidas económicas para el Hospital, entre los problemas principales se encuentra la falta de espacio físico adecuado para almacenar las muestras de tejidos en un ambiente favorable.

Este hacinamiento provoca que el personal reciba una cantidad de gas tóxico producido por el formol y otros químicos peligrosos que son usados a diario para la conservación de las muestras.

Además de malas condiciones de ambiente, por equipos de climatización defectuosos, iluminación deficiente, mobiliario de trabajo no adecuado para los procedimientos de diagnóstico.

Herramientas y área de trabajo no adecuada para realizar cortes de piezas quirúrgicas, falta de barreras de protección ante salpicaduras, pisos a desnivel, paredes y cielo faso con filtraciones visibles por época invernal.

El impacto económico de estos problemas se podrían cuantificar en días perdidos de trabajo por accidentes laborales y enfermedades profesionales, daños a equipos por filtraciones y deficiente climatización, incendio por inadecuado manejo y almacenamiento de productos químicos peligrosos de alto riesgo de inflamabilidad.

2.2. Diagnóstico

Este estudio permitió identificar y evaluar los niveles de riesgos laborales de mayor impacto, de los diferentes puestos de trabajo (Ver Anexo N° 4), entre los factores de riesgo de mayor nivel se encuentran:

Factor de riesgo químico de Nivel Muy Alto, provocado por la concentración de vapores y gases tóxicos producto de los químicos peligrosos como: Formol al 37%, Formaldehído Buferado al 10%, Xilol, Acetato de etilo y Alcohol al (80, 96 y 100%). (Ver Anexo N° 8, 10 y 11).

Factor de riesgo mecánico de Nivel Muy Alto, por el uso de herramientas de corte no adecuadas para realizar los estudios macroscópicos de especímenes quirúrgicos y guantes no adecuados para

este procedimiento.

Factor de riesgo ergonómico de Nivel Muy Alto, producido por deficiente calidad de aire interior que puede ocasionar al personal alteraciones respiratorias.

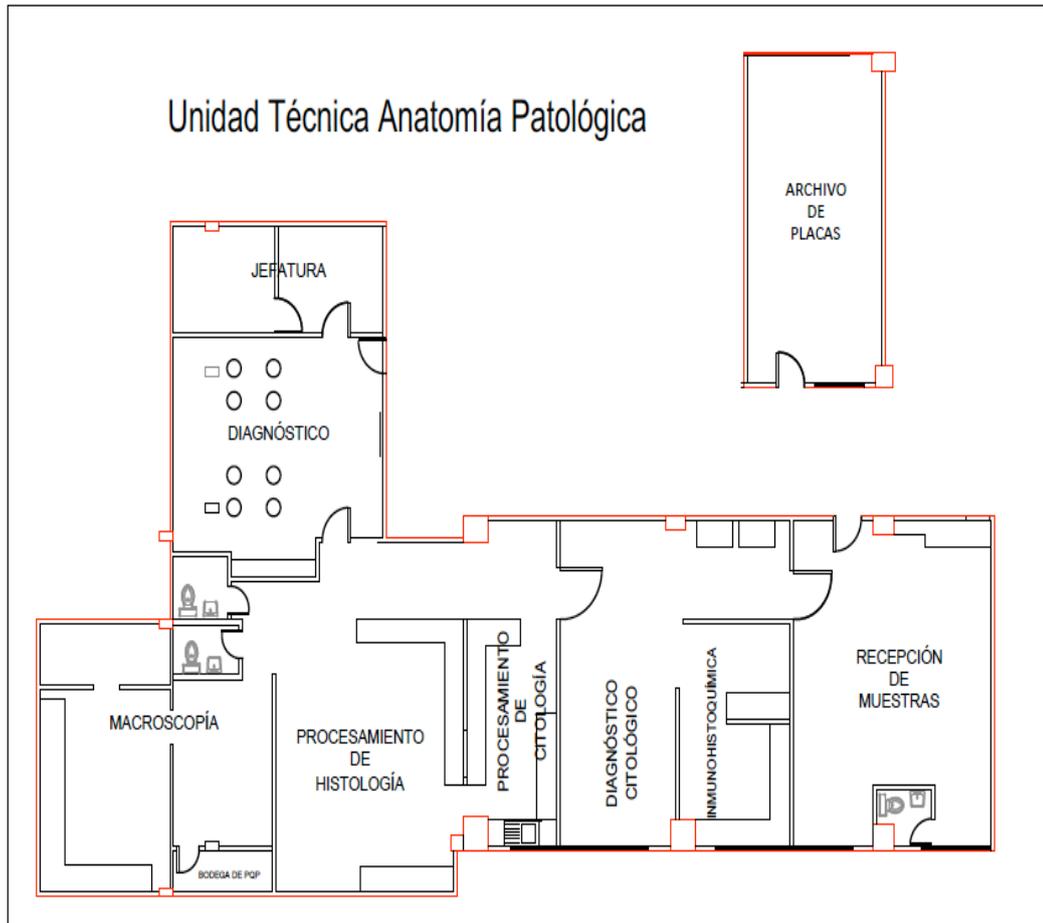
Factor de riesgo biológico de Nivel Alto producido por contaminantes biológicos por manejo de cadáveres y empaquetado de desechos biológicos, sin los equipos de protección personal adecuados. Puesto que existe interacción con contaminantes biológicos y sustancias químicas peligrosas descritas anteriormente.

Además se identificaron y evaluaron factores de riesgos de Nivel Medio: en los que se evidencia:

- ✓ Caídas de personas al mismo nivel, por piso mala iluminación y suelos resbaladizos, posibles golpes o contusiones al realizar recorrido de control de calidad.
- ✓ Caídas manipulación de objetos, posible caída de folders que podrían ocasionar golpes o contusiones al momento de colocarlos en los archivadores.
- ✓ Choque contra objetos inmóviles, caídas manipulación de objetos se identifica una disminución del espacio físico de trabajo por remodelación del área la falta de iluminación es también un factor que puede ocasionar golpes o contusiones con objetos inmóviles.
- ✓ Iluminación deficiente, falta de luminarias por remodelación del área. este factor de riesgo puede provocar en el trabajador un agotamiento.
- ✓ Trabajo con pantalla de visualización de datos (PVD), Posiciones forzadas posible trastornos musculoesqueléticos, alta frecuencia de trabajo sentado.
- ✓ Trabajo a presión, sobrecarga mental y alta responsabilidad los resultados y diagnósticos son una alta responsabilidad de este

puesto de trabajo que puede causar agotamiento y cómo peor consecuencia para la salud del trabajador estrés laboral.

IMAGEN N° 4 DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

Como se observa en Imagen N° 4, se puede identificar el espacio físico de esta Unidad, que a diario realiza la recepción y procesamiento de las muestras biológicas que llegan de las diferentes áreas de diagnóstico del Hospital.

El proceso inicia con la recepción de la muestra que se la hace en una oficina administrativa por personal administrativo que se expone a riesgo químico. Las muestras permanecen en una bandeja para evitar posibles derrames, tal como se observa en la siguiente imagen.

IMAGEN Nº 5 MUESTRAS BIOLÓGICAS



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

Se observó que el carro transportador, no cuenta con barrera contenedora de las muestras en caso de derrames la probabilidad que las muestras se puedan caer es alta y contaminaría esta área de no adoptar las medidas de intervención inmediatas.

IMAGEN Nº 6 TRANSPORTE DE MUESTRAS



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

El área es cerrada y en caso de derrame los vapores del químico se acumularían pudiendo afectar la salud de las personas que allí laboran incluyendo a pacientes y familiares que van a solicitar los resultados de sus análisis patológicos.

En cuanto a los productos químicos peligros se ha destinado un área pequeña ubicada en Microscopia, sin embargo se observó recipientes de formol Buferado al 10%, almacenado debajo de los mesones sin ninguna medida de seguridad y esto expone a todo el personal de la Unidad de Anatomía Patológica. (Ver Imagen N° 7)

IMAGEN N° 7 ALMACENAMIENTO DE PQP INADECUADO



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

En cambio en la bodega de productos químicos peligrosos se observa que no existe barreas contenedoras en caso de derrames y el espacio es muy reducido esto ocasiona que esta zona mantenga un ambiente toxico que irrita los ojos y produce olor fuerte por altas concentraciones de Formaldehído al 37% y demás químicos tóxicos de alto riesgo de inflamabilidad. (Ver Imagen N° 8)

IMAGEN Nº 8
BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PQP



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

El Formol es un químico utilizado para preservar las muestras de tejidos, es un material corrosivo y puede causar daños irreversibles a la piel, ojos, tracto respiratorio y la muerte si se ingiere. Los síntomas por exposición a este químico son los siguientes: Conjuntivitis, quemadura de la córnea, dermatitis, urticaria, erupciones vesiculares pústulas, faringitis, laringitis, traqueítis, bronquitis, edema pulmonar.

En caso de exposición frecuente o prolongada se puede agravar en las siguientes condiciones: Hipersensibilidad, dermatitis alérgica y asma. Las afecciones a la salud descritas, son tomadas de la hoja de seguridad del químico. (Ver Anexo Nº 8)

El personal que trabaja con las muestras, se expone al trabajar en una área de trabajo que no cumple con las especificaciones técnicas para reducir los riesgos laborales, como se observa en la (Imagen N° 9 y 10), el espacio es despejado dando lugar a salpicaduras a esto se suma el uso inadecuado de equipos de protección personal, en especial la protección respiratoria, visual, corporal y de manos.

IMAGEN N° 9 ÁREA DE MACROSCOPIA



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

IMAGEN N° 10

ÁREA DE MACROSCOPIA



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

En la Imagen se observa filtraciones en paredes, si bien existen dos extractores pequeños solo uno funciona, adicional se ha realizado una aparente extracción localizada de los gases tóxicos producidos por el formol, sin embargo las campanas de extracción están demasiado elevadas y su extracción es deficiente.

El procedimiento de rebaja del porcentaje del formaldehído del 37 al 10%, los cortes y fijación de las muestras biológicas ocasionan al no contar con instalaciones de trabajo adecuadas que todos los trabajadores de esta Unidad se encuentren afectados por exposición y emanación de vapores tóxicos.

También en esta área existe una bodega donde se almacena las muestras, la misma no cuenta con contenedores anti derrame y la extracción de los vapores del químico es deficiente.

IMAGEN Nº 11
BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argénis

El almacenamiento es inadecuado según tamaño de los materiales a almacenar se observa muestras grandes arriba y las pequeñas abajo.

El personal que manipula las muestras y el químico para su mezcla no usa los correctos equipos de protección personal, (Ver Imagen Nº 12). En toda el área de Anatomía Patológica no existe un kit anti derrames que pueda ser usado en caso de este evento ni instrucciones de cómo actuar en caso de derrames. No hay mediciones que determine a que niveles de formol está expuesto el personal que allí labora.

IMAGEN Nº 12 MANIPULACIÓN DE MUESTRAS Y PQP



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

Estado actual de equipos contra incendio y señalética del área.

En las visitas de campo se pudo evidenciar que el área no contaba con la señalética que identifique las rutas de evacuación y demás señales de prohibición, de acción obligatoria, de precaución y de equipos contra incendios dispersos en zonas de difícil acceso.

Esta área cuenta con detectores de humo y rociadores automáticos. Sin embargo no se encuentran habilitados.

De acuerdo al Art. 20 del REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS, indica que “Los cuartos de máquinas, bodegas de almacenamiento de materiales inflamables, tableros de medidores,

se ubicarán distantes de la circulación vertical y con sistemas, detectores de humo y calor. Adicionalmente se recomienda usar rociadores automáticos o al menos extintores apropiados”. Estas áreas deben tener este tipo de sistemas contra incendio.

Para este efecto la Unidad Técnica de Anatomía Patológica ha sido acondicionada con un sistema contra incendio considerándola de alto riesgo por los productos químicos peligrosos que utilizan en sus procedimientos (XILOL, FORMALDEHIDO AL 37 Y 10%).

Sin embargo se debió analizar que esta área alberga en su mayoría equipamiento médico, por lo que no es viable el uso de rociadores de agua para tal fin. Esto puede ocasionar daño a los sistemas electrónicos de los equipos médicos. (Ver Imagen N° 13).

IMAGEN N° 13

SISTEMA CONTRA INCENDIO



Fuente: UTAP - HETMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1. Propuesta

Este estudio propone la ejecución de medidas de intervención en las actividades de mayor nivel de riesgos laborales, esto con la finalidad de controlar o eliminar los peligros y evitar posibles accidentes y enfermedades profesionales, ocasionados por diferentes problemas que requieren ser atendidos a tiempo.

Eliminación: Almacenar las muestras y químicos peligrosos en una área externa de las Instalaciones de la Unidad Técnica de Anatomía Patológica.

Sustitución: Realizar una fijación mixta que reduzca la alta toxicidad del formaldehído. (Ver Anexo N° 8 y 9)

Control de ingeniería: Se sugiere realizar una adecuación de las instalaciones que corrija los problemas de filtraciones, climatización, pisos a desnivel, cambio de sistema de extinción en área de equipamiento médico, escape de gases tóxicos del área de macroscopía a fin de evitar que se propague el vapor del formol y se contaminen otras áreas.

Controles administrativos, señalización, advertencia: Proveer de herramientas apropiadas para evitar accidentes por factor de riesgo mecánico. (Manejo de corto punzante), colocar señalética de riesgo químico, riesgo biológico e instalar kits anti derrame en las zonas de mayor manipulación y exposición a productos químicos peligrosos.

3.1.1. Alternativas de solución

Equipos / elementos de protección personal, se debe dotar al personal según la exposición a los diferentes factores de riesgos laborales los siguientes EPP:

- Lentes de seguridad para laboratorio transparentes.
- Monogafas antiempañantes.
- Respirador n95.
- Respirador de media cara.
- Cartuchos para formaldehído.
- Caja de 50 Unidades de guantes de nitrilo de 12 pulgadas.
- Lavaojos de emergencia adosables a llaves.
- Paños absorbentes para químicos x caja.
- Traje de protección para salpicaduras de polipropileno.
- Bata manga larga antilíquido.

Capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional: La formación es otra de las medidas de prevención de riesgos laborales y se debe considerar según el cargo y actividades que desempeña cada trabajador es por ello que como segunda alternativa de solución se plantea que el personal sea capacitado en los siguientes temas:

- Manejo correcto de los desechos hospitalarios.
- Manejo de extintores.
- Manejo y almacenamiento de productos químicos peligrosos.
- Prevención de riesgos laborales.
- Uso correcto de equipos de protección personal incluye equipos de demostración.

3.2. Costos del plan de intervención y alternativas de solución

Este plan pretende dar una iniciativa a las autoridades del Hospital para que consideren la ejecución de estas medidas de intervención, a fin de dar solución definitiva a los problemas que afectan la funcionalidad del servicio y la salud de los trabajadores. Cumpliendo con el Numeral 2 de la “Política de Seguridad y Salud Ocupacional del HTMC”. (Ver Anexo N° 2).

Es por ello que el costo de intervención deberá ser determinado por los profesionales del Hospital considerando cada una de las problemáticas expuestas en este trabajo.

Determinación de los costos de alternativa de solución A:

CUADRO N° 2 COSTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LABORATORIO

Descripción (Ver anexo N° 6)	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Lentes de seguridad para laboratorio transparentes	60	5,1	306,00
Monogafas antiempañantes	33	3,8	125,40
Respirador n95	2000	0,92	1.840,00
Respirador de media cara	22	30,59	672,98
Cartuchos para formaldehido	44	14,45	635,80
Caja de 50 Unidades de guantes de nitrilo de 12 pulgadas	30	8	240,00
Lavaojos de emergencia adosables a llaves	1	545	545,00
Paños absorbentes para químicos x caja	3	312	936,00
Traje de protección para salpicaduras de polipropileno.	100	9,95	995,00
Bata manga larga antilíquido	300	1,68	504,00
Sub Total			6.800,18
12% IVA			816,02
Total			7.616,20

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

Determinación de los costos de alternativa de solución B:

CUADRO N° 3
COSTO DE CAPACITACIONES EN SSO Y MEDIO AMBIENTE

Capacitación (Ver anexo N° 6)	Cantidad de Participantes	Total de Horas de Capacitación	Costo del Curso	Costo Total
Manejo correcto de los desechos hospitalarios.	31	8	60	1.860,00
Manejo de extintores, incluye demostración en campo.	31	8	60	1.860,00
Manejo y almacenamiento de productos químicos peligrosos.	31	8	40	1.240,00
Prevención de riesgos laborales.	31	8	60	1.860,00
Uso correcto de equipos de protección personal incluye equipos de demostración.	31	8	40	1.240,00
Sub Total				8.060,00
12% IVA				967,20
Total				9.027,20

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

3.3. Análisis Costo Beneficio

Para analizar el costo-beneficio de la alternativa A. Comparamos el costo que puede perder la empresa por accidentes de trabajo y el costo de la inversión en Equipos de Protección personal al personal.

El coste total de los accidentes laborales se determinó a partir de la siguiente fórmula¹:

Coste total = Coste directo + Coste indirecto

Cd = Sueldo al mes + Gasto médicos

Ci = 4Cd

¹ Prevención de accidentes industriales, un enfoque científico - Ley de Heinrich.

CUADRO Nº 4
COSTO DE ACCIDENTES LABORALES

Mes / Año	# Accidente	Días de incapacidad	Sueldo por días de incapacidad (\$)	Gasto médico por accidente (\$)	Costo directo (CD = Sueldo por días de incapacidad + Gasto médicos) (\$)	Costo Indirecto (CI = 4 CD) (\$)	Costo Total (CD+CI) al mes (\$)
mar-17	3	13	803,686	120	923,686	3694,744	4.618,43
abr-17	1	8	494,576	120	614,576	2458,304	3.072,88
may-17	1	2	123,644	120	243,644	974,576	1.218,22
Total							8.909,53

Fuente: Accidentabilidad 2017 – Laboratorio del HTMC
Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

Costo por accidentes = \$ 8.909,53 (Impacto Económico de Accidentes Laborales en 2017).

Costo total de la inversión = \$ 7.616,20 (Costo de alternativa A).

$$\text{Costo Beneficio} = \frac{8.909,53}{7.616,20}$$

Costo Beneficio = 1.17

Este resultado determina que la inversión es factible puesto que el costo beneficio es mayor que 1.

Para analizar el costo-beneficio de la alternativa B.- Comparamos el costo que puede perder la empresa por sanciones impuestas y el costo de la inversión en capacitaciones de SSO y Medio Ambiente.

Costo por sanciones impuestas en 2017 = \$ 10.000,00 (Ver Anexo Nº 7).

Costo total de la inversión = \$ 9.027,20 (Costo de alternativa B).

$$\text{Costo Beneficio} = \frac{10.000,00}{9.027,20}$$

Costo Beneficio = 1.11

Este resultado determina que la inversión es factible puesto que el costo beneficio es mayor que 1.

3.4. Conclusiones y recomendaciones

3.4.1. Conclusiones

Mediante las evidencias y evaluaciones de riesgos laborales de los puestos de trabajo se concluye que los principales problemas de falta de medidas de prevención y medidas de intervención afectan a la salud de los trabajadores y al medio ambiente de trabajo, puesto que no se mantiene un debido control por parte de las áreas responsables de la Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente del Hospital.

Este trabajo concluye que existe exposición al formaldehído debido al inadecuado almacenamiento e inadecuada manipulación sin el conocimiento y el equipo de protección personal correcto.

Esto puede ocasionar pérdidas económicas para el hospital por el riesgo de inflamabilidad grado 2 y 3, de los productos químicos peligrosos que requieren estar ubicados en un lugar adecuado para su almacenamiento.

Además de las posibles demandas por enfermedades profesionales puesto que el Formaldehído puede representar un riesgo de carcinogénesis para el humano a través de la inhalación. (Ver Anexo N° 8)

3.4.2. Recomendaciones

1. Aplicando una de las medidas de intervención (Control de Ingeniería). La recepción de las muestras debe ser en un área aparte de la administrativa para bajar la exposición de riesgo químico. (3)
2. Los carros que transportan las muestras deben tener barandas y bandejas que eviten que se caigan y se derrame el químico. (3)
3. El almacenamiento de los químicos debe ser en un lugar ventilado y que cuente con cubeto de contención. El área actual es muy pequeña, se debería ampliar para que los químicos se almacenen en un solo lugar. (3)
4. El contenedor de Formol Buferado debe contar con su cubeto de contención en caso de derrames. (3)
5. Mantener siempre en buen estado los extractores para evitar la acumulación de gases en el área. (4)
6. El área donde se analizan las muestras patológicas debe ser hermética con el objetivo de evitar que se propague el vapor del formol y se contaminen otras áreas, de ser posible se la debe reubicar. (3) (Eliminación y Control de Ingeniería).
7. El kit de emergencia para derrames debe contener a parte de los Equipos de Protección Personal (EPP) descritos, lo siguiente:
 - Botas de PVC resistentes a químicos
 - Paño absorbente para químicos. (3)
8. Realizar mediciones del formol en el ambiente ya que según estudios, este químico puede haber riesgo de carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis. No existe leyes nacionales que indiquen la exposición máxima permitida para 8 horas diarias y 40 horas semanales pero la OSHA "Ocupational Safety and Health Administration" (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos) indica que la exposición

máxima para 8 horas diarias y 40 horas semanales es de 0.75ppm; se debe conocer si estamos por encima o debajo de este valor para establecer controles y evitar que el personal sea afectado en su salud. (4) (Sustitución y Control Administrativo).

9. Se debe cumplir con los Art. 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 del Reglamento Interno de Seguridad y Salud del “Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo”. (1, 2, 2 y 4) (Alternativas de Solución).
10. Se debe proveer de instrumental adecuado para evitar accidentes por corto-punzantes. (2) (Alternativas de Solución).
11. Adquirir un servicio externo a fin de realizar un análisis de riesgos ergonómico a través del método RULA que permita cuantificar los problemas de ergonomía en esta área de estudio. (4) (Controles Administrativos).
12. Mantener una cultura de bioseguridad para prevenir enfermedades profesionales. (2) (Alternativas de Solución).

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Controles de ingeniería.- Medida de intervención que considera aplicar controles de ingeniería a las instalaciones de sistemas de ventilación, los enclavamientos, la protección de máquinas, entre otros.

Desechos.- Son las sustancias (sólidas, líquidas, gaseosas o pastosas) u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional vigente.

Desechos peligrosos.- Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan algún compuesto que tenga características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas, o tóxicas, que represente un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Eliminación.- Medida de intervención propuesta para eliminar de raíz el peligro.

Equipos de protección personal.- Medida de intervención que emplea el uso de estos elementos de control, por ejemplo: gafas de seguridad, protección para oídos, arneses, guantes, protectores faciales, entre otros.

Medidas de prevención.- Diseño y ejecución de obras o actividades encaminadas a evitar los posibles impactos y efectos negativos por la generación de desechos peligrosos que un proyecto,

obra o actividad pueda generar sobre el entorno humano y/o natural.

Prevención.- Conjunto de medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar la ocurrencia de un evento o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y medio ambiente.

Señales y Controles a nivel administrativos.- Mediada de intervención tales como señales fluorescentes, sirenas, alarmas, los procedimientos de seguridad, las inspecciones a los equipos, el etiquetado para advertir, los permisos de trabajo entre otros.

Sustitución.- Mediada de intervención que es utilizada en la reducción del riesgo. Esto supondría por ejemplo la sustitución por otro material menos peligroso.

ANEXOS

ANEXO N° 1

REQUISITOS LEGALES UTILIZADOS EN EL ESTUDIO

El decreto 2393 establece Que es deber del Estado precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de los trabajadores;

Que la incidencia de los riesgos de trabajo conlleva graves perjuicios a la salud de los trabajadores y a la economía general del país.

El artículo 1. Del decreto 2393 de la ley ecuatoriana dispone que las disposiciones del presente Reglamento se apliquen a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

El artículo 4. Del decreto 2393 de la ley ecuatoriana dispone que. Son funciones del Ministerio de Salud Pública, relacionadas con la Seguridad e Higiene del Trabajo, las siguientes:

Participar como miembro en el Comité Interinstitucional, por intermedio de la Dirección Nacional de Control Ambiental del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.

Coordinar a través del Comité Interinstitucional las acciones en materia de prevención de riesgos, control y prevención de la contaminación ambiental.

Definir normas sobre la seguridad e higiene del trabajo en el proyecto y en la instalación de futuras empresas.

Recopilar datos sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que aportará al Comité Interinstitucional.

Realizar estudios epidemiológicos referentes a enfermedades profesionales. (DECRETO 2393, 1998).

Del Instrumento Andino de Seguridad y Salud.

El órgano ejecutivo de la Comunidad Andina conformados por los países Bolivia, Perú Colombia y Ecuador, a partir del 1 de agosto de 1997, asumió entre otras, las atribuciones de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

El artículo 1 del Instrumento Andino de seguridad y salud, provee el como objetivo el mejoramiento de la calidad de vida. Para dar cumplimiento a este objetivo, se establecen los artículos 3 y 51 que expresan que el mejoramiento de la calidad vida está íntimamente relacionado con la obtención de un trabajo decente y que para garantizar un trabajo decente es necesario garantizar la protección de la salud en el trabajo.

El Art. 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborará, pondrá en práctica y revisará periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos:

Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una Planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;

Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos.

Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias.

Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Elaborar un Mapa de Riesgos.

Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz.

Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas.

Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos Profesionales que cubra la población trabajadora.

Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales.

Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo.

Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros.

Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo. (ACUERDO DE CARTAGENA, 2004).

Además este estudio tiene la necesidad de utilizar las siguientes leyes y reglamentos para su desarrollo:

- Resolución CD # 513, del IESS
- Convenios Internacionales suscritos y ratificados por la OIT.
- Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud. Resolución 957.
- Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos en las Empresas. Acuerdo N° 1404.
- Reglamento de los Riesgos En Instalaciones Eléctricas.
- Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266.

- Etiquetado de Precaución. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288.
- Extintores Portátiles Inspección, Mantenimiento y Recarga. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 739.

ANEXO N° 2

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del IESS considera como principal objetivo funcionar como una Unidad Médica ética y responsable en aspectos de seguridad, salud y del medio ambiente.

1. Organizar el funcionamiento del Servicio médico, Comité Paritario y departamento de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
2. Mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, cumpliendo y haciendo cumplir la normativa nacional vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. Implantar los mecanismos administrativos internos para la investigación de cada incidente y accidente, determinando sus causas, para el control de condiciones ambientales peligrosas y actos inseguros causantes de la accidentalidad y reducir la probabilidad de que vuelvan a ocurrir, de tal manera que los índices de accidentalidad, siniestralidad sean mínimos.
4. Incentivar y apoyar un mejoramiento continuo del personal de la Institución, en materia de seguridad y salud.
5. Dar tratamiento adecuado a los desechos que contaminen el medio ambiente e implementación de planes de Gestión Ambiental. Para lograr esta política, la Institución se compromete a asignar los recursos económicos y humanos, personal capacitado, para el cumplimiento de todos los planes y programas inherentes a seguridad y salud de los trabajadores. (HTMC, 2015)

TÍTULO IV
DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA INSTITUCIÓN
CAPÍTULO I
FACTORES DE RIESGOS BIOLÓGICOS

Art. 93. TÉCNICAS DE BIOSEGURIDAD

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo aplicará los principios y técnicas de bioseguridad, como mecanismos indispensables interpuestos entre el trabajador y el contaminante para evitar enfermedades infectocontagiosas sobre todo V.I.H, Hepatitis B, C, tuberculosis, por lo que se aplicarán las siguientes medidas:

1.- Universalidad

Deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías.

2.- Uso de Barreras

Evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes. La utilización de barreras, en algunos casos no evitará los accidentes de exposición, pero disminuye las consecuencias de dicho accidente.

3.- Eliminación de Material Infectado

Los materiales utilizados en la atención de pacientes deberán ser depositados y eliminados sin riesgo.

4.- Atención de Pacientes

- a. Únicamente lo realizará personal capacitado.

- b. Se utilizará todos los elementos de protección personal como son mandil, guantes, mascarilla, protector visual, etc., de acuerdo al caso.
- c. Lavado permanente y desinfección de manos.
- d. Con especial atención se mantendrá las condiciones de bioseguridad dentro de todas las áreas del Hospital, separación de desechos, manejo de objetos corto punzantes.

Art. 94. USO DE BARRERAS

Para minimizar el riesgo biológico se deberá utilizar:

1.- Mandil

Se deberá ingresar a las áreas de asistencia médica, con mandil o equipo que cubra la ropa de calle, teniendo precaución de cubrir puños y retirar pañuelos del cuello. La túnica o equipo deberá estar estéril cuando se realizan procedimientos invasivos.

2.- Sobre Mandil

- a. La sobre mandil se deberá incorporar para todos los procedimientos invasivos y todos aquellos en donde se pueden generar salpicaduras y/o aerosoles.
- b. Deberán ser de manga larga y cubrir hasta el tercio medio de la pierna.
- c. Deberán estar estériles en procedimientos invasivos.

3.- Gorro

Es obligatorio el uso de gorro en procedimientos invasivos. Lo ideal es usar gorro cuando se realiza cualquier tipo de atención, el cabello

deberá estar totalmente envuelto, evitando la caída del mismo hacia la parte anterior o lateral de la cara. Si no se cuenta con gorro, recogerse el cabello durante la atención.

4.- Tapa Boca

- a. El tapaboca, deberá ser amplio cubriendo nariz y boca.
- b. Deberá ser descartable, con propiedades anti fluido, de ser necesario en casos determinados según tipo de riesgos se dotara de mascarilla tipo N95.
- c. Seleccionar una que se ajuste bien a la cara para minimizar el paso de aire. Lo ideal es reemplazarla entre paciente y paciente especialmente en áreas de aislados, cuidados críticos, si no se puede realizar este cambio, tener precaución y cambiarla obligatoriamente cuando está húmeda o sucia.

5.- Guantes

- a. El lavado de manos es obligatorio previo a la colocación de guantes, de preferencia usar de látex. Es obligatorio usarlos correctamente y descartarse entre paciente y paciente.
- b. Deberán obligatoriamente cambiarse los guantes luego de contacto con material contaminado o cuando estén rasgados y perforados.
- c. Es obligación el no tocarse la cara, ojos, nariz, etc. durante la atención.
- d. Obligatoriamente no tocar cuadernos, lapiceros, bolsos, ni nada que pueda contaminar los guantes.
- e. Se deberá usar guantes quirúrgicos estériles obligatoriamente para procedimientos invasivos.

6.- Gafas de protección

Las gafas de protección deberán ser amplias y ajustadas al rostro para cumplir eficazmente con la protección lateral y escudos, deberán cubrir el arco superciliar, con características anti empaño, ergonómicas y de resistencia a alto impacto.

7.- Calzado

En las áreas administrativas se evitará el uso de zapatos de tacón alto fino, así como en el resto de las áreas de la institución, dicho calzado deberá ser cerrado y con suela antideslizante.

Art. 95. HIGIENE PERSONAL

- a. Lavado de manos: deberá realizarse antes y después de cada consulta, antes y después de la colocación de los guantes, este lavado de manos se lo realizará: palmas, dorso de manos, espacios interdigitales, pulgar, articulación, uñas y extremidades de dedos, utilizará jabón líquido, y posterior secado con toallas descartables.
- b. Retirar anillos, pulseras, relojes, colgantes.
- c. El baño posterior a la jornada laboral es obligatorio, sobre todo en el personal que ha realizado veladas en áreas asistenciales, para ello se dotarán de las duchas respectivas en cada uno de los servicios según necesidad determinada.
- d. Para evitar la diseminación del riesgo biológico, el cambio de ropa de trabajo (uniforme completo) para salir de la Institución es obligatorio.
- e. Las personas que posean cabello largo deberán trabajar con el cabello recogido y en áreas donde se requiera utilizar su respectiva malla protectora.

Art. 96. PRÁCTICAS PREVENTIVAS

- a. Todo el instrumental a utilizar con el paciente deberá estar estéril.
- b. Las bandejas de inspección deberán estar envueltas en papel o en sobres de plástico y abrirlas en el momento de su utilización, para evitar contaminación.
- c. El instrumental se podrá guardar en cajas metálicas.
- d. Se deberá contar con una pinza estéril que se colocará sobre una bandeja para la toma del material estéril.
- e. Se deberá evitar el llevarse las manos con guantes al cabello, cara, boca, no frotarse los ojos o la piel, ni ajustarse el tapa boca o los lentes.
- f. Se recomienda no utilizar ningún tipo de guantes para manejar las historias clínicas de los pacientes, ni lapiceras, para evitar riesgos de infecciones cruzadas.

Art. 97. PROCEDIMIENTOS

- a. Durante el tratamiento es fundamental trabajar con técnica aséptica evitando el contacto con la mucosa, la saliva y la sangre del paciente.
- b. Luego de atender al paciente quitarse los guantes, después tapabocas, tocando solo las cintas o bandas elásticas, quitarse los lentes, descontaminarlos y lavarse las manos.

Art. 98. DESCONTAMINACIÓN

- a. Una vez finalizada la atención de los pacientes se deberá descontaminar prolijamente mediante agentes químicos de

nivel medio o autoclave y descartar el material de acuerdo a las normas de bioseguridad.

- b. El lavado del instrumental deberá hacerse con guantes gruesos de látex o nitrilo y la limpieza de todos los residuos del instrumental con cepillo y jabón líquido.
- c. Para realizar la limpieza, el personal deberá colocarse guantes de goma gruesos.
- d. Si se produce un derrame, recoger la cantidad derramada en papel absorbente y descontaminar la superficie hasta niveles aceptables. Si no es posible, cubrir la zona hasta su decaimiento o sustituir esa superficie, evitando, que la contaminación se extienda. Si el derrame es mayor, quitarse la ropa contaminada y dejarla en el lugar del suceso, impedir el acceso a toda persona que sea ajena al plan de emergencia y delimitar el área. Iniciar lo antes posible los trabajos de descontaminación y no permitir el acceso al lugar hasta comprobar que se haya descontaminado y sobre todo comunicar de inmediato el hecho a los encargados.

Art. 99. DESCARTE DE MATERIALES

De acuerdo a las Normas de Precauciones Universales se deberá:

- a. Introducir el material corto punzante (aguja, bisturí, instrumentos puntiagudos, etc.) inmediatamente en envases rígidos y resistentes (guardianes). Este material para su descarte, luego de alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad, se tapaná la boca del mismo y se procederá a su eliminación.
- b. Se recomienda no reencapuchar las agujas, ni doblarlas, ni romperlas, sino utilizar la técnica de una sola mano.

- c. Los guardianes deben ser de color rojo y tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiendo que se manipule con cuidado. Debe tener dicha inscripción y símbolo de dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición, para evitar el mal manejo.
- d. Las gasas y algodones sucios, eliminados de la heridas, curaciones, etc., deberán ser colocadas en bolsas de plástico gruesas adecuadamente cerradas, de color rojo.
- e. Los residuos comunes que no generan riesgo se colocarán en bolsas de residuos de color negro y se descartarán en forma separada.
- f. Se manipularán las bolsas con guantes y no serán arrastradas por el suelo; preferentemente deberá transportárselas en carros con ruedas.
- g. No acumular las bolsas con residuos en áreas de circulación y trabajo.
- h. El tratamiento final de descartadores y bolsas de material sucio deberá ser realizada por medio de un servicio especializado.

Art. 100. PINCHAZOS Y CORTES

En caso de presentarse pinchazos o heridas accidentales se deberá realizar el siguiente procedimiento:

- a. Lavar inmediatamente la zona cutánea lesionada con abundante agua y jabón.
- b. Permitir el sangrado en la herida o punción accidental.
- c. Realizar antisepsia de la herida con alcohol al 70% (3 minutos), alcohol yodado, tintura de yodo al 2% o algún yodóforo y

sustancias antisépticas.

- d. Dependiendo del tamaño de la herida cubrir la misma con gasa estéril.
- e. Notificar el pinchazo para el manejo de acuerdo al respectivo procedimiento.

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACIÓN GTC 45

TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES DE TRABAJO	ÁREA	TURNO DE TRABAJO	PELIGROS		EFECTIVIDAD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN												
				DESCRIPCIÓN	FACTOR DE RIESGO		FÍSICO	MÉDICO	PSICOLÓGICO	NO	P	M		B	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	NORMAS DE REFERENCIA	ELIMINACIÓN	REDUCCIÓN	CORRECCIÓN DE ERRORES	CONTROLES ADICIONALES	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL								
																						INDICADOR DE PELIGRO	INDICADOR DE RIESGO	INDICADOR DE VALORACIÓN					
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	SECRETARÍA	ATENCIÓN AL AFILIADO	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL					2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	100	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	RD 488/1997 MTP 232				CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)			
			S1	TRABAJO CON USUARIOS	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO							2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995						
		ELABORACIÓN DE MEMORANDOS	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL							2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	100	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	RD 488/1997 MTP 232				CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)	
			S1	CAÍDAS MANIPULACIÓN DE OBJETOS	MECÁNICO	DOLPES							2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	CONTUSIONES	D.E 2303				EVITAR MOVIMIENTOS BRUSCOS CON LAS CARGAS, ASÍ COMO MANIPULARLAS SENTADO/A		
		CREACIÓN DE ORDENES DE MUESTRAS DE DISPENSARIOS ANEXOS	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL							2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	100	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	RD 488/1997 MTP 232				CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)	
		TRANSCRIPCIÓN DE RESULTADOS AL SISTEMA A340	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL							2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	RD 488/1997 MTP 232				CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN		
S1	ALTA RESPONSABILIDAD		PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO							2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995								

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACIÓN GTC 45

RUBRO	SUBRUBRO	ACTIVIDADES DEL TRABAJO	ÁREA	FORMA DE EXPOSICIÓN	PELIGROS		EFECTOS POTENCIALES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN														
					DESCRIPCIÓN	FACTOR DE RIESGO		ESQUELETO	MEDIO	MEDIO	ED	EF	EF			EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF					
																										EF	EF	EF	EF	EF
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	UNIDAD TÉCNICA DE ANÁLISIS BIOLÓGICOS	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	ATENCIÓN AL AFILIADO	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONOMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL					2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	RD 489/1997 MTP 232			CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
				S1	TRABAJO CON USUARIOS	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO								2	3	8	MEDIO	10	BAJO	60	II	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 ley 31/1996					
				RECEPCIÓN DE ORDEN Y MUESTRAS DE TIENDAS DE ESTUDIOS CITOLOGICOS	S1	CAÍDAS MANIPULACIÓN DE OBJETOS	MECÁNICO	GOLPES, CONTUSIONES						2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	II	TOLERABLE	DERRAMES	D.E 2303						
				RECEPCIÓN DE ESTUDIO POR CONGELACIÓN	S1	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE PATÓGENO QUE PUEDE CAUSAR UNA ENFERMEDAD GRAVE			GUANTES DE MANEJO			6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL					ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ADECUADOS Y UTILIZAR MEDIDAS TÉCNICAS APROPIADAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA LIBERACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL MAS CARILLA, GUANTES DE MANEJO	
				RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE FLUIDOS CORPORALES EN FRESCO	S1	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE PATÓGENO QUE PUEDE CAUSAR UNA ENFERMEDAD GRAVE			GUANTES DE MANEJO			6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL					ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ADECUADOS Y UTILIZAR MEDIDAS TÉCNICAS APROPIADAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA LIBERACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL MAS CARILLA, GUANTES DE MANEJO	
				RECEPCIÓN, ROTULACIÓN DE FREZAS QUIRÚRGICAS	S1	CAÍDAS MANIPULACIÓN DE OBJETOS	MECÁNICO	GOLPES, CORTES						2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	CONTUSIONES, LESIONES	D.E 2303						
					S1	MANEJO DE CORTOPUNZANTES	MECÁNICO	CORTES						2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	LESIONES PRODUCIDAS POR ELEMENTOS CORTOPUNZANTES	D.E 2303					USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL GUANTES DE NITRLO	
				REPORTE DE MUESTRAS RECIBIDAS DIAGNOSTICADAS	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONOMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL						2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	II	TOLERABLE	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	RD 489/1997 MTP 232			CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN			
					S1	ALTA RESPONSABILIDAD	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO						2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	II	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 ley 31/1996						
				CODIFICACIÓN DE MUESTRAS PARA PROCESAR	S1	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO			GUANTES DE MANEJO			6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 ley 31/1996						
				CONSOLIDACIÓN DE ESTADÍSTICAS	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONOMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL						2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	II	TOLERABLE	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	RD 489/1997 MTP 232			CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN			

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACIÓN GTC 45

PROCESO	UNIDAD TÉCNICA	ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL TRABAJO	TAREA	DURACIÓN (en % del turno)	PELIGROS		EFECTOS POTENCIALES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN												
					DESCRIPCIÓN	FACTOR DE RIESGO		FÍSICO	QUÍMICO	BIOLÓGICO	PSICOSOCIAL	Erg	M	S		Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo				
																									ACIPTABILIDAD DEL RIESGO			
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	TÉCNICO EN UN LABORATORIO CITOLOGICO	CENTRIFUGACIÓN DE MUESTRAS	S1	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMÓVILES	MECÁNICO	GOLPES, CONTUSIONES					6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	LESIONES A NIVEL DE EXTREMIIDADES INFERIORES Y SUPERIORES	D.E 2303	DESPEJAR ZONA DE TRABAJO	ILUMINAR Y ADECUAR O REDISTRIBUIR EL ÁREA DE TRABAJO	TENER MAYOR PRECAUCIÓN AL MOMENTO DE DESPLAZARSE POR LA ZONA DE TRABAJO			
				S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL							6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2303		PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN		
				S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	IRRITACIÓN, AFECIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS			GUANTES DE MANEJO, TAPABOCA				6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 665/1997 RD 374/2001			USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLAS, GUANTES, BATA	
				S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURAS MUSCULARES							6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	Trastornos Musculoesqueléticos INSHT			REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)	
				S1	TRABAJO A PRESIÓN	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO							2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995				
			DIAGNÓSTICO CITOLOGICO (TRABAJO CON MICROSCOPIO)	S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL						6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2303		PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN			
				S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURAS MUSCULARES						6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	Trastornos Musculoesqueléticos INSHT			REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)		
				S1	TRABAJO A PRESIÓN	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO						2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995					
				S1	SOBRECARGA MENTAL	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO						2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995			REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO		
			REGISTRO DE ANÁLISIS AL SISTEMA	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL						2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	100	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	RD 488/1997 RFP 232		CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)		
				S1	ALTA RESPONSABILIDAD	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO						2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995					
			ARCHIVO DE ORDEN	S1	TRABAJO MONOTONO	PSICOSOCIAL	CANSANCIO						2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	BAJO RENDIMIENTO DE LA TAREA	UNE-EN ISO 10075 Ley 31/1995					
			ARCHIVO DE PLACA	S1	CAÍDAS MANIPULACIÓN DE OBJETOS	MECÁNICO	GOLPES, CORTES						6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	CONTUSIONES, LESIONES	D.E 2303			EVITE ALMACENAR OBJETOS, DONDE SEA DIFÍCIL ALCANZARLOS O DONDE SE PUEDAN CAER		
			ESTUDIOS CITOLOGICOS (FLUIDOS CORPORALES EN FRESCO)	S1	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE PATÓGENO QUE PUEDE CAUSAR UNA ENFERMEDAD GRAVE			GUANTES DE MANEJO, TAPABOCA			6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL				ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ADECUADOS Y UTILIZAR MEDIDAS TÉCNICAS APROPIADAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA LIBERACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL MASCARILLA, GUANTES DE MANEJO	

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACIÓN GTC. 45

RIESGOS ADICIONALES	ACTIVIDADES DE TRABAJO	TAREA	TIPO DE RIESGO	PELIGROS			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN												
				DESCRIPCIÓN	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS POTENCIALES	SERIE	MEDIO	MÉTODO	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20			
																															NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	ANATOMÍA PATOLÓGICA	DIAGNÓSTICO FINAL DE ESTUDIOS CITOLÓGICOS	S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2303				PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN									
			S1	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE BIOLÓGICO QUE RESULTE POCO PROBABLE QUE CAUSE ENFERMEDAD				6	2	12	MEDIO	10	BAJO	120	III	TOLERABLE	ENFERMEDAD PROFESIONAL	D.E 2304					USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, MASCARILLA, GUANTES DE MANEJO								
			S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURA MUSCULAR				2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	100	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	Trastornos Musculoesqueléticos o INEHT					REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)								
			S1	TRABAJO A PRESIÓN	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006													
			S1	ALTA RESPONSABILIDAD	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				2	4	8	MEDIO	10	BAJO	80	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006													
			S1	SOBRECARGAMENTAL	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006						REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO							
		S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2303					PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN									
		S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURA MUSCULAR				6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	Trastornos Musculoesqueléticos o INEHT					REALIZAR UN ANÁLISIS DE RIESGOS ERGONÓMICO, MÉTODO RULA					REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)				
		S1	TRABAJO A PRESIÓN	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006					REDESIGNAR EL LUGAR DE TRABAJO ADECUANDO ESPACIOS, ILUMINACIÓN Y AMBIENTE					ADOPTAR UNA POSTURA MAS ERGONÓMICA PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN LA CONSULTA FRECUENTE DE DOCUMENTOS O				
		S1	ALTA RESPONSABILIDAD	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006														
	S1	SOBRECARGAMENTAL	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006									REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO						
	S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2303					PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN										
	S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS				2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 665/1997 RD 374/2011									USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLA, GUAANTES, BATA, GAFAS DE SEGURIDAD						
	S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURA MUSCULAR				2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	Trastornos Musculoesqueléticos o INEHT									REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)						
	S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2303					PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN										
	S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS				2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 665/1997 RD 374/2011									USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLA, GUAANTES, BATA, GAFAS DE SEGURIDAD						
	S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURA MUSCULAR				2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	Trastornos Musculoesqueléticos o INEHT									REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)						
	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL				2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	100	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	RD 488/1997 NTP 222					CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN					REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)					
	S1	ALTA RESPONSABILIDAD	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006															
	S1	SOBRECARGAMENTAL	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	UNE-EN ISO 10075 Ley 11/2006									REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO						

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURBETA CALLE

ACTUALIZACIÓN GTC. 45

INDICADOR	ACTIVIDADES DE TRABAJO	TAREA	FUELETA DE PELIGROS	PELIGROS		EFECTOS POTENCIALES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN								
				DESCRIPCIÓN	FACTOR DE RIESGO		FUELETA	RIESGO	INDICADO	M	F	E	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
																											SEVERIDAD
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA MEDICO GENERAL / RESIDENTE (ASCENSO ANATOMOPATÓLOGO)	ESTUDIO MACROSCÓPICO DE ESPÉCIMENES QUIRÚRGICOS	S1	CADIDAS MANIPULACIÓN DE OBJETOS	MECÁNICO	GOLPES, CONTUSIONES					6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	CONTUSIONES	D.E. 2363							
		S1	MANEJO DE CORTOPUNZANTES	MECÁNICO	CORTES	GUANTES DE MANEJO, TAPA ROCA					10	3	30	ALTO	25	GRAVE	750	I	NO ACEPTABLE	LESIONES PRODUCIDAS POR ELEMENTOS CORTOPUNZANTES	D.E. 2363	USO DE HERRAMIENTAS O INSTRUMENTAL ADECUADO PARA REALIZAR ESTA TAREA	PROVEER DE HERRAMIENTAS APROPIADAS PARA REALIZAR ESTA TAREA	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL GUANTES DE NITRILLO			
		S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL						6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E. 2363	PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN					
		S1	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE BIOLÓGICO QUE RESULTE POCO PROBABLE QUE CAUSE ENFERMEDAD	GUATES DE MANEJO, TAPA ROCA					6	2	12	MEDIO	10	BAJO	120	III	TOLERABLE	ENFERMEDAD PROFESIONAL	D.E. 2364						USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, MASCARILLA, GUANTES DE MANEJO
		S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS	GUANTES DE MANEJO					6	4	24	ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 065/1967 RD 374/2001	REPLAZAR EL FORMALDEHIDO POR FUNDOS ALTERNATIVOS QUE NO GENEREN RIESGO PARA LOS TRABAJADORES	SE DEBE REALIZAR MEDICIONES DE TLV-TWA Y TLV-STEL	COLOCAR SEÑALÉTICA DE RIESGO QUÍMICO, PROVEER DE UN KIT ANTIDERRAME	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLA CON FILTRO PARA FORMAL, GUANTES, BATA GAFAS DE SEGURIDAD		
		S1	DEFICIENTE CALIDAD DE AIRE INTERIOR	ERGONÓMICO	ALTERACIONES RESPIRATORIAS						6	4	24	ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE	INTOXICACIÓN O DESARROLLO DE ENFERMEDADES A LARGO PLAZO	D.E. 2363	ADECUAR EL ÁREA INSTALAR EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE	SEÑALAR LAS ÁREAS EXISTENTES, PALATAS SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	USO DE MASCARILLA CON FILTRO PARA FORMAL			
		S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURAS MUSCULAR						6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	Trastornos Musculosqueléticos oq INSH		REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMIA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)				
		S1	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	CONTRACTURAS MUSCULAR						6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	Ley 31/1995		REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO				
		S1	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO	GUANTES DE MANEJO					6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ESTRÉS LABORAL	LINE EN ISO 10075 Ley 31/1995						
	INTERPRETACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE ESTUDIOS TRANSCRIPCIÓN (CONSULACIONES)	S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL					6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E. 2363	PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN						
		S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS	GUANTES DE MANEJO, TAPA ROCA					6	4	24	ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 065/1967 RD 374/2001	REPLAZAR EL FORMALDEHIDO POR FUNDOS ALTERNATIVOS QUE NO GENEREN RIESGO PARA LOS TRABAJADORES	SE DEBE REALIZAR MEDICIONES DE TLV-TWA Y TLV-STEL	COLOCAR SEÑALÉTICA DE RIESGO QUÍMICO, PROVEER DE UN KIT ANTIDERRAME	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLA CON FILTRO PARA FORMAL, GUANTES, BATA GAFAS DE SEGURIDAD		
		S1	DEFICIENTE CALIDAD DE AIRE INTERIOR	ERGONÓMICO	ALTERACIONES RESPIRATORIAS						6	4	24	ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE	INTOXICACIÓN O DESARROLLO DE ENFERMEDADES A LARGO PLAZO	D.E. 2363	ADECUAR EL ÁREA INSTALAR EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE	SEÑALAR LAS ÁREAS EXISTENTES, PALATAS SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	USO DE MASCARILLA CON FILTRO PARA FORMAL			
		S1	POSICIONES FORZADAS	ERGONÓMICO	CONTRACTURAS MUSCULAR						6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	Trastornos Musculosqueléticos oq INSH		REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMIA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)				
		S1	TRABAJO A PRESIÓN	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO						6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ESTRÉS LABORAL	LINE EN ISO 10075 Ley 31/1995	REDISEÑAR EL LUGAR DE TRABAJO (ADECUANDO ESPACIOS, ILUMINACIÓN Y AMBIENTE)					
	TINCIÓN DE MUESTRAS	S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL					6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E. 2363	PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN						
		S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS	GUANTES DE MANEJO					10	2	20	ALTO	25	GRAVE	500	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 065/1967 RD 374/2001	SE DEBE REALIZAR MEDICIONES DE TLV-TWA Y TLV-STEL	COLOCAR SEÑALÉTICA DE RIESGO QUÍMICO, PROVEER DE UN KIT ANTIDERRAME	USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLA CON FILTRO PARA FORMAL, GUANTES, BATA GAFAS DE SEGURIDAD			
		S1	DEFICIENTE CALIDAD DE AIRE INTERIOR	ERGONÓMICO	ALTERACIONES RESPIRATORIAS						6	4	24	ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE	INTOXICACIÓN O DESARROLLO DE ENFERMEDADES A LARGO PLAZO	D.E. 2363	ADECUAR EL ÁREA INSTALAR EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE	SEÑALAR LAS ÁREAS EXISTENTES, PALATAS SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	MASCARILLA N6			
	REGISTRO DE RESULTADOS	S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL					6	2	12	MEDIO	25	GRAVE	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	Art 14. (Ley 31/1995)		REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE TRABAJO					
		S1	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL						6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELÉTICOS	RD 498/1997 NTP 222	CONTROL DE LA ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	REALIZAR CAPACITACIÓN DE ERGONOMIA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)				

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACION DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACION GTC 45

PROCESO	ACTIVIDADES DE TRABAJO	AREA	TIPO DE PELIGRO	PELIGROS		ESPECIFICAMENTE	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	MEDIDAS DE INTERVENCION												
				DESCRIPCION	FACTOR DE RIESGO		EFECTOS	MEDIO	INDIVIDUO	NO	ME	AL	NO			GRAVE	NR	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES	ELIMINACION	DEFINICION	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO, EDUCACION, ADVERTENCIA	EQUIPO E ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL			
				NO	SI		NO	ME	AL	NO	GRAVE	NR	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL		ENFERMEDAD RESPIRATORIA	TRASTORNOS MUSCULOSQUELETICOS	TRASTORNOS OCULARES	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	TRASTORNOS MUSCULOSQUELETICOS	TRASTORNOS OCULARES	ENFERMEDAD RESPIRATORIA						
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO UNIDAD TECNICA DE ANATOMIA PATOLOGICA	QUIMICO FARMACEUTICO	CITOMETRIA DE FLUJO	NO	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE PATÓGENO QUE PUEDE CAUSAR UNA ENFERMEDAD GRAVE			GUANTES DE MANEJO, TAPA BOCA			6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL					ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ADECUADOS Y UTILIZAR MEDIDAS TÉCNICAS APROPIADAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LA LIBERACION DE AGENTES BIOLÓGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL, MASCARILLA CON FILTRO, BATA, GUANTES DE NITRIL Y MONOGAFAS	
			SI	EXPOSICION A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS			GUANTES DE MANEJO			6	2	12	MEDIO	25	GRAVE	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 065/1997 RD 374/2001					USO DE EQUIPOS DE PROTECCION MASCARILLA N95, GUANTES, BATA, GAFAS DE SEGURIDAD	
			SI	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACION DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL						2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELETICOS	RD 489/1997 NTP 232			CONTROL DE LA ILUMINACION DE LA PANTALLA DE VISUALIZACION	REALIZAR CAPACITACION DE ERGONOMIA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)		
		INMUNOHISTOQUIMICA	SI	ILUMINACION DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL					6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2393			PROPORCIONAR ILUMINACION EN PASILLOS Y AREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISION				
			SI	EXPOSICION A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS			GUANTES DE MANEJO			2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 065/1997 RD 374/2001					USO DE EQUIPOS DE PROTECCION MASCARILLA N95, GUANTES, BATA, GAFAS DE SEGURIDAD	
			SI	TRABAJO CON PANTALLA DE VISUALIZACION DE DATOS (PVD)	ERGONÓMICO	FATIGA VISUAL, FATIGA POSTURAL						2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS MUSCULOSQUELETICOS	RD 489/1997 NTP 232			CONTROL DE LA ILUMINACION DE LA PANTALLA DE VISUALIZACION	REALIZAR CAPACITACION DE ERGONOMIA (POSTURAS ADECUADAS DE TRABAJO)		
	INMUNOHISTOQUIMICA	SI	ILUMINACION DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL					6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2393			PROPORCIONAR ILUMINACION EN PASILLOS Y AREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISION					
		SI	EXPOSICION A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS			GUANTES DE MANEJO			2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 065/1997 RD 374/2001					USO DE EQUIPOS DE PROTECCION MASCARILLA N95, GUANTES, BATA, GAFAS DE SEGURIDAD		

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARDO
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACIÓN GTC 45

UNIDAD ORGANIZACIONAL	TAREA	PELIGROS		EFECTOS POTENCIALES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
		DESCRIPCIÓN	FACTOR DE RIESGO		TIPO DE RIESGO	EFECTIVO	EF	EF	EF	EF	EF	EF		EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF			
																						EF	EF	EF
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA AUXILIO DE SERVICIOS	MENSAJERÍA	S1	CÁDAMISMO NIVEL	MECÁNICO	GOLPES				2	3	6	MEDIO	25	GRAVE	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	FRACTURA DE CRÁNEO O COSTILLAS	D.E 2393				EVITAR MOVIMIENTOS ACELERADOS, TRANSITAR POR ÁREAS DESPEJADAS, EVITAR PISOS RESBALADIZOS	USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN CALZADO ANTIDESLIZANTE
		S1	TRATO CON USUARIOS	PSICOSOCIAL	AGOTAMIENTO				2	3	6	MEDIO	10	BAJO	60	III	TOLERABLE	ESTRÉS LABORAL	LINEA EN ISO 10076 Lav 31/1995					
	LIMPIEZA DE ÁREA DE MICROSCOPIA	S1	CÁDAMISMO NIVEL	MECÁNICO	GOLPES				6	2	12	MEDIO	25	GRAVE	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	CONTUSIONES	D.E 2393					
		S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2393				PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN	
		S1	EXPOSICIÓN A QUÍMICOS	QUÍMICO	AFECCIONES EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS	GUANTES DE MANEJO			6	2	12	MEDIO	25	GRAVE	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD RESPIRATORIA	RD 665/1987 RD 374/2001					USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN MASCARILLA Y GUANTES, BATA O DAFAS DE SEGURIDAD
		S1	DEFICIENTE CALIDAD DE AIRE INTERIOR	ERGONÓMICO	ALTERACIONES RESPIRATORIAS				10	2	20	ALTO	25	GRAVE	500	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	INTOXICACIÓN O DESARROLLO DE ENFERMEDADES A LARGO PLAZO	D.E 2393			ADECUAR EL ÁREA INSTALAR EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE AIRE	SEÑALIZAR LAS ÁREAS EXISTENTES, FALTA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	USO DE MASCARILLA CON FILTRO PARA FORMOL
	BUSQUEDA DE PIEZAS QUIRÚRGICAS	S1	CÁDAS MANIPULACIÓN DE OBJETOS	MECÁNICO	GOLPES, CORTES				2	2	4	BAJO	25	GRAVE	100	III	TOLERABLE	CONTUSIONES, CORTES	D.E 2393					
		S1	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE BIOLÓGICO QUE RESULTE POCO PROBABLE QUE CAUSE ENFERMEDAD	GUANTES DE MANEJO, TAPABOCA			6	2	12	MEDIO	10	BAJO	120	III	TOLERABLE	ENFERMEDAD PROFESIONAL	D.E 2394					USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL MASCARILLA, GUANTES DE MANEJO
		S1	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMÓVILES	MECÁNICO	GOLPES, CONTUSIONES				6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	LESIONES A NIVEL DE EXTREMIDADES INFERIORES Y SUPERIORES	D.E 2393	DESPEJAR ZONA DE TRABAJO		ILUMINAR Y ADECUAR O REDISTRIBUIR EL ÁREA DE TRABAJO	TENER MAYOR PRECAUCIÓN AL MOVIMIENTO DE DESPLAZARSE POR LA ZONA DE TRABAJO	
		S1	ILUMINACIÓN DEFICIENTE	FÍSICO	FATIGA VISUAL				6	3	18	MEDIO	10	BAJO	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	TRASTORNOS OCULARES	D.E 2393				PROPORCIONAR ILUMINACIÓN EN PASILLOS Y ÁREAS LOCALIZADAS PARA LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN MAYOR CAMPO DE VISIÓN	

MATRIZ DE RIESGO (Identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos)

NOMBRE DE LA EMPRESA:	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES - TEODORO MALDONADO CARBO
FECHA DE REALIZACION DE LA MATRIZ:	21 DE AGOSTO DE 2017
ASESOR QUE REALIZA LA MATRIZ:	DARWIN IZURIETA CALLE

ACTUALIZACION GTC 45

PRINCIPAL	SUBPRINCIPAL	ACTIVIDAD (RIESGO DEL RIESGO)	AREA	SITUACIONES DE RIESGO	PELIGROS		ESPECIFICACIONES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCION								
					DESCRIPCION	FACTOR DE RIESGO		PREVENCION	RECURSOS	INDICADOR	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR					
					RIESGO	RIESGO		INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR				
AUXILIAR DE SERVICIOS (AREA DE MORQUE)		MANEJO DE CADAVERES	SI	CADA MISMO NIVEL	MECANICO	COUPES					6	3	18	MEDIO	25	GRAVE	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	FRACTURA DE CRANEO O COSTILLAS	D.E 2303					EVITAR MOVIMIENTOS BRUSCOS, MANTENER EL AREA DE TRABAJO DESPEJADA DE OBJETOS QUE PUEDAN OCASIONAR UNA CAIDA	USO DE EQUIPO DE PROTECCION BOTAS DE SEGURIDAD ANTIDESLIZANTES
			SI	CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE PATÓGENO QUE PUEDA CAUSAR UNA ENFERMEDAD MUY GRAVE				GUATES DE MANEJO, TAPA BOCA		10	2	20	ALTO	25	GRAVE	500	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL	D.E 2303				DOTAR DE KITS PARA DERRAMES RIESGO BIOLÓGICO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL, MASCARILLA CON FILTRO, GUANTES DE NITRIL Y MONOGUANTES, TRAJE DE PROTECCION ANTI SALPICADURAS
			SI	ROTULADO Y EMPACADO DE DESHECHOS BIOLÓGICOS	BIOLÓGICO	AGENTE PATÓGENO QUE PUEDA CAUSAR UNA ENFERMEDAD MUY GRAVE				GUATES DE MANEJO, TAPA BOCA		10	2	20	ALTO	25	GRAVE	500	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL	ENFERMEDAD PROFESIONAL	D.E 2303				DOTAR DE KITS PARA DERRAMES RIESGO BIOLÓGICO	USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL, MASCARILLA CON FILTRO, GUANTES DE NITRIL Y MONOGUANTES, TRAJE DE PROTECCION ANTI SALPICADURAS

ANEXO N° 5 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS LABORALES

FACTORES DE RIESGOS DE MAYOR GRAVEDAD DE LA UNIDAD TÉCNICA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA						
ÍTEM	RIESGOS LABORALES	PUESTOS DE TRABAJO				
		MEDICO GENERAL / RESIDENTE (ASCRITO ANATOMOPATÓ-LOGO)	AUXILIAR DE SERVICIOS	AUXILIAR DE SERVICIOS (ÁREA DE MORGUE)	TOTAL	
1	Mecánicos	2			2	
2	Físicos	1			1	
3	Químicos	3			3	
4	Biológicos			2	2	
5	Ergonómicos	3	1		4	
6	Psicosocial				0	
		Total				12

Fuente: UTAP – Matriz de RL

Elaborado por: Izurieta Calle Darwin Argenis

ANEXO N° 6 PROFORMAS



NEXBLIXSA S.A.
Calle los Cedros # 221 y Calle Primera
086567146 - 2155240
carlos78565@nexcel.com
R.U.C. 0998012206002

COTIZACIÓN No. 104
Guayaquil, 18 de Septiembre de 2017

En atención del Sr. Darwin Izurieta Calle
Ciudad.-

CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE PARTICIPANTES	TOTAL DE HORAS DE CAPACITACIÓN	COSTO DEL CURSO	COSTO TOTAL
Manejo correcto de los desechos hospitalarios.	31	8	60	\$ 1.860,00
Manejo de extintores, incluye demostración en campo.	31	8	60	\$ 1.860,00
Manejo y almacenamiento de productos químicos peligrosos.	31	8	40	\$ 1.240,00
Prevención de riesgos laborales.	31	8	60	\$ 1.860,00
Uso correcto de equipos de protección personal incluye equipos de demostración.	31	8	40	\$ 1.240,00
Sub Total				\$ 8.060,00
12% IVA				\$ 967,20
Total				\$ 9.027,20

ING CARLOS SAETEROS ANDRADE
GERENTE GENERAL
NEXBLIXSA S.A.



NEXBLIXSA S.A.
Calle los Cedros # 221 y Calle Primera
0986567146 - 2155240
carlos@nexusa.com.ec
R.U.C. 099012206002

COTIZACIÓN No. 105
Guayaquil, 18 de Septiembre de 2017

En atención del Sr. Darwin Izurieta Calle
Ciudad.-

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Lentes de seguridad para laboratorio transparentes	60	5,1	306
Monogafas antiempañantes	33	3,8	125,4
Respirador n95	2000	0,92	1840
Respirador de media cara	22	30,59	672,98
Cartuchos para formaldehido	44	14,45	635,8
Caja de 50 Unidades de guantes de nitrilo de 12 pulgadas	30	8	240
Lavaojos de emergencia adosables a llaves	1	545	545
Paños absorbentes para químicos x caja	3	312	936
Traje de protección para salpicaduras de polipropileno.	100	9,95	995
Bata manga larga antifluido	300	1,68	504
Sub Total			6800,18
12% IVA			816,0216
Total			7616,2016

ING CARLOS SAETEROS ANDRADE
GERENTE GENERAL
NEXBLIXSA S.A.

ANEXO N° 7 COSTO POR SANCIONES

República del Ecuador
Gobierno Autónomo Descentralizado M.I. Municipalidad de Guayaquil
Dirección de Justicia y Vigilancia

COMISARÍA SEPTIMA MUNICIPAL
HOSPITAL DR. TEODORO MALDONADO CARBO

NOTIFICACION

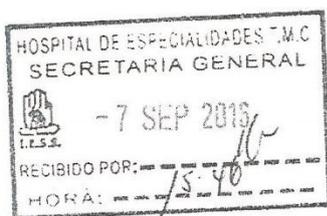
Exp. 2016-5902
Guayaquil, 07 de septiembre del 2016; a las 09h05.-

VISTOS. En mérito de la razón actuarial que antecede, en esta fecha avoco conocimiento del presente expediente. Agréguese al expediente el oficio DACMSE-DIR-2016-6015 y DACMSE-RS-2016-2131, del 06 de septiembre del 2016, con las fotos que anexa, suscrito por el Ing. Gustavo Zuñiga Gebert, Director de Aseo Cantonal y Servicios Especiales, e Ing. Andrés Intriaño, Jefe de Relleno Sanitario de la Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales, respectivamente. Vistos los oficios mandados a agregar del cual se informa que en controles rutinarios realizados por la supervisión de disposición final en la playa de descarga en el Relleno Sanitario "Las Iguanas", el día 6 de septiembre de 2016 ingreso el vehículo No. 437 de la Contratista Puerto Limpio con una caja tipo Roll on/Roll off, procedente del HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO, detectándose que dicho establecimiento de salud entrega desechos comunes mezclados con desechos sólidos hospitalarios infecciosos de riesgo biológico y corto punzantes sin el respectivo tratamiento de Inactivación Biológica; infringiendo probatoriamente la ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL, de las *Infracciones Muy Graves, Artículo 23, literal c-1, Disponer desechos peligrosos dentro de los contenedores del servicio público de aseo y en cualquier otro sitio que no esté autorizado por la Municipalidad, así como entrega en forma camuflada al sistema ordinario de recolección.* En lo principal, es menester tener en cuenta las funciones que tienen los GADM (Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales), las cuales están estipuladas en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), Art. 54, letra k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal... ", Art. 55 letra d) "... manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establece la ley", en concordancia con el Art. 259 de la Ley Organica de Salud, Desechos infecciosos.- Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y representan riesgo para la salud; se generan en los establecimientos de salud humana..."; por lo que en función de lo antes detallado cada dirección que conforme la Municipalidad tiene potestad de emitir informes en la esfera de su competencia para su ejecución jurídica posterior, el oficio DACMSE-RS-2016-2131 agregado a la presente providencia es hecho de manera suficiente y dentro de la competencia de quien lo suscribe que "... tomando en consideración especial el memorando presentado por el jefe relleno sanitario municipal, quien informó que "...el día 6 de septiembre de 2016 ingreso el vehículo No. 437 de la Contratista Puerto Limpio con una caja tipo Roll on/Roll off, procedente del HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO, detectándose que dicho establecimiento de salud entrega desechos comunes mezclados con desechos sólidos hospitalarios infecciosos de riesgo biológico y corto punzantes sin el respectivo tratamiento de Inactivación Biológica...". Por lo anteriormente descrito está suscrita Autoridad Municipal bajo el amparo de lo dispuesto en el Artículo 23 C-1 de la ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL, en concordancia con la obligación constitucional establecida en el Artículo 76 numeral 7 literal l) y en mérito de la potestad sancionadora establecida en el artículo 395 en concordancia con el artículo 397 letra d) del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomías y Descentralización (COOTAD); y en cumplimiento al mandato Constitucional en sus artículos 30, 31 y 32 que garantizan a las personas el derecho a un hábitat seguro y saludable(...), al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos (...), a un ambiente sano y otros que sustenten el buen vivir(...) y puesto que la salud y el disfrute de un ambiente sano son derechos fundamentales de las personas se DISPONE: NOTIFICAR al propietario, representante legal, administrador o quien haga de sus veces en el HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO Ay. 25 de Julio, diagonal al C. C. Mall del Sur, a fin de que comparezca a este Despacho municipal, dentro de los plazos

08 SEP 2016

contenidos en el Artículo 401 del COOTAD, para que responda la contravención a las Ordenanzas Municipales que se le imputan.- En virtud de haberse demostrado el comctimiento de una infracción que atenta contra la salud de las personas que manipulan estos desechos y contra la humanidad entera por la exposición a la intemperie de dichos residuos; al tenor de lo estipulado en el COOTAD, artículo 396, de la gravedad del hecho constitutivo de la infracción; se DISPONE la multa de \$ 10,000.00 (DIEZ MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA) por infringir la ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL, CÚMPLASE Y NOTIFIQUESE.-f) Abg. María Fernanda Garófalo Méndez, Msc, COMISARIA SEPTIMA MUNICIPAL; Sigue la notificación f) Guillermo Pelaez Suarez.- SECRETARIO.- Particular que comunico a usted para los fines legales pertinentes.- Guayaquil, ___ de _____ del 2016. Lo Certifico.-

Guillermo Pelaez Suarez
SECRETARIO



 Muy Ilustre MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL DIRECCION DE JUSTICIA Y VIGILANCIA		COMISARIA SEPTIMA		No. 2016-5902	
BOLETA DE SANCION		DIA 07	MES SEPTEMBER		AÑO 2016
NOMBRES Y APELLIDOS ADMINISTRACION HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO				C.C. o C.I. 1019592	
CODIGO CATASTRAL		DIRECCION DACMSE-RS-2016-2131 AV.25 DE JULIO DIAGONAL AL C.C.MALL DEL SUR			
SECTOR	MANZ.	LOTE	DIV.	PHV.	PHH.
CARGOS POR CONTRAVENCION					
DSN-04-023-C -1 DISPONER DESECHOS PELIGROSOS DENTRO DE LOS CONTENEDORES DE SERVICIOS PUBLICOS DE ASEO Y EN CUALQUIER OTRO SITIO QUE NO ESTE AUTORIZADO POR LA MUNICIPALIDAD Y ASI COMO SU ENTREGA EN F				\$*****10,000.00	
MER-01-025-A -01 CONTRAVENIR LAS ORDENANZAS Y LEYES MUNICIPALES				\$*****10,000.00	
TOTAL A PAGAR				\$*****10,000.00	
OBSERVACIONES MULTA POR FALTA DEL DEBIDO TRATAMIENTO A LOS DESECHOS HOSPITALARIOS.					
SECUENCIA: 35061					
F.96.1Z.008					

 Muy Ilustre MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL DIRECCION DE JUSTICIA Y VIGILANCIA		COMISARIA SEPTIMA		No. 2016-5902	
BOLETA DE SANCION		DIA 07	MES SEPTEMBER		AÑO 2016
NOMBRES Y APELLIDOS ADMINISTRACION HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO				C.C. o C.I. 1019592	
CODIGO CATASTRAL		DIRECCION DACMSE-RS-2016-2131 AV.25 DE JULIO DIAGONAL AL C.C.MALL DEL SUR			
SECTOR	MANZ.	LOTE	DIV.	PHV.	PHH.
CARGOS POR CONTRAVENCION					
DSN-04-023-C -1 DISPONER DESECHOS PELIGROSOS DENTRO DE LOS CONTENEDORES DE SERVICIOS PUBLICOS DE ASEO Y EN CUALQUIER OTRO SITIO QUE NO ESTE AUTORIZADO POR LA MUNICIPALIDAD Y ASI COMO SU ENTREGA EN F				\$*****10,000.00	
MER-01-025-A -01 CONTRAVENIR LAS ORDENANZAS Y LEYES MUNICIPALES				\$*****10,000.00	
TOTAL A PAGAR				\$*****10,000.00	
OBSERVACIONES MULTA POR FALTA DEL DEBIDO TRATAMIENTO A LOS DESECHOS HOSPITALARIOS.					
SECUENCIA: 35061					

ANEXO N° 8 MSDS FORMALDEHÍDO 37%



Safety Data Sheet

Formaldehído, 37%

1. Identificación

Nombre del producto: Formaldehído, 37%

It #: FX0096, FX0097, FX0098

Sinónimos: Metanal, aldehído de metilo, metileno glicol, óxido de metileno

Uso recomendado: N/A

Restricciones de uso: N/A

Fabricante:

En caso de emergencia:

Diagnóstico del Cáncer, Inc. 4300
Emperador Blvd. # 400 Durham,
NC 27703 1-877-946-5393

Chemtrec de EE.UU. 1-800-424-9300 Chemtrec
Internacional 703-527-3887

2. Identificación de riesgos

Clasificación de riesgo de la OSHA (s):

Toxicidad aguda - Oral - Categoría 3 Toxicidad Aguda -
Inhalación - Categoría 2 Toxicidad aguda - Dérmica -
Categoría 3 Corrosión de la Piel - Categoría 1C Eye
Damage - Categoría 1 Sensibilización - Piel - Categoría 1A
Sensibilización - Respiratorio - Categoría 1A
Mutagenicidad en células germinales - Categoría 1B
Carcinogenicidad - Categoría 1A

Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única) - Categoría 2 específica en

determinados órganos Toxicidad (exposiciones repetidas) - Categoría 2

Palabra clave: Peligro

Declaraciones de peligro: Tóxico si se inhala. Fatal si se inhala. Tóxico en contacto con la piel. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. Provoca lesiones oculares graves. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. Puede provocar defectos genéticos. Puede causar cáncer. Puede provocar daños en los órganos (hígado, pulmones). Puede provocar daños en los órganos (hígado, pulmones) tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Pictogram (s):



Consejos de prudencia: Prevención: gel de baño completamente después del manejo. No comer, beber ni fumar durante su utilización. No respirar el polvo, vapores. Utilizar únicamente en exteriores o en un área bien ventilada. En caso de ventilación insuficiente, donde IDLH, OSHA STEL PEL o valores altos razonados llevan una protección respiratoria aprobada por NIOSH. Use guantes y ropa de protección. No respirar los polvos o neblinas. Use guantes protectores, ropa protectora, gafas protectoras y protección para la cara. Use gafas de protección, protección de la cara. Evitar respirar el polvo, vapores. Prendas de trabajo contaminadas no se debe permitir salir del lugar de trabajo. Llevar guantes de protección. Desgaste de protección respiratoria aprobado por NIOSH. Pedir instrucciones específicas antes del uso. No maneje hasta que todas las medidas de seguridad han sido leídas y comprendidas.

Respuesta: Si se inhala: Llame inmediatamente a un médico. Enjuagar la boca. El tratamiento específico (ver sección de primeros auxilios en esta etiqueta). En caso de inhalación: Llevar a la persona al exterior y mantenerla confortable para respirar. Llame inmediatamente a un médico. El tratamiento específico es urgente (ver sección de primeros auxilios en esta etiqueta) Si en la piel: Lavar con agua abundante. Llame a un médico si se encuentra mal. Quitar la ropa contaminada inmediatamente a tóxicos y lavarla antes de usarla nuevamente. En caso de ingestión: Enjuagar la boca. No induzca el vómito. Si en la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Aclarar la piel con agua fúndase. Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de usarla nuevamente. Si en los ojos: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil de hacer. Continúe enjuagando el caso de irritación de la piel o sarpullido: atención médica. Si se inhala: Si se dificulta la respiración, lleve a la persona al exterior y mantenerla confortable para respirar. En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un médico. Si se expone o presunta: atención médica. Si se expone o presunta: Llame a un médico.

Almacenamiento: Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

4300 Emperador Blvd - 400 | Durham, NC 27703 USA
www.cancerdiagnostics.com

página 1 de 6



Formaldehído, 37%

Eliminación: Eliminar el contenido del recipiente conforme a la normativa local.

Las descripciones de los peligros no clasificadas de otro modo: N/A

Porcentaje de mezcla de toxicidad aguda desconocida: N/A

3. Composición e Información sobre los Ingredientes

Nombre químico	Nombre común	CAS #	Concentración%
Formaldehído		50-00-0	37
Metanol		67-58-1	10-15
Agua		7732-18-5	47-52

4. Primeros auxilios

Contacto visual: Lavar los ojos inmediatamente con grandes cantidades de agua de vez en cuando levantando los párpados inferior y superior, hasta que no queden restos de químicos (por lo menos 15 a 20 minutos), retirar inmediatamente las lentes de contacto si usted es capaz de hacerlo y que es seguro. En caso de quemaduras, aplicar vendajes estériles sin aplicar sin modificación. Obtenga atención médica de inmediato. Si ha experimentado irritación ocular apreciable desde un dispositivo o la exposición cruzada, debe ser referido inmediatamente a un oftalmólogo para su evaluación.

Contacto con la piel: Quite la ropa contaminada (incluyendo zapatos) inmediatamente. Lavar el área afectada de su cuerpo con grandes cantidades de agua hasta que no hay evidencia de los restos químicos (por lo menos 15 a 20 minutos). Si hay quemaduras químicas, obtener primera ayuda para cubrir el área con una gasa estéril, seca y vendajes. Consultar un médico si experimenta algo apreciable o irritación respiratoria.

Inhalación: Retire a la víctima del área de exposición al aire fresco inmediatamente. Cuando la concentración de formaldehído puede ser muy alta, cada rescador debe usar un aparato de respiración autónoma antes de intentar retirar la víctima, y el personal médico debe ser informado de la exposición al formaldehído inmediatamente. Si ha dejado de respirar, dar respiración artificial. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Calificado de primeros auxilios o el personal médico debe administrar oxígeno, si está disponible, y mantener vías respiratorias del paciente y la presión arterial hasta que la víctima puede ser transportado a una instalación médica. Si la exposición resulta en un tracto respiratorio superior altamente irritada y los síntomas durante más de 10 minutos, el trabajador debe ser hospitalizado para observación y tratamiento.

Ingestión: Si la víctima está consciente, diluir, inactivar o absorber el formaldehído con leche, carbón activado, o agua. Cualquier material orgánico inactivará formaldehído. Mantener a la persona afectada abrigada y en reposo. Obtenga atención médica de inmediato. Si se producen vómitos, mantenga la cabeza más baja que las caderas.

Síntomas: Irritación de ojos, nariz, garganta; dolor de cabeza, mareos. Consulte la sección 11.

Recomendaciones para el tratamiento especial atención médica inmediata: Obtener asesoramiento médico/ atención si se encuentra mal o si tiene alguno de los síntomas mencionados anteriormente.

5. Medidas de extinción de Fuego

Medios de extinción: Producto químico seco, dióxido de carbono, espuma de alcohol, agua.

Riesgos de incendio (químico): No inflamable.

Equipo de protección especial: Los bomberos deben utilizar un equipo de respiración autónoma y ropa protectora.

Precauciones para los bomberos: El monóxido de carbono y compuestos orgánicos no quemados se pueden formar durante la combustión.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Procedimientos de emergencia: Evacuar el área de todo el personal innecesario. Usar los equipos de protección adecuados. Eliminar todas las fuentes de ignición y proveer ventilación.

Equipo de protección: Véase la sección 8

Precauciones ambientales: Evitar la liberación al medio ambiente mediante el uso de barreras.

La contención y Procedimientos de limpieza: Use barreras para evitar la propagación. Recoger derrame en el recipiente. Llame a las autoridades de desecho.

7. Manejo y Almacenamiento

Manejo: No respirar los vapores. No comer, beber ni fumar durante su utilización.

Almacenamiento: Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener el contenedor bien cerrado cuando no se está utilizando.

8. Controles de exposición / protección personal

OSHA límites permisibles de exposición (PEL):



Formaldehído, 37%

Reactivo	CAS #	OSHA PEL TWA
Formaldehído	50-00-0	0.75ppm

ACGIH Threshold LI Valores del MIT (TLV): Reactivo

	CAS #	ACGIH PEL TLV	ACGIH STEL
Formaldehído	50-00-0	0.3 ppm	

Controles de Ingeniería: Use en un área bien ventilada para evitar la exposición. Mantener las instalaciones de lavado de ojos frente y registros de emergencia en las áreas de trabajo.

Medidas de protección personal: Use guantes, bata de laboratorio, gafas protectoras y calzado impermeable. Las manos de contacto no deben ser usadas cuando se trabaja con este material.

Requisitos especiales de PPE: Si no campana de ventilación disponibles respirador de escape.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia: Líquido claro
Peso molecular: 30.03
Fórmula molecular: CH₂O
pH: N/A
Punto de ebullición y rango de ebullición: 205 F (96 C)
Punto de fusión / Punto de congelación: 5 F (-15 C)
Punto de inflamabilidad: 55 F (13 C)
Gravedad Específica / Densidad relativa: 1.090
Olor: Ace
Umbral de olor: 1 ppm
Color: Claro
Inflamabilidad (sólido / gas): N/A
Densidad del vapor: 1.03
Superior / Inferior de inflamabilidad o explosividad: Baja: 7% superior: 70%
Presión de vapor: 67-68 mmHg @ 20C
Tasa de evaporación: N/A
Coefficiente de partición: n-octanol / agua: N/A
Viscosidad: N/A
Temperatura de ignición espontánea: 420°C
Solubilidad: Soluble en agua
Temperatura de descomposición: N/A

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad:
Estabilidad química: Estable
Condiciones de estabilidad / Inestabilidad: Estable en condiciones normales de temperatura y presión. la temperatura de almacenamiento en frío causará solución a aparecer turbia de precipitado.
Estabilizadores necesarios: Ninguno
cuestión de seguridad indique por cambio de apariencia: N/A
Otro: N/A
Reacciones peligrosas: N/A
Polymerización peligrosa: No se produce
Condiciones para evitar: N/A
Clases de Materiales Incompatibles: Oxidantes, ácidos fuertes, bases fuertes



Formaldehído, 37%

Productos de descomposición peligrosos: degradación-oxidación térmica puede producir óxidos de carbono, gases y vapores (es decir, monóxido de carbono) éstos pueden ser liberados en un incendio.

11. Información Toxicológica

Vías de exposición: Ojos Las soluciones de formaldehído entran en contacto con los ojos puede causar lesiones que van desde molestias transitorias a grave, opacificación o ceguera permanente y pérdida de la visión. La severidad del efecto depende de la concentración de formaldehído en la solución y si o no los ojos se lavan con agua inmediatamente después del accidente.

Piel: La formalina es un irritante cutáneo severo y un sensibilizador. El contacto con formalina provoca decoloración blanca, escozor, sequedad, agrietamiento y descamación. El contacto prolongado y repetido puede causar entumecimiento y un endurecimiento broncoso de la piel. Anteriormente las personas expuestas pueden reaccionar a la exposición futura con una dermatitis eczematosa alérgica o urticaria.

Inhalación: El formaldehído es muy irritante para el tracto respiratorio superior y los ojos. Las concentraciones de 0,5 a 2,0 ppm pueden irritar los ojos, la nariz y la garganta de algunos individuos. Las concentraciones de 3 a 6 ppm también causan lagrimeo de los ojos y son intolerables para algunas personas. Una concentración de 100 ppm constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Se han reportado muertes por exposición accidental a altas concentraciones de formaldehído.

Ingestión: Los líquidos que contienen 10 a 40 por ciento de formaldehído causan irritación severa y la inflamación de la boca, la garganta y el estómago. fuertes dolores de estómago seguirán la ingestión con una posible pérdida de conciencia y muerte. La ingestión de las soluciones de formaldehído diluido (0,03-0,04 por ciento) puede provocar molestias en el estómago y la faringe.

Los signos o síntomas de exposición: Los efectos crónicos de la exposición: Carcinógeno El formaldehído tiene el potencial de causar cáncer en los seres humanos. La exposición repetida y prolongada aumenta el riesgo. Varios experimentos con animales han demostrado de manera concluyente formaldehído que es un carcinógeno en ratas. En los seres humanos, la exposición a formaldehído se ha asociado con cánceres de pulmón, la nasofaringe y la orofaringe, y condro sarcomas. Mutagenicidad: El formaldehído es genotóxico en varios en sistemas de ensayo in vitro que muestran propiedades tanto de un iniciador y un promotor. Toxicidad: La exposición prolongada o repetida a formaldehído pueden dar lugar al deterioro respiratorio. Las ratas expuestas a formaldehído a 2 ppm desarrollaron tumores nasales benignos y los cambios de la estructura celular en la nariz, así como las membranas mucosas inflamadas de la nariz. También se han observado cambios estructurales en las células epiteliales en la nariz humana. Algunas personas han desarrollado asma o bronquitis tras la exposición a formaldehído, más a menudo como resultado de un accidente accidental que implica una sola exposición a una alta concentración de formaldehído. Nota: La percepción de formaldehído por el olor y la irritación de los ojos se vuelve menos sensible con el tiempo como se adapta al formaldehído. Esto puede conducir a la sobreexposición si un trabajador se basa en propiedades de advertencia de formaldehído a sí o a ella al estar a las posibilidades de exposición.

Los efectos de la exposición a corto plazo (en diferido, inmediata, crónica): Irritación en los ojos, la nariz, la garganta; dolor de cabeza, mareos, náuseas. Puede causar cáncer, mutagénicos y efectos reproductivos. Puede afectar órganos (pulmones, nariz) después de una exposición única o repetida.

Toxicidad aguda (medidas numéricas): CAS 50-00-0 Formaldehído: LD50 395 mg / kg (oral, ratón); LD50 100 mg / kg (oral, rata) LC50 203 mg / m³ (inh, rata); LC50 454 mg / m³ 4H (inh, ratón)

Carcinogenicidad (NTP, IARC, OSHA): Contiene formaldehído IARC Grupo 1 carcinógeno asociado con el cáncer del seno nasal, cáncer nasofaríngeo, leucemia mieloide.

12. Información sobre la ecología

ecotoxicidad: El formaldehído es altamente tóxico para las algas, protozoos y otros organismos unicelulares y ligeramente tóxico para los peces. En la atmósfera el material se degrada rápidamente por la fotólisis y la fotoxidación. El formaldehído es móvil en el suelo. En el agua o el suelo, el formaldehído se biodegrada en unos pocos días. Los experimentos realizados en una variedad de peces y camarones no muestran bioconcentración de formaldehído.

Persistencia y degradabilidad: N/A

Bioacumulación (coeficiente de reparto octanol-agua, BCF) Potencial: N/A

Movilidad en el suelo: N/A

Producen efectos negativos sobre el medio ambiente: N/A

13. Consideraciones sobre la eliminación

Recipientes de eliminación recomendados: Consulte a las autoridades locales de residuos.*

Métodos de eliminación recomendados: No desheche en desagües, consulte a las autoridades locales de residuos.*

/ Química Propiedades eliminación física que afecta a: Véase la sección 2 y la sección 9 de la información aplicable.*

Precauciones especiales para los vertederos y la incineración Actividades: Consulte a las autoridades locales de residuos.*

**Formaldehído, 37%**

Flujo de residuos: Consulta a tus autoridades locales o regionales.*

14. Información sobre el transporte

Un número: UN2203

ONU Nombre y descripción: Las soluciones de formaldehído

Transporte Clase de riesgo (es): 3

Número de embalaje Grupo: III

Peligros ambientales (Código IMDG): Contaminante

del mar: No

Transporte a granel (Código CIQ): N/A

Precauciones especiales de transporte: N/A

15. Información reguladora

OSHA:

DOT:

EPA:

CPSC:



Formaldehído, 37%

16. Datos

Fecha de revisión: 28/10/2015

NFPA

Salud	3
Peligro de incendio	2
Reactividad	0
Riesgo específico	CCR

National Fire Protection Association (EEUU) NFPA



HMIS

Salud	3
Inflamabilidad	2
Peligro físico	0
Protección personal	

Peligro de HMIS Material Information System

Salud	3
Inflamabilidad	2
Peligro físico	0
Protección personal	

Aviso al lector:

A la mejor de nuestro conocimiento, la información contenida es exacta. Sin embargo, ni el proveedor arriba mencionado ni ninguna de sus subsidiarias asumen responsabilidad alguna por la exactitud o integridad de la información contenida en el presente documento.

ANEXO N° 9 ALTERNATIVA AL FORMALDEHÍDO

GREENFIX - SUBSTITUTO DEL FORMOL NO TÓXICO
GREENFIX - SUBSTITUTO DEL FORMOL NO TÓXICO



Famosas por su piel sensible, las ranas siempre están a la búsqueda de un hábitat sano y no tóxico.

Con GreenFix tu laboratorio, también puede ser el hábitat de trabajo ideal. Sano y no tóxico.



GOING GREEN WITH GREENFIX

DIAPATH Diapath S.p.A.
Via Savello, 71 - 20159 Milano (MI) Italy
Tel. (+39) 02 58 00 481
Fax (+39) 02 58 00 485
www.diapath.com
info@diapath.com

Developed by

DIAPATH

1995

GREENFIX, SUBSTITUTO DEL FORMOL NO TÓXICO

- En el Laboratorio de Anatomía Patológica el formol es usado en grandes cantidades. Desde hace 20 años la premisa fue e ir substituir por otro fijador menos tóxico; pero los resultados eran insatisfactorios debido a cambios tanto en la morfología como en las respuestas del método IHC. En 1996, el formaldehído ha sido clasificado como sustancia cancerígena de clase 3 por la Comunidad Europea (recibido en Italia el año siguiente). En los últimos datos, también el formaldehído de agente químico ha sido clasificado como "cancerígeno para el cuerpo humano" (clase I).
- Substituir el formol en los Laboratorios de Anatomía Patológica es una necesidad cada vez más urgente. Diapath S.p.A. ha creado GreenFix una formulación innovadora, efencial (basado en una molécula biológica) con un proceso de acción como el formaldehído, óptimo para toda la clase de tejidos y completamente libre de formaldehído.
- Los resultados obtenidos han mostrado que GreenFix es un substituto universal de formalina **adecuado para la histología; la ultramorfología es conservada; el IHC y el tinte especial son comparables para algunas clases fijas en la formalina.** La formulación GreenFix Plus es la **solución más concentrada en etanol y alcohol étlico que permite fijar órganos enteros y muestras con dimensiones grandes.**

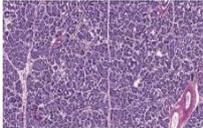
La formulación innovadora GreenFix ha sido creada y desarrollada por Diapath S.p.A. según la ISO 13485 que concierne a la fabricación de reactivos, asegurando un nivel de calidad óptimo en la preparación del reactivo.



GreenFix se suministra en garrafas y en cantidades predefinidas en todos los tamaños.



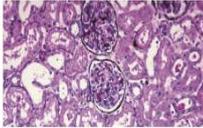
GreenFix es una nueva mezcla de fijación con la conservación de principios para la morfología y el tejido que asegura los mismos resultados que el formol



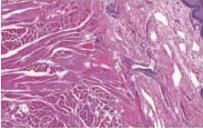
Tintón H&E



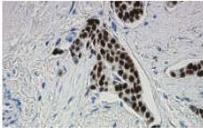
Tintón IHC



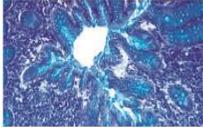
Tintón Especial



Tintón H&E



Tintón IHC

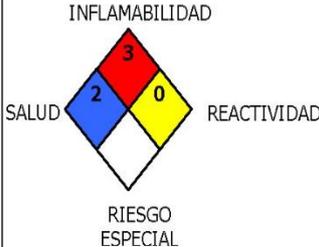


Tintón Especial

GREENFIX

- No tóxico
- No dañino
- No cancerígeno
- Inodoro
- Seguro para el usuario
- No peligroso para el medioambiente
- Listo para su uso
- Disponible con todos los histoprocadores

ANEXO N° 10
MSDS XILOL

		HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD					
		XILOL					
Versión: 2	Revisión: 1	Fecha de elaboración: 31/Octubre/11	Fecha de revisión: 1/Nov/12				
I. SUSTANCIA QUIMICA/IDENTIFICACION DE LA COMPAÑIA							
Nombre Comercial: Xilol		Empresa: CHEMICAL OIL, S.A. DE C. V.					
Nombre Químico: Xileno		Dirección: Blvd. de las Fuentes No. 250, Piso 1 Desp. 202 Fuentes del Valle, Tultitlán Edo. de México 54910					
Sinónimos: Xileno, dimetil benceno	Fórmula: C ₈ H ₁₀	Teléfono de Emergencia Química (derrame, fugas, incendio, explosión o accidente): SETIQ 01 800 00 214 00 y en el D. F. 5559 1588					
Familia Química: Hidrocarburos Aromáticos		Teléfono de Información: 01(55) 5890 6359					
II. COMPOSICION, INFORMACION SOBRE INGREDIENTES							
Nombre de los componentes	%	Numero CAS	Limites de exposición				Clasificación del grado de riesgo 0=INSIGNIFICANTE 1= LIGERO 2= MODERADO 3= ALTO 4= EXTREMO
			IPVS (IDLH) ppm	LMPE mg/m3	LMPE-CT mg/m3	LMPE-P mg/m3	
Xilol	99	1330-20-7	100	ND	655	ND	Símbolo de Peligrosidad INFLAMABILIDAD  RIESGO ESPECIAL
www.chemicaloil.com.mx					Página 1 de 6		

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		
	XIOL		
Versión: 2	Revisión: 1	Fecha de elaboración: 31/Octubre/11	Fecha de revisión: 1/Nov/12

III. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION

III.1 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:
Use equipo de respiración autónoma, con aire comprimido y uso del equipo de bomberos.

III.2 MEDIOS DE EXTINCION:
Los medios más eficaces son espuma tipo alcohol o regular, polvo químico seco y bióxido de carbono.

III.3 PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ESPECIALES EN EL COMBATE DE INCENDIO:
Use rocío de agua o neblina para enfriar contenedores expuestos al fuego y continúe con chorro de agua hasta después de que el incendio quede extinto.

III.4 CONDICIONES QUE CONDUCEN A OTRO RIESGO ESPECIAL:
Extreme precauciones, ya que los vapores de este material son más pesados que el aire, se dispersan a lo largo del suelo y se depositan en áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques) y pueden encenderse al entrar en contacto con llamas, equipo eléctrico, descargas estáticas u otras fuentes de ignición ubicadas a distancia del punto de manejo; produciéndose riesgo de fuego flotante.

III.5 PRODUCTOS DE LA COMBUSTION NOCIVOS PARA LA SALUD:
Monóxido de carbono.

IV. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

IV.1 INGESTION:
Puede causar depresión del sistema nervioso central, dolor de cabeza, mareos, inconsciencia, vértigo.

IV.2 INHALACION:
Los vapores son irritantes para la nariz y garganta, puede causar depresión del sistema nervioso central con náusea, mareo, dolor de cabeza, estupor, conducta no coordinada, tos, dolor de pecho, etc.

IV.3 CONTACTO:
Ligeramente irritante, pero no lesiona el tejido ocular. El contacto frecuente o prolongado con la piel puede producir dermatitis. Presenta bajo grado de toxicidad.

IV.4 EFECTOS POR EXPOSICION CRONICA:
 CARCINOGENICA: no clasificado como cancerígeno humano, los datos son insuficientes.
 MUTAGENICA: no es considerado mutagénico.
 TERATOGENICA: no se demostraron efectos en la reproducción en humanos expuestos al material.

Información Complementaria:

www.chemicaloil.com.mx Página 2 de 6

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		
	XIOL		
Versión: 2	Revisión: 1	Fecha de elaboración: 31/Octubre/11	Fecha de revisión: 1/Nov/12

CL50 No Determinada
DL50 4300 mg/kg (oral rata)

IV. 5 PARTE DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Contacto con los Ojos.
Lavar inmediatamente con abundante agua corriente durante 15 minutos, si se presenta cualquier síntoma después del lavado, busque atención médica.

Contacto con la Piel.
Lavar inmediatamente con abundante agua. Quite la ropa y zapatos contaminados; guardar la ropa contaminada en un contenedor cerrado hasta que sea desechada o descontaminada, informar al personal de los peligros del material al personal que lo realice. Si se presenta cualquier síntoma después del lavado, busque atención médica.

Ingestión.
No inducir el vómito y busque atención médica.

Inhalación.
Retire a la persona del área de exposición, llevarla al aire fresco. Si respira con dificultad pausadamente o no respira administre respiración artificial, oxígeno si es necesario. Buscar atención médica si persisten los síntomas.

V. DATOS DE REACTIVIDAD

V.1 ESTABILIDAD QUIMICA: Químicamente estable

V.2 INCOMPATIBILIDAD:
Mantener lejos de sosa cáustica, cal y otros álcalis fuertes, ácido sulfúrico y otros ácidos inorgánicos fuertes, aminas y agentes oxidantes como peróxidos, ácido nítrico, ácido perclórico, ácido crómico, trióxido de cromo, cobre o aleaciones de cobre.

V.3 CONDICIONES A EVITAR:
Fuego, chispas y calor.

V.4 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION:
Monóxido de carbono.

V.5 POLIMERIZACION ESPONTANEA: No ocurre

www.chemicaloil.com.mx Página 3 de 6

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		
	XIOL		
Versión: 2	Revisión: 1	Fecha de elaboración: 31/Octubre/11	Fecha de revisión: 1/Nov/12

VI. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Evite todas las fuentes de ignición, sin cerillos, cigarrillos ni llamas en el área de peligro, detener la fuga si puede hacerlo sin riesgo, ponga los contenedores con fuga en una área bien ventilada.

Derrames pequeños. Absorber con arena u otro material no combustible y colocar en los contenedores para desecho posterior.

Derrames grandes. Abrir un canal de drenado más adelante del derrame líquido para desecharse después. Todas las limpiezas y desechos deben de ser llevadas a cabo de acuerdo a las regulaciones federales y estatales. Evitar la entrada al drenaje o cuerpos de agua.

VII. PROTECCION ESPECIAL

En caso de derrames en donde es posible el contacto, usar mangas largas, guantes resistentes a productos químicos y lentes de seguridad con protección lateral. Cuando la concentración en el aire exceda los límites, será necesario usar equipo de respiración autónomo. (SCUBA), y en caso de incendio, use el equipo de bomberos con equipo de respiración autónomo cuando haya emanación de gases.

VIII. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Propiedad	Resultado
Temperatura de ebullición @ 760 mmHg, °C	138.7
Temperatura de Autoignición, °C	535
Densidad Relativa @ 20° C	0.861
Apariencia	Líquido incoloro a ligeramente amarillo
Densidad de Vapor (AIRE=1)	3.7
Temperatura de Inflamación, °C (CC)	29
Presión de vapor, mmHg@ 20°C	9
Velocidad de evaporación (ac.de butilo 1):	0.8
Peso molecular gr/gr mol	106.16
% de volatilidad	100 en volumen
Solubilidad en agua @20°C	Insoluble

IX. INFORMACION DE TRANSPORTACION

IX.1 Las unidades destinadas al transporte de materiales y residuos peligrosos, no pueden transportar personas, residuos sólidos municipales, productos alimenticios de consumo humano o animal.

Los envases y embalajes para transportar materiales peligrosos, deben estar herméticamente cerrados, identificados con los datos de la sustancia, llevar marcas indelebles, visibles y legibles.

www.chemicaloil.com.mx Página 4 de 6

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		
	XIOL		
Versión: 2	Revisión: 1	Fecha de elaboración: 31/Octubre/11	Fecha de revisión:1/Nov/12

Grupo de envase y embalaje: III

IX.2 Clasificación de la sustancia: Clase 3, Líquido inflamable

IX.3 Número ONU: 1307

IX.4 Guía de Respuesta en Caso de Emergencia, GRE 2008, No. de guía 130

X. INFORMACION SOBRE ECOLOGIA

Este material es tóxico para organismos acuáticos.
 LC50 96h para peces de agua dulce 2.6 – 28mg/L
 ED50 24h para delfa 1.0 – 3.6 mg/L
 EC50 192h para algas 3.9 – 4.4 mg/L.

XI. PRECAUCIONES ESPECIALES

XI.1 MANEJO:
 Usar ventilación adecuada para prevenir la acumulación de vapores.
 Cerrar los contenedores cuando no se estén utilizando, y abrirlos lentamente para liberar la presión.
 Aterrizar los contenedores y recipientes.
 No coma, fume o beba en áreas de almacenamiento o uso de este producto.
 No presurice, corte, caliente o suelde los recipientes.
 Evite el contacto con la piel, ojos y ropa así como respirar los vapores.
 Lavarse cuidadosamente con agua y jabón después del manejo.
 Descontaminar la ropa sucia antes de reutilizarla.

XI.2 TRANSPORTE:
 El transporte de este producto debe efectuarse mediante sistemas cerrados y no debe utilizarse presión de aire para la descarga.
 Cumplir con la normatividad federal, estatal y local aplicable para el transporte de materiales y residuos peligrosos.

XI.3 ALMACENAMIENTO:
 Mantener todos los recipientes herméticamente cerrados cuando no estén en uso, en un lugar fresco, seco y bien ventilado, en áreas acondicionadas para evitar fuego.
 Almacenar fuera de la luz solar directa, sobre un piso impermeable.
 No almacenar con materiales incompatibles como agentes oxidantes fuertes.
 Los tanques de almacenamiento pueden ser cilíndricos verticales, deben estar conectados eléctricamente a tierra, contar con respiraderos o venteos equipados con arrestadores de flama con válvulas de presión-vacío y estar colocados dentro de diques de contención.

XI.4 OTRAS PRECAUCIONES:
 Los envases vacíos pueden contener residuos, por lo tanto manéjelos de la misma forma que los recipientes llenos. No use los recipientes vacíos sin limpieza comercial, tampoco los utilice para almacenar agua para consumo humano.

www.chemicaloil.com.mx Página 5 de 6

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		
	XILOL		
Versión: 2	Revisión: 1	Fecha de elaboración: 31/Octubre/11	Fecha de revisión:1/Nov/12

XII. REFERENCIAS

- HOJA DE SEGURIDAD DEL PROVEEDOR O FABRICANTE
- NORMAS OFICIALES MEXICANAS RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
- GUIA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA, GRE 2008.
- REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

XIII. SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernam (E. U. A.)

DOT: Departamento de Transportación (E. U. A.)

EPA: Agencia de Protección al Medio Ambiente (E. U. A.)

IARC: Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer

NFPA: Asociación Nacional de Protección al Fuego (E. U. A.)

NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (E. U. A.)

STPS: Secretaría del Trabajo y Previsión Social (México)

ND: No determinado

NA: No aplica

Nº CAS: Número de servicio de resumen químico, numero asignado por Chemical Abstrac Service.

Nº ONU: Número de registro de las naciones unidas

LMPE-PPT: Limite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo (8hrs)

LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición de Corto Tiempo 15 min.

LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico

CEILING: Límite o concentración "pico" (en ningún momento sobrepasar)

IDLH: Valor de concentración de daño inmediato a la salud y la vida

TLV-STEL: Límite de exposición de corto tiempo (15 minutos máx.)

TLV-TWA: Concentración permisible en 8 hrs. Ponderada en tiempo.

ANEXO N° 11 MSDS ALCOHOL ETÍLICO

 <p>Corporación Química Venezolana CORQUIVEN, C. A.</p>	<p>Presentes en la Áreas de: Droguerías, Cosmético, Industrial Mantenimiento, Alimento y Laboratorios</p>
<h3>HOJA DE SEGURIDAD (MSDS) ALCOHOL ETILICO</h3>	
<p>Rótulo NFPA</p> 	<p>Rótulos UN</p> 
<p>Fecha Revisión: 15/10/2000</p>	
<p>TELEFONOS DE EMERGENCIA: Corquiven: +58 (241) 832.73.49 / 832.70.92 / 838.95.68</p>	
<h3>IDENTIFICACION</h3>	
<p>Sinónimos: Etanol, Alcohol anhidro, Metil carbinol, Alcohol Desnaturalizado.</p> <p>Fórmula: CH₃CH₂OH</p> <p>Composición: Etanol: 95.00°alcoholico</p> <p>Número Interno:</p> <p>Número CAS: 64-17-5</p> <p>Número UN: 1170</p> <p>Clases UN: 3.2</p> <p>Usos:</p>	<p>Disolvente para resinas, grasa, aceites, ácidos grasos, hidrocarburos, hidróxidos alcalinos. Como medio de extracción por solventes, fabricación de intermedios, derivados orgánicos, colorantes, drogas sintéticas, elastómeros, detergentes, soluciones para limpieza, revestimientos, cosméticos, anticongelante, antisépticos, medicina.</p>
<hr/>	
<p>Corporación Química Venezolana CORQUIVEN, C. A.</p> <p>Página 1 de 5</p>	<p>Hoja Seguridad: ALCOHOL ETILICO</p> <p>Zona Ind. Carabobo, 4ta. Transversal, Galpon G6-B Valencia Edo. Carabobo / VENEZUELA Telf.: +58 (241) 832.73.49 / 832.70.92 / 838.95.68 Fax: + 58 (241) 832.67.05 / 838.46.96 Email: corquiven@corquiven.com Web site: http://www.corquiven.com</p>

EFFECTOS PARA LA SALUD

Límites de exposición ocupacional:

TWA: 1000 ppm

STEL: N.R.

TECHO (C): N.R.

IPVS: N.R.

Inhalación: Altas concentraciones del vapor pueden causar somnolencia, tos, irritación de los ojos y el tracto respiratorio, dolor de cabeza y síntomas similares a la ingestión.

Ingestión: Sensación de quemadura. Actúa al principio como estimulante seguido de depresión, dolor de cabeza, visión borrosa, somnolencia e inconsciencia. Grandes cantidades afectan el aparato gastrointestinal. Si es desnaturalizado con metanol, puede causar ceguera.

Piel: Resequedad.

Ojos: Irritación, enrojecimiento, dolor, sensación de quemadura.

Efectos Crónicos: A largo plazo produce efectos neurotóxicos. Afecta el sistema nervioso central, irrita la piel (dermatitis) y el tracto respiratorio superior. La ingestión crónica causa cirrosis en el hígado.

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente.

Ingestión: Lavar la boca con agua. Inducir al vómito. No administrar eméticos, carbón animal ni leche. Buscar atención médica inmediatamente (puede tratarse de alcohol desnaturalizado).

Piel: Lavar la piel con abundante agua. Retirar la ropa contaminada y lávela con abundante agua y jabón.

Ojos: Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

RIESGOS DE INCENDIO Y/O EXPLOSION

Punto de inflamación (°C): 17 c.o.

Temperatura de autoignición (°C): 422

Límites de inflamabilidad (%V/V): 3.3 - 19

Peligros de incendio y/o explosión:

Inflamable. Se evapora fácilmente. Sus vapores se depositan en las zonas bajas y pueden formar mezclas explosivas con el aire si se concentran en lugares confinados.

Productos de la combustión:

Se liberan óxidos de carbono.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:

Evitar toda fuente de ignición o calor. Separar de materiales incompatibles. Conectar a tierra los contenedores para evitar descargas electrostáticas. Mantener buena ventilación y no fumar en el área de trabajo. Los equipos de iluminación y eléctricos deben ser a prueba de explosión.

Procedimientos en caso de incendio y/o explosión:

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Retirar los contenedores del fuego si no hay riesgo, en caso contrario, enfriarlos usando agua en forma de rocío desde una distancia segura.

Agentes extintores del fuego:

Polvo químico seco, espuma para alcohol, dióxido de carbono o agua en forma de rocío.

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION

Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente. Depositar en contenedores herméticamente cerrados. Los equipos eléctricos y de iluminación deben ser a prueba de explosión.

Tipo de recipiente:

Manipulación: Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente.

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE ESCAPE Y/O DERRAME

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar toda fuente de ignición. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Si el derrame es pequeño dejarlo evaporar, también se puede absorber con toallas de papel. Si es grande recolectar el líquido con equipos que no desprendan chispas para evitar que se encienda. Lavar el residuo con

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL/CONTROL EXPOSICION

Uso Normal: Guantes largos, monogafas. Si es muy concentrado se puede usar máscara con filtro para vapores, botas y overol.

Control de Emergencias:

Ropa de protección total que incluya gafas de seguridad, guantes, respirador para vapores. Si no se conocen las concentraciones o son muy altas use equipo de respiración autónomo (SCBA).

Controles de Ingeniería:

Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos.

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia:	Líquido incoloro volátil de olor característico y agradable.
Gravedad Específica (Agua=1):	0.7893 / 20 °C
Punto de Ebullición (°C):	78 - 79
Punto de Fusión (°C):	-114
Densidad Relativa del Vapor (Aire=1):	1.80
Presión de Vapor (mm Hg):	44.0 / 20°C
Viscosidad (cp):	N.R.
pH:	N.A.
Solubilidad:	Soluble en agua, alcohol metílico, éter, cloroformo, acetona y benceno.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable bajo condiciones normales.

Incompatibilidades o materiales a evitar:

Agua: No **Aire:** No **Otras:** Reacciona violentamente con agentes oxidantes fuertes, ácido nítrico, ácido sulfúrico, nitrato de plata, nitrato mercurico, perclorato de magnesio, cromatos, peróxidos. Reacciona ligeramente con hipoclorito de calcio, óxido de plata y amoniaco.

INFORMACION TOXICOLOGICA

DL50 (oral, ratas) = 7.06 g/kg.

INFORMACION ECOLOGICA

Es biodegradable. Nocivo para peces y placton a concentraciones mayores de 9000 mg/l en 24 h.
Toxicidad para peces:
LC50 mayor de 10 g/l.

CONSIDERACIONES DE ELIMINACION Y/O DISPOSICION

Se puede realizar una incineración controlada del material una vez ha sido absorbido o se puede dejar evaporar. Considere la posibilidad de utilizar el líquido como agente de limpieza.

INFORMACION DE TRANSPORTE

Etiqueta roja de líquido inflamable. No transporte con sustancias explosivas, gases venenosos, sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.

INFORMACION DE REGULACION

Código Nacional de Tránsito Terrestre. Decreto 1344/70, modificado por la Ley 33/86. Artículo 48: Transportar carga sin las medidas de protección, higiene y seguridad. Artículo 49: Transportar materiales inflamables, explosivos o tóxicos al mismo tiempo que pasajeros o alimentos. Artículo 50: Transportar combustible o explosivos en forma insegura. Suspensión de la Licencia de Conducción.

2. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos

OTRA INFORMACION

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular

Bibliografía:

ANEXO N° 12 TABLAS DE VALORACIÓN

Tabla No. 1 Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha (n) detectado peligro (s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambas.
Alto (A)	6	Se ha (n) detectada algún (os) peligro (s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa (s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambas.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambas.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambas. El riesgo está controlado.

Tabla No. 2 Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla No. 3 Determinación del nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de ND	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

Tabla No. 4 Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (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 la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorada con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla No. 5 Determinación del nivel de consecuencia

Nivel de consecuencias	Valor NC	Significado
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (LT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Tabla No. 6 Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC	Valor de ND	Nivel de probabilidad (NP)			
		20-10	8-6	4-2	
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4.000-2.400	II 2.000-1.200	III 800-600	IV 400-200
	60	I 2.400-1.440	II 1.200-600	III 480-360	IV 200-120
	25	I 1.000-600	II 500-250	III 200-150	IV 100-50
	10	II 400-240	III 200-100	IV 80-60	IV 40 / IV 20

Tabla No. 7 Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Tabla No. 8 Aceptabilidad del riesgo

Nivel de riesgo	Significado
I	No aceptable
II	No aceptable o aceptable con control específico
III	Tolerable
IV	Aceptable

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez H., F. (2011). *SALUD Ocupacional* (Primera ed.). Colombia, Colombia: Ecoe Ediciones.

Apaza, R. (2017). *Seguridad y Salud Ocupacional: Definicion.* Recuperado el 01 de 07 de 2017, de Ruben Apaza: <http://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>

Arias , W. (2012). REVISIÓN HISTÓRICA DE LA SALUD OCUPACIONAL Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 13(3), 1-7.

Comunicación Social HTMC. (2016). *Historia.* Recuperado el 23 de 06 de 2017, de Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo: <http://www.htmc.gob.ec/index.php/hospital/historia>

Comunicación Social HTMC. (2016). *Misión y Visión.* Recuperado el 24 de 06 de 2017, de Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo: <http://www.htmc.gob.ec/index.php/hospital/mision-y-vision>

CPRL. (2012). *Manual para el profesor de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.* España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Creus Solé, A. (2013). *TÉCNICAS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.* España: Marcombo, S.A.

Estrucplan On Line. (2017). *Toxicología - Sustancias .* Recuperado el 01 de 07 de 2017, de Salud, seguridad y medio ambiente en la industria: <https://www.estrucplan.com.ar/Producciones/imprimir.asp?IdEntrega=550>

GTC 45. (2012). GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD

OCUPACIONAL. *GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA*. (I. C. Certificación, Ed.) Bogotá, Colombia. Recuperado el 28 de 05 de 2017, de http://190.60.243.34/sipnvo/normatividad/GTC_45_DE_2012.pdf

Henao Robledo, F. (2012). *Salud Ocupacional Conceptos básicos* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

IESS. (2016). Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Resolución Nro. C. D. 315, 62-68. Ecuador. Obtenido de <http://sart.iesgob.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf>

ISTAS. (2017). *Condiciones de trabajo y salud*. Recuperado el 01 de 07 de 2017, de Salud laboral: <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=2142>

Jácome Valdéz, M. A. (2014). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y EL CONTROL DE ACCIDENTES EN LOS TALLERES Y LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE MECÁNICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA*. Recuperado el 26 de 06 de 2016, de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8093/1/Tesis_t912mshi.pdf

Jaume Ordi (CORD.). (2012). *Anatomía patológica general*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona.

OSALAN. (2013). *CURSO BÁSICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA DELEGADOS Y DELEGADAS DE PREVENCIÓN*. España: Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral. Obtenido de https://issuu.com/juvel00/docs/curso_basico_de_prevencion_de_riesg

Pariarios.cl. (2017). *Prevención de Riesgos*. Recuperado el 01 de 07 de 2016, de El portal de la Seguridad, la Prevención y Salud Ocupacional de Chile : http://www.pariarios.cl/prevencion_de_riesgos.htm

Química Orgánica. (28 de 04 de 2009). *FORMOL*. Recuperado el 01 de 07 de 2017, de SOLVENTES INDUSTRIALES:
<http://solventesindustrialesuni.blogspot.com/>

Suárez Ávila, L. F. (2013). GUÍA PARA UNA GESTIÓN EFECTIVA DE LOS RIESGOS EN EL TRABAJO DE OBRA. *Tesis*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2547>

UPV. (2012). *Riesgos de origen mecánico*. Recuperado el 01 de 07 de 2017, de Servicio Integrado de Prevención en Riesgos Laborales:
http://www.sprl.upv.es/d7_3_b.htm