



---

# Documento

## **REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2015**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

---

VERSION:

FECHA: 28 de abril del 2015

CODIGO: 0000001



## INDICE

<b>BASE LEGAL</b> .....	11
<b>RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA</b> .....	12
<b>LIDERAZGO Y COMPROMISO</b> .....	12
<b>POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD</b> .....	13
<b>TITULO PRELIMINAR</b> .....	13
<b>1. DISPOSICIONES GENERALES</b> .....	14
<b>1.1 FORMA DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO</b> .....	14
<b>1.2 OBLIGACIONES DE LA URP Y DE LOS TRABAJADORES</b> .....	14
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	<b>14</b>
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA .....	14
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	<b>16</b>
TRABAJADORES .....	16
<b>SECCION TERCERA</b> .....	<b>17</b>
CAPACITACIONES .....	17
<b>SECCION CUARTA</b> .....	<b>17</b>
DE LOS PRIMEROS AUXILIOS .....	17
<b>SECCIÓN QUINTA</b> .....	<b>21</b>
DE LA ATENCION MÉDICA .....	21
LABORES DE MUJERES GESTANTES O EN PERIODO DE LACTANCIA.....	21
<b>SECCION SEXTA</b> .....	<b>21</b>
PROTOCOLO PARA LA ATENCION DE ACCIDENTES DE TRABAJADORES CON POLIZA DEL SEGURO COMPLEMENTARIO DE RIESGO.....	21
<b>2. LOCALES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA UNIVERSIDAD</b> .....	21
<b>2.1 EDIFICIO, ESTRUCTURAS, LOCALES DE TRABAJO Y PATIOS</b> .....	21
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	<b>21</b>
CONDICIONES DE SEGURIDAD.....	21
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	<b>21</b>
TERRENOS, CONSTRUCCIONES, MODIFICACIONES Y REPARACIONES.....	21
<b>SECCIÓN TERCERO</b> .....	<b>21</b>
REQUISITO DE ESPACIO .....	21
<b>SECCIÓN CUARTA</b> .....	<b>21</b>
OCUPACIÓN DE PISO Y LUGARES DE TRÁNSITO.....	21



<b>SECCIÓN QUINTA</b> .....	<b>22</b>
ABERTURA EN PISOS Y PAREDES .....	22
<b>SECCIÓN SEXTA</b> .....	<b>22</b>
ESCALERAS, ESCALERAS FIJAS Y PLATAFORMAS ELEVADAS .....	22
<b>SECCIÓN SÉTIMA</b> .....	<b>22</b>
ASCENSORES Y MONTACARGAS.....	22
<b>SECCIÓN OCTAVA</b> .....	<b>22</b>
PATIOS .....	22
<b>SECCION NOVENA</b> .....	<b>23</b>
ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	23
DISPOSICIONES GENERALES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES O PROCESOS:.....	25
MANEJO DE AGUAS SERVIDAS, RESIDUOS DE LABORATORIOS, AGUAS DE RIESGO Y COMEDOR.....	25
<b>SECCIÓN DIEZ</b> .....	<b>26</b>
ÁREAS DE MEDICINA – ADMINISTRACION DE CADÁVERES .....	26
<b>SECCIÓN ONCE</b> .....	<b>28</b>
ZOOLOGICO EN ÁREA DEPORTIVA .....	28
<b>SECCIÓN DOCE</b> .....	<b>34</b>
LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR EVOLUTIVA .....	34
<b>SECCION TRECE</b> .....	<b>35</b>
PERSONAL QUE MANIPULA CADÁVERES.....	35
<b>2.2 ILUMINACIÓN</b> .....	36
<b>SECCIÓN UNICA</b> .....	<b>36</b>
CONDICIONES DE ILUMINACIÓN .....	36
<b>2.3 VENTILACIÓN GENERAL</b> .....	36
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	<b>36</b>
CONDICIONES DE VENTILACIÓN.....	36
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	<b>37</b>
LIMPIEZA Y PURIFICACIÓN DEL AIRE.....	37
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	<b>37</b>
TEMPERATURA Y HUMEDAD .....	37
<b>SECCIÓN CUARTA</b> .....	<b>37</b>
PROTECCIÓN PARA LOS TRABAJADORES AL AIRE LIBRE .....	37
<b>SECCION QUINTA</b> .....	<b>37</b>



CONTAMINACION DE POLVOS.....	37
<b>3. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS.....</b>	<b>40</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>40</b>
DEFINICIONES .....	40
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>40</b>
CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS.....	40
<b>SECCIÓN TERCERA .....</b>	<b>40</b>
PASILLO, PASAJE, PASADIZOS Y CORREDORES .....	40
<b>SECCIÓN CUARTA.....</b>	<b>40</b>
ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS .....	40
<b>3.2 EQUIPOS PARA COMBATIR INCENDIOS.....</b>	<b>40</b>
Programación de simulacros de lucha contra incendios.....	41
Instrucciones generales en casos de movimientos sísmicos .....	42
Instrucciones Generales para la Evacuación.....	42
Apoyos internos – Funciones y Responsabilidades .....	42
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>42</b>
CONSIDERACIONES GENERALES .....	42
<b>SECCIÓN SEGUNDA: AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO.....</b>	<b>43</b>
<b>SECCIÓN TERCERA .....</b>	<b>43</b>
EXTINTORES PORTÁTILES.....	43
<b>3.3 SISTEMA DE ALARMAS Y SIMULACROS DE INCENDIOS .....</b>	<b>43</b>
<b>3.4 ALMACENAJE DE EXPLOSIVOS Y LIQUIDOS INFLAMABLES .....</b>	<b>43</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>43</b>
EXPLOSIVOS Y LÍQUIDOS INFLAMABLES .....	43
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>444</b>
GASES COMPRIMIDOS.....	44
<b>3.5 DISPOSICIÓN DE DESPERDICIOS .....</b>	<b>44</b>
<b>SECCIÓN ÚNICA .....</b>	<b>44</b>
ACUMULACIÓN, DESTRUCCIÓN, CREMACIÓN Y CENIZAS.....	44
<b>4. RESGUARDOS DE MAQUINARIAS .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES GENERALES .....</b>	<b>45</b>
<b>SECCIÓN UNICA .....</b>	<b>45</b>



CONDICIONES GENERALES.....	45
<b>4.2 MOTORES PRIMARIOS Y EQUIPOS DE TRANSMISIÓN DE FUERZAS ...</b>	<b>45</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>45</b>
MOTORES PRIMARIOS.....	45
<b>SECCION SEGUNDA.....</b>	<b>45</b>
EQUIPOS DE TRANSMISIÓN DE FUERZAS, SISTEMA DE ÁRBOLES, POLEAS, TRANSMISIONES, CHUMACERAS Y EQUIPOS DE LUBRICACIÓN Y CONTROL DE FUERZAS.....	45
<b>4.3 RESGUARDO DE NORMAS PARA MAQUINARIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>SECCIÓN ÚNICA .....</b>	<b>48</b>
CONDICIONES DE LOS RESGUARDOS .....	48
<b>4.4 RESGUARDO DE MÁQUINAS EN EL PUNTO DE OPERACIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>48</b>
CONDICIONES GENERALES .....	48
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>49</b>
EQUIPOS PARA ESMERILAR, PULIR Y BRUÑIR .....	49
<b>SECCIÓN TERCERA .....</b>	<b>49</b>
AGITADORES, MAQUINAS MEZCLADORAS Y TAMBORES MEZCLADORE .....	49
<b>SECCIÓN CUARTA.....</b>	<b>49</b>
EQUIPOS PARA FUNDIR, FORJAR Y SOLDAR.....	49
<b>SECCIÓN QUINTA.....</b>	<b>50</b>
MÁQUINAS DE TALADRAR, BARRENAR Y TORNEAR.....	50
<b>SECCIÓN SÉXTA.....</b>	<b>50</b>
FRESADORAS, CEPILLADORAS Y PERFILADORAS .....	50
<b>SECCIÓN SEPTIMA.....</b>	<b>50</b>
SIERRAS PARA MADERA Y METAL .....	50
<b>SECCIÓN OCTAVA.....</b>	<b>51</b>
CIZALLAS, REBANADORES, CORTADORES.....	51
<b>4.5 CUBAS Y TANQUES.....</b>	<b>51</b>
<b>SECCIÓN ÚNICA .....</b>	<b>51</b>
CUBAS Y TANQUES.....	51
<b>5. EQUIPO ELECTRICO .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES GENERALES DE INSTALACION... ..</b>	<b>51</b>



<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	51
DEFINICIONES .....	51
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	51
CONDICIONES GENERALES DE INSTALACION.....	51
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	53
CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS A TENSIÓN.....	53
CORDONES Y LÁMPARAS PORTÁTILES .....	53
HERRAMIENTAS MANUALES.....	53
APARATOS MANUALES DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO .....	54
OPERACIONES .....	54
<b>SECCIÓN CUARTA</b> .....	54
EQUIPOS PARA COMBATIR INCENDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	54
<b>SECCIÓN QUINTA</b> .....	55
ELECTRICIDAD ESTÁTICA - CONDICIONES GENERALES.....	55
<b>SECCION SEXTA</b> .....	55
EJES, POLEAS Y CORREAS.....	55
<b>SECCION SEPTIMA</b> .....	55
LÍQUIDOS INFLAMABLES Y MATERIALES PULVERIZADOS .....	55
<b>SECCIÓN OCTAVA</b> .....	55
EQUIPOS ELÉCTRICOS EN AMBIENTES DE CARÁCTER INFLAMABLE O EXPLOSIVOS.....	55
<b>SECCIÓN NOVENA</b> .....	56
EQUIPOS ELÉCTRICOS EN LOS TALLERES O LABORATORIOS QUE PRESENTEN RIESGOS DE EXPLOSIÓN DE POLVOS INORGÁNICOS U ORGÁNICOS .....	56
<b>SECCIÓN DECIMA</b> .....	56
HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES .....	56
<b>SECCIÓN DECIMA PRIMERA</b> .....	57
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES ELÉCTRICAS .....	57
<b>6. HERRAMIENTAS MANUALES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES ACCIONADAS POR FUERZA MOTRIZ</b> .....	58
6.1 CONDICIONES GENERALES DE LA HERRAMIENTA.....	59
<b>7. RECIPIENTES A PRESIÓN Y CALDERAS</b> .....	59
7.1 COMPRESORAS.....	59
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	59



INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	59
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>59</b>
COMPRESORAS PARA GASES EXPLOSIVOS, INFLAMABLES O DAÑINOS .....	59
<b>7.2 CILINDROS .....</b>	<b>60</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>60</b>
CILINDROS PARA GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O DISUELTOS.....	60
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>60</b>
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO CILINDROS DE ACETILENO .....	60
<b>7.3 CALDERAS .....</b>	<b>60</b>
<b>8. HORNO Y SECADORES.....</b>	<b>61</b>
<b>8.1 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD PARA LOS DIVERSOS         TIPOS DE HORNOS .....</b>	<b>61</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>61</b>
DEFINICIONES .....	61
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>61</b>
CONDICIONES GENERALES.....	61
<b>SECCIÓN TERCERA .....</b>	<b>62</b>
HORNOS PARA SECAR O SECADORES .....	62
<b>9. TRANSPORTES.....</b>	<b>62</b>
<b>9.1 APARATOS PARA IZAR.....</b>	<b>62</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>62</b>
DEFINICIONES .....	62
<b>SECCIÓN SEGUNDA.....</b>	<b>63</b>
CONDICIONES GENERALES.....	63
<b>SECCION TERCERA.....</b>	<b>65</b>
GRÚAS.....	65
<b>SECCIÓN CUARTA.....</b>	<b>65</b>
APARATOS PARA IZAR .....	65
CABLES .....	66
CUERDAS DE FIBRA.....	66
ESLINGAS.....	66
<b>SECCIÓN QUINTA.....</b>	<b>67</b>
OTROS TIPOS DE EQUIPO PARA IZAR.....	67
<b>9.2 TRANSPORTADORES.....</b>	<b>67</b>



<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	67
DEFINICIONES .....	67
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	687
CONDICIONES GENERALES .....	67
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	68
TRANSPORTADORES DE CORREAS .....	68
<b>9.3 CARROS TRANSPORTADORES, ELEVADORES, TRACTORES, ETC.</b> ....	69
<b>SECCIÓN ÚNICA</b> .....	69
CONDICIONES GENERALES DE OPERACIÓN .....	69
<b>9.4 SISTEMA DE TUBERIAS</b> .....	70
<b>SECCIÓN ÚNICA</b> .....	70
SISTEMA DE TUBERÍAS .....	70
<b>9.5 ALZADO, CONDUCCION, APILAMIENTO Y ALAMCENADO DE MATERIAL</b> .....	71
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	71
ALZADO Y CONDUCCIÓN DE MATERIALES .....	71
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	71
APILAMIENTO DE MATERIALES .....	71
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	72
ALMACENADO .....	72
<b>SECCIÓN CUARTA</b> .....	73
MATERIALES SECOS .....	73
<b>10. SUSTANCIAS PELIGROSAS Y OFENSIVAS</b> .....	73
<b>CONDICIONES GENERALES</b> .....	73
<b>SECCIÓN ÚNICA</b> .....	73
PRESCRIPCIONES GENERALES .....	73
<b>10.1 SUSTANCIAS INFLAMABLES Y EXPLOSIVAS</b> .....	74
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	74
PRESCRIPCIONES GENERALES .....	74
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	76
FABRICACIÓN DE EXPLOSIVOS COMERCIALES .....	76
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	76
MAGNESIO Y ALEACIONES DE MAGNESIO .....	76
<b>SECCIÓN CUARTA</b> .....	777





FUEGOS DESCUBIERTOS, FUMAR, ETC.....	77
ENVASADO.....	77
PROTECCIÓN PERSONAL.....	77
<b>SECCIÓN QUINTA</b> .....	77
ALMACENADO DE CARBURO DE CALCIO Y FABRICACIÓN DE ACETILENO.....	77
<b>10.2 SUSTANCIAS CORROSIVAS, CALIENTES Y FRÍAS</b> .....	78
<b>SECCIÓN ÚNICA</b> .....	78
CONDICIONES GENERALES.....	78
<b>10.3 SUSTANCIAS DE CARÁCTER INFECCIOSO, IRRITANTE Y TOXICO</b> ....	78
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	79
CONDICIONES GENERALES.....	79
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	79
SUSTANCIAS SECAS DE CARACTERES IRRITANTES O TÓXICOS.....	79
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	79
GASES Y LÍQUIDOS DE CARÁCTER IRRITANTE O TOXICO.....	79
PRECAUCIONES ESPECIALES PARA LA MANIPULACIÓN Y EMPLEO DE OTROS LÍQUIDOS Y GASES DE CARÁCTER TOXICO IRRITANTE O ASFIXIANTE.....	80
<b>11. RADIACIONES PELIGROSAS</b> .....	80
<b>11.1 RADIACIONES INFRARROJAS Y ULTRAVIOLETAS</b> .....	80
<b>SECCION UNICA</b> .....	80
RADIACIONES INFRARROJAS.....	80
<b>11.2 RADIACIONES IONIZANTES</b> .....	80
<b>SECCION UNICA</b> .....	80
DISPOSICIONES GENERALES Y CAMPO DE APLICACIÓN DE REGISTRO.....	80
<b>12. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b> .....	81
<b>12.1 ROPA DE TRABAJO, VESTIDOS PROTECTORES, MANDILES,     CINTURONES DE SEGURIDAD</b> .....	81
<b>SECCIÓN PRIMERA</b> .....	81
ROPA DE TRABAJO.....	81
<b>SECCIÓN SEGUNDA</b> .....	81
VESTIDOS PROTECTORES.....	81
<b>SECCIÓN TERCERA</b> .....	82
MANDILES.....	82
<b>SECCIÓN CUARTA</b> .....	82



CINTURONES DE SEGURIDAD .....	82
<b>12.2 OTRAS PROTECCIONES ESPECÍFICAS .....</b>	<b>82</b>
<b>SECCIÓN PRIMERA .....</b>	<b>82</b>
PROTECCIÓN DE LA CABEZA .....	82
<b>SECCIÓN SEGUNDA .....</b>	<b>83</b>
PROTECCIÓN DE LA VISTA .....	83
<b>SECCIÓN TERCERA .....</b>	<b>83</b>
PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS.....	83
<b>SECCIÓN CUARTA.....</b>	<b>84</b>
PROTECCIÓN PARA MANOS Y BRAZOS .....	84
<b>SECCIÓN QUINTA.....</b>	<b>84</b>
PROTECCIÓN PARA LOS PIES Y LAS PIERNAS – POLAINAS DE SEGURIDAD ...	84



## BASE LEGAL

- 1.- Ley 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Del 20 de agosto del 2011.
- 2.- Decreto Supremo 005-2012 \_ TR 25.04.2012 Reglamento de la Ley 29783 – 25 de abril del 2011.
- 3.- Ley 30222 1ra disposición complementaria 8 de julio del 2014.
- 4.- Reglamento nº006 de la ley 30222 – 9 de agosto del 2014.
- 5.- Decreto Supremo N°010-2014- 20 de setiembre del 2014.
- 6.- R.M. 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo di ergonómico.
- 7.- D.S. Nro. 003-98-SA del 14.04.98- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- 8.- D.S. Nro. 015-2005-SA, Reglamento sobre valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.
- 9.- Ley Nro. 28806 Ley General de Inspección del Trabajo.
- 10.- D.S. Nro. 019-2006TR, Reglamento de la ley de Inspección del Trabajo.
- 11.- Ley Nro. 28048, Ley de Protección a favor de la Mujer Gestante.
- 12.- D.S. Nro. 009-2004-TR, Reglamento de la Ley de Protección a favor de la Mujer Gestante.
- 13.- D.S. 019-2006-TR Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo.
- 14.- Ley Nro. 28518- Ley sobre Modalidades Formativas Laborales.
- 15.- Ley 28705- Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos de Consumo de Tabaco.
- 16.- D.S. Nro. 015-2008-SA Aprueban Reglamento de la Ley 28705 Ley General para la Prevención y Control De Riesgos de consumo de trabajo.
- 17.- D.S. Nro. 039-93-PCM, Reglamento de Prevención y Control de Cáncer Profesional.
- 18.- D.S. Nro. 42-F del 22.05.64 Reglamento de Seguridad Industrial.
- 19.- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- 20.- Código Nacional de Electricidad.
- 21.- Reglamento Nacional de Construcciones.
- 22.- Normas Técnicas Peruanas.



## **RESUMEN EJECUTIVO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA**

La Universidad Ricardo Palma - URP es una institución dedicada a brindar. Servicio educativo de instrucción superior en pre y post grado, cuenta con áreas administrativa, aularios, laboratorios, auditorios campus recreativos y áreas comunes, así como bibliotecas, centro cultural y centro pre universitario.

### **LIDERAZGO Y COMPROMISO**

El área de Recursos Humanos a través del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Ricardo Palma, se compromete a:

1. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la Organización e implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
2. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente Reglamento.
3. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
4. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
5. Operar en las prácticas aceptables de la educación y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
6. Promover la cooperación y la comunicación con los trabajadores, proveedores, contratistas y visitas. A fin de aplicar los elementos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro de las instalaciones de la Universidad.
7. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidentes y desarrollar y aplicar acciones correctivas en forma efectiva.
8. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a sus trabajadores en el desempeño seguro y productivo en el lugar de trabajo.
9. Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en caso de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
10. Exigir que los trabajadores, proveedores, contratistas y visita, cumplan con las normas aplicables de Seguridad y Salud en el Trabajo.



## **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

La Universidad Ricardo Palma – URP tiene como política:

1. Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo, para contribuir a velar por la seguridad de las personas y colaboradores de nuestra universidad, para lo cual se fomenta una cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión, que permita la prevención de los riesgos laborales en concordancia con la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Garantizar la consulta y participación activa de los trabajadores y sus representantes en todas las actividades a ser implementadas dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Velar por la aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los ámbitos y procesos de la Universidad.
4. La URP considera que su capital más importante es su personal y consciente de su responsabilidad social, se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable. Para ello reconoce que es prioritario los siguientes aspectos:
  - La prevención y control de accidentes de eventos indeseados, lo cual es responsabilidad de todos los trabajadores de la URP.
  - Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos significativos de seguridad, salud ocupacional y ambiente de trabajo.
  - Mantener las condiciones de higiene y limpieza en los ambientes de la Universidad contribuyendo al cuidado de la salud y comodidad de quien lo usa.
5. Velar por el Cumplimiento de la normativa legal de todas las instalaciones de la facultad de ingeniería de la Universidad Ricardo Palma.

### **TITULO PRELIMINAR**

La UNIVERSIDAD RICARDO PALMA con RUC N° 20147883952, es una institución privada sin fines de lucro, con autonomía de gobierno académica, administrativa, económica y normativa, en el marco de la Constitución Política y de las leyes vigentes. Nuestra Universidad fue oficialmente fundada el 1 de julio de 1969 según decreto ley N° 17723 y reconocida por el inciso 30 del artículo 97 de la ley n° 237733 y reconocida por el Consejo Nacional de la Universidad Peruana (CONUP), mediante Resolución N° 179-70- del 23 de abril de 1970. Para el año 1971, por resolución N° 307, el Consejo Nacional de la Universidad Peruana dio la buena pro para su funcionamiento de forma definitiva.

La UNIVERSIDAD RICARDO PALMA tiene como misión fundamental formar profesionales con sólidos valores éticos y morales. Contribuir a la promoción, desarrollo



y difusión de la ciencia, la tecnología y la cultura, proyectando nuestra acción a la comunidad para propiciar la construcción de una sociedad moderna, justa y equitativa. La cultura institucional se fundamenta en el respeto a la persona humana, la búsqueda de la verdad, honestidad, solidaridad y el cumplimiento de compromisos. Así también, la búsqueda de la excelencia, la calidad en el servicio, el liderazgo académico y tecnológico, la actitud innovadora, la conciencia ecológica y el trabajo en equipo; la capacitación constante la comunicación efectiva y el compromiso con el desarrollo del país.

## **1. DISPOSICIONES GENERALES**

### **1.1 FORMA DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO**

#### **OBJETIVOS**

- a) Establecer las medidas de seguridad y salud que deben ser aplicadas en los procesos de la Universidad Ricardo Palma.
- b) Normar el desarrollo de las actividades necesarias para la gestión de los riesgos y la prevención de pérdidas que puedan derivarse de accidentes de trabajo y siniestros.
- c) Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los docentes, alumnos y trabajadores mediante la prevención de los accidentes y las enfermedades dentro de la URP.
- d) Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos, en las diferentes actividades ejecutadas facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- e) Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores y alumnos, con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **ALCANCE**

El deseo de la **URP** es que todos sus trabajadores y alumnos tengan conocimiento de sus derechos, beneficios y obligaciones, así como de los objetivos, políticas y medidas en materia de Seguridad y Salud que se aplicará a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla la institución, en todas sus instalaciones.

### **1.2 OBLIGACIONES DE LA URP Y DE LOS TRABAJADORES**

#### **SECCIÓN PRIMERA**

##### **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

La Universidad es líder en la organización de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando que la seguridad y salud en el trabajo sea aceptada e interiorizada en todos los niveles de la organización. Se asegura el cumplimiento de todas las obligaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos en la Ley 29783, DS 005-2012 -TR y en el presente reglamento Interno y las disposiciones complementarias, para lo cual:

- a) Diseña los puestos de trabajo acorde a la buena práctica laboral, previniendo los



factores que puedan afectar la vida y la salud.

- b) Practica exámenes médicos pre-ocupacionales, periódicos y post ocupacionales.
- c) Es responsable de la prevención de los riesgos laborales, promueve y mantiene un ambiente seguro en el centro de aprendizaje; asegurando que está construido y equipado con las medidas de seguridad exigidos por normas internacionales y nacionales, gestionado de manera que suministra un adecuado confort durante su permanencia en el horario de trabajo y protección a los trabajadores, contra enfermedades, accidentes que afecten su vida, salud e integridad física, a través de una atención médica inmediata o a través de una empresa aseguradora.
- d) Desarrolla acciones de sensibilización destinadas a promover el cumplimiento por los trabajadores de la normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Garantiza la conformación paritaria del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la URP a través de elecciones democráticas.
- f) Perfecciona los niveles de protección personal, adoptando medidas de acuerdo a la actividad que realicen.
- g) Exige que se proporcione maquinarias de resguardo y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes al personal encargado de mantenimiento, limpieza y jardinería.
- h) Promueve en todos los niveles de la organización una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo, se asegura constantemente que los afiches y avisos estén colocados en lugares visibles, destinados a promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) Brinda un apoyo irrestricto al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y proporciona los recursos adecuados para garantizar que los responsables cumplan con los planes y programas preventivos.
- j) Toma todas las medidas necesarias, para que las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se cumplan.
- k) Publica en lugares visibles los mapas de riesgos y adopta medidas para identificar y eliminar los peligros y riesgos en el trabajo.
- l) Realiza auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y supervisa el cumplimiento de las normas sobre SST.
- m) Se asegura que cada trabajador nuevo que ingresa a laborar reciba la inducción sobre niveles de riesgo en la que se encuentra su puesto de trabajo; se asegura que reciba junto con el contrato la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- n) Garantiza y promueve la capacitación y entrenamiento de los trabajadores antes, durante y al término del contrato.
- o) Brinda facilidades a los trabajadores para los cursos de formación y capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo, asegurando que se realicen dentro de la jornada laboral y cubre los costos que ello demande.
- p) Comunica a los trabajadores que la unidad orgánica de Seguridad y Salud en el Trabajo es el área que identifica, evalúa o controla los riesgos relacionados con la SST.
- q) Comunica a los trabajadores las modificaciones que realizan en las condiciones de trabajo para prevenir los riesgos.
- r) La sensibilización y la colaboración están sujetas a los siguientes puntos:
  - Entrega de la Ley de SST
  - Entrega del Reglamento de SST
  - Difusión de la Política de SST
  - Capacitación y conocimiento del IPER por puesto de trabajo del Trabajador.



Los documentos mencionados deberán ser socializados con toda el persona, los mismos que deberán ser firmados por los trabajadores y contratistas y/o proveedores quedando constancia a través de su entrega y recepción, así como a comprometerse a respetar y cumplir los documentos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Dicho trámite será realizado por el área de seguridad y salud en el trabajo o quien haga sus veces.

En todos los contratos de la URP realice, deberá contar con una cláusula en la cual se precise el cumplimiento obligatorio bajo cualquier modalidad de contrato y contraprestación de servicio la aplicación de la ley de seguridad y salud en el trabajo.

## **SECCIÓN SEGUNDA TRABAJADORES**

Todos los Trabajadores de la Universidad cualquiera sea su condición o relación laboral (incluyendo servicios de tercerización), están obligados a cumplir las normas contenidas en el presente Reglamento y otras disposiciones complementarias:

- a) Hacen uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con este Reglamento, para su protección o la de otras personas, para ello cumplirán todas las instrucciones de seguridad procedentes o aprobadas por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.
- b) Comunican a su jefe inmediato y éstos a su vez a la instancia superior, todo evento de riesgo y reportan accidentes e incidentes ocurridos, por menores que éstos sean.
- c) Ningún Trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección o la de terceros, ni cambiará los métodos o procedimientos adoptados por la Universidad.
- d) Conocen y cumplen toda la normativa, procedimientos e instrucciones que afecten a su trabajo.
- e) Mantienen limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- f) Cumplen las medidas de prevención dispuestas en el presente Reglamento, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas personas a las que puede afectar su actividad, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de la Universidad.
- g) Ningún trabajador debe sufrir hostigamiento por reportar accidentes e incidentes a los inspectores.





- h) Participan activamente en los programas de capacitación, exámenes médicos y vacunación.
- i) Usan adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general, otros medios con los que desarrollen su actividad.
- j) Cooperan en los procesos de investigación de accidentes e incidentes.
- k) No deben desconectar los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- l) Cooperan con el responsable directo para poder garantizar condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo.
- m) Sugieren las medidas que consideren oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia de la misma.
- n) Los trabajadores están representados en el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - CPSST y las funciones y responsabilidades se encuentran en el documento de Reglamento interno de SST.

### **SECCION TERCERA CAPACITACIONES**

Para la capacitación debe ser cuatro al año, las mismas que deberán estar orientadas de manera preventiva a reducir los riesgos propios de su entorno, así como al área específica donde desarrollara la actividad laboral.

Las capacitaciones deberán ser realizadas por un experto en seguridad y salud en el trabajo con experiencia en docencia de 5 años como mínimo y haber sido presidente de comité paritario de seguridad y salud en el trabajo.

Las capacitaciones estarán dirigidas a siguiente público:

- Capacitación a la comunidad Universitaria
- Capacitación a los trabajadores administrativos y Docentes
- Capacitación a los trabajadores de servicio interno
- Capacitación a los trabajadores por proveedores
- Charla a personal visitante

### **SECCION CUARTA DE LOS PRIMEROS AUXILIOS**

- Respecto a los primeros auxilios estos serán realizados por personal especializado en temas de atención de salud (médicos o enfermeras o personas acreditadas para realizar dicha actividad).



- Los primeros auxilios lo debe realizar personal asistencial de Universidad Ricardo Palma los cuales cubrir todos los turnos u horarios de atención de la Universidad.
- Los procedimientos de primeros auxilios estarán definidos en el Manual de procedimientos para primeros auxilios el cual será aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- El botiquín está en función al análisis de los posibles incidentes a realizarse y están en función a la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos – IPER, a continuación se presenta el Botiquín Básico de Primeros Auxilios a tener en cada facultad:
  - 02 Paquetes de guantes quirúrgicos
  - 01 Frasco de yodopovidona 120 ml solución antiséptica
  - 01 Frasco de agua oxigenada, mediano 120 ml
  - 01 Frasco de alcohol mediano 250 ml
  - 05 Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm x 10 cm
  - 01 Rollo de esparadrapo 5 cm x 4.5 m
  - 02 Rollo de vendas elásticas de 3 pulg x 5 yardas
  - 02 Rollo de vendas elásticas de 4 pulg x 5 yardas
  - 01 Paquete de algodón
  - 01 Venda triangular
  - 10 Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)
  - 01 Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1lt (para lavado de heridas)
  - 02 Paquetes de gasa (para quemaduras)
  - 02 Frascos de colirio de 10 ml
  - 01 Tijera punta roma
  - 01 Pinza
  - 01 Camilla rígida
  - 01 Frazada
  - 01 Un espacio físico debidamente señalizado donde se almacene el botiquín por facultas y áreas administrativas

## **SECCIÓN QUINTA** **DE LA ATENCION MÉDICA**

La URP será responsable de garantizar en todo momento la disponibilidad de medios adecuados y de personal de rescate con formación apropiada para prestar primeros auxilios, teniendo en consideración las características de la actividad, se dispondrán las facilidades necesarias para garantizar la atención inmediata, y la evacuación a centros hospitalarios de las personas.

La atención será la siguiente:

- Estabilización de la persona accidentada por personal autorizado por la URP
- De ser un incidente menor tipificado por el equipo médico de la universidad, la atención será realizada en el local acondicionado para la atención
- De ser de mayor complejidad y a criterio del responsable de la atención de primeros auxilios y de no contar con una capacidad resolutive de atención por parte de la universidad dentro de sus instalaciones se procederá a derivar al establecimiento de salud siguiendo el protocolo de red de referencia y contra referencia, según la gravedad y tipo de lesión.



- Se deberá proceder en cualquiera de los casos con el llenado del formato de incidente laboral por parte del responsable de salud (médico o enfermera de la universidad) y deberá cumplir el procedimiento según ley.

#### LABORES DE MUJERES GESTANTES O EN PERIODO DE LACTANCIA.

- Las mujeres trabajadoras en período de gestación o lactancia no deberán exponerse a riesgos que afecten su salud o que puedan afectar el desarrollo normal del feto o del recién nacido, derivado de exposiciones a agentes físicos, químicos, biológicos y/o ergonómicos.
- Las trabajadoras deberán comunicar a la Unidad de Personal inmediatamente sobre su estado de gestación, para que se puedan tomar las medidas preventivas necesarias en cada uno de los casos.
- Las mujeres gestantes o en período de lactancia están prohibidas de cargar pesos mayores de 5 kg.
- Las mujeres gestantes o en período de lactancia no deberán exponerse a cambios bruscos de temperatura.

### SECCION SEXTA

#### PROTOCOLO PARA LA ATENCION DE ACCIDENTES DE TRABAJADORES CON POLIZA DEL SEGURO COMPLEMENTARIO DE RIESGO

El protocolo reúne una serie de pautas para que la atención de un accidentado sea la idónea durante todo el proceso de atención y tratamiento esto producido un incidente.<sup>1</sup>

En tal sentido para una mejor comprensión dividiremos el protocolo en tres fases:

##### Fase 1

- El bróker de seguros mantendrá la relación de trabajadores afiliados permanentemente actualizada y la entregara al Departamento Medico, Unidad de Bienestar de Personal y Departamento de Seguridad
- EL Broker de Seguros mantendrá la relación de clínicas afiliadas permanentemente actualizada y la entregará al Departamento Medico, Unidad de Bienestar de Personal y Departamento de Seguridad
- El trabajador deberá portar en todo momento su documento de identidad
- El Broker de Seguros entregara el Formato de Aviso de Accidente al Departamento Medico, Unidad de Bienestar de Personal y Departamento de Seguridad.
- La Jefatura de Personal, programara el personal a contactar cuando un accidente ocurra fuera del horario de atención del Departamento Medico.

##### Fase 2

- Una vez ocurrido el incidente, el trabajador accidentado o el trabajador que haya observado el hecho o tomado conocimiento posterior deberá informar inmediatamente a su jefe y al Departamento Medico de la Universidad.

---

<sup>1</sup> La relación del personal con cobertura de esta póliza de seguro complementario de trabajo de riesgo debe ser actualizado permanentemente



- El personal del Departamento Medico comunicará a un agente del Departamento de Seguridad y la Unidad de Bienestar de Personal.
- El medico de turno del Departamento Medico dará prioridad a la atención del accidentado, evaluando rápidamente las lesiones sufridas y determinando la gravedad del accidente.
- El personal del Departamento Medico verificara en el Sistema, si el accidentado figura en la relación de afiliados al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).
- Si el accidente no es de gravedad, el medico de turno tomará los datos del accidentado en el formato de Aviso de Accidente, proporcionado por el Broker del Seguro. Detallara el accidente y las causas, firmara y sellara el formato.
- Con dicho formato y el DNI del trabajador evacuará al accidentado a la clínica elegida para la atención respectiva.
- Si el accidente tipifica como grave, el medico de turno obviara el llenado del formato y evacuara de inmediato al accidentado a la clínica elegida.
- El departamento de Seguridad dispondrá del apoyo necesario para cooperar con el Medico de turno y para otorgar seguridad en la zona de ocurrencia del evento, sobre todo si existen indicios de permanencia de la causa del accidente.
- La Oficina de Administración y Mantenimiento y/o jefatura de Personal asignara con prioridad un chofer para conducción de la ambulancia. En su defecto, por circunstancias especiales o suma urgencia se podrá usar el servicio privado en la evacuación a la clínica, mediante presupuesto destinado a tal fin.
- El Departamento Medico dispondrá de un fondo para cubrir gastos imprevistos en las contingencias presentadas.
- La Unidad de Bienestar de Personal apoyara la regularización de trámites administrativos, en coordinación con la clínica y con los familiares del trabajador accidentado.
- El personal médico o paramédico del Departamento Medico en coordinación con la Unidad de Bienestar de Personal comunicara de la contingencia a los familiares del accidentado indicando la clínica donde se le presta atención.

### Fase 3

- El Departamento Medico remitirá un informe sobre el accidente atendido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y a la Oficina de Personal.
- El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo registrara el accidente y realizará la investigación respectiva **según las normas procedimentales de la Ley 29783**, así como mantendrá la estadística actualizada. Copia del informe será remitido a los órganos involucrados a fin de implementar y/o mejorar las pautas de trabajo seguro. Dependiendo de la gravedad informara al Ministerio de Trabajo.
- La Unidad de bienestar de Personal de Personal de la Oficina de Personal de la Oficina de Personal, conjuntamente con el accidentado o su familia efectuara las gestiones administrativas derivadas de la atención del asegurado.
- La Unidad de Bienestar de Personal de la Oficina de Personal orientara al trabajador accidentado o a su familia sobre la obtención de documentación por parte de la clínica, necesarios para los tramites de visado y de reembolso por subsidios de acuerdo a la naturaleza del accidente y descanso medico prescrito.



- La Unidad de Bienestar de Personal de la Oficina de Personal en coordinación con el Departamento Médico y de acuerdo con la naturaleza de las lesiones y las decisiones de la clínica que brinda atención al trabajador accidentado, emitirá los formatos para la continuación de atención médica del accidentado.
- El Departamento Médico, por ser el área de inicio de primeros auxilios, registrará el accidente en el cuaderno de ocurrencias, el que deberá estar actualizado

## **2. LOCALES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA UNIVERSIDAD**

### **2.1 EDIFICIO, ESTRUCTURAS, LOCALES DE TRABAJO Y PATIOS**

#### **SECCIÓN PRIMERA CONDICIONES DE SEGURIDAD**

- a) Planificación de un sistema de gestión de seguridad
- b) Plan de prevención y control de actos o condiciones sub estándar perjudicantes al alumno, docentes, personal de servicios, etc.
- c) Seguimiento del plan de acción a desarrollar por los responsables

#### **SECCIÓN SEGUNDA TERRENOS, CONSTRUCCIONES, MODIFICACIONES Y REPARACIONES.**

- a) Inspección de los terrenos, construcciones, lugares de evacuación, etc., debiendo seguir las disposiciones reglamentadas en el (Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE y Reglamento Nacional de Construcción -RNC).
- b) Reconocimiento de las partes perjudicadas por el tiempo o por otros agentes sea naturaleza, tiempo, etc.

#### **SECCIÓN TERCERO REQUISITO DE ESPACIO**

- a) Basarse en las normas de una Gestión de seguridad en este tema ya que es importante el espacio para evitar accidentes provocados por muchos acontecimientos por suceder.
- b) Se deben respetar las rutas de evacuación, manteniéndolas libres de obstáculos.
- c) Deben estar debidamente señalizadas las rutas de evacuación, respetando las medidas y disposiciones de Defensa Civil.

#### **SECCIÓN CUARTA OCUPACIÓN DE PISO Y LUGARES DE TRÁNSITO**

- a) En ningún local de trabajo se acumulará maquinarias y/o materiales en los pisos, de tal modo que resulte peligroso para los trabajadores.
- b) Los lugares de tránsito estarán libres de todo tipo de obstáculos, tales como materiales, insumos, entre otros, con los que los trabajadores puedan tropezar o dificultar su desplazamiento.



- c) En las condiciones normales, los pisos, los escalones y descansos no serán resbaladizos ni contruidos con materiales que, debido al uso, lleguen a serlo.
- d) En las escaleras, rampas, plataformas de ascensores y lugares semejantes, donde los resbalones pueden ser especialmente peligrosos se colocarán superficies antirresbaladizas.

### **SECCIÓN QUINTA** ABERTURA EN PISOS Y PAREDES

- a) Tomar una decisión preventiva y accionista para los casos de deterioro en pisos, escalones que se puede apreciar en varios lugares
- b) Las aberturas en los pisos por donde una persona pueda transitar accidentalmente, estarán resguardadas y señalizadas con barandas permanentes, en todos los lados expuestos o por cubiertas metálicas o de concreto de resistencia adecuada.
- c) Las barandas estarán contruidas en forma permanente y sólida, serán de madera, tubos u otros materiales de suficiente resistencia y tendrán por lo menos 0.90 metros desde la parte superior al nivel del piso.

### **SECCIÓN SEXTA** ESCALERAS, ESCALERAS FIJAS Y PLATAFORMAS ELEVADAS

- a) Tomar un decisión accionista de espacios entre escalones en las nuevas estructuras realizadas
- b) Las escaleras cumplirán con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- c) Todas las escaleras que tengan más de cuatro peldaños se protegerán con barandas en todo lado abierto; y las que fueran encerradas, llevarán por lo menos un pasamano.

### **SECCIÓN SÉTIMA** ASCENSORES Y MONTACARGAS

- a) Los ascensores deben contar con un timbre de auxilio, en caso de emergencia.
- b) Debe haber la señalética que muestre cuantas personas deben abordarlo y cuanto peso es el máximo que soporta.
- c) La URP será responsable del mantenimiento y conservación de los ascensores, así como de las inspecciones periódicas a que deben estar sujetos, por personal competente a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo.
- d) Los ascensores, deberán ser suficientemente resistentes y seguros y llevarán en forma notoriamente visible una indicación de la carga máxima que pueden soportar. Las puertas de acceso en los diferentes pisos de los ascensores, deberán ser adecuadamente protegidas y dispondrán de dispositivos que aseguren la imposibilidad de su apertura, mientras la cabina no se halle a nivel del piso correspondiente a la respectiva puerta de acceso.

### **SECCIÓN OCTAVA** PATIOS

- a) Los patios cumple con las normas de espacio requeridos por las normas de construcción.



- b) En necesario que las disposiciones de diseño estén bajo la normatividad del reglamento de edificación y construcción vigente así como disposiciones complementarias que emita el estado en materia de estos temas.
- c) La dirección de infraestructura o quien haga sus veces es la responsable del cuidado y cumplimiento de las disposiciones gubernamentales en materia de estos temas generando informes trimestrales al departamento de Seguridad y Salud en el trabajo son materia de riesgos y acciones previstas en materia de la salvaguarda y cautela de la población universitaria administrativos socios estratégicos y visitantes.
- d) Los patios estarán nivelados, para facilitar la seguridad del tránsito de personas, materiales, equipos, entre otros.
- e) Las zanjas, canaletas, pozos y otras aberturas peligrosas, tendrán cubiertas resistentes y estarán cercadas o rodeadas con resguardos adecuados.
- f) La puerta de ingreso y salida de los trabajadores y público en general sólo debe usarse para el tránsito de éstos.
- g) El acceso al estacionamiento será utilizado exclusivamente para el ingreso o salida de vehículos.

## **SECCION NOVENA**

### **ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En lo que comprende al estándar de Seguridad y salud en el trabajo y sus operaciones a continuación se describe una seria de acciones a tener en cuenta como mínimo en las áreas de nuestra universidad.

Se deben cumplir las normas siguientes:

#### **A.- AULAS Y AMBIENTES:**

- Mantener el orden y la limpieza.
- Mantener los pasadizos y los accesos libres de obstáculos.
- Informar oportunamente sobre daños a la infraestructura, como vidrios rotos, focos quemados, cortinas o instalaciones eléctricas en mal estado, entre otros.
- Mantener alineadas las carpetas y el mobiliario, de tal manera que no obstaculicen la circulación de las personas.
- Respetar las indicaciones del personal de seguridad en casos de emergencia.
- Respetar las señales de seguridad.

#### **B.- LABORATORIOS Y TALLERES ACADÉMICOS:**

- Los laboratorios deben estar a cargo de personal capacitado para el manejo de materiales, equipos y sustancias que allí se utilicen.
- Los encargados de los laboratorios, antes de que se inicien las clases o prácticas, deben instruir a los estudiantes sobre el uso de materiales, equipos y sustancias, e indicar el grado de peligro que conlleva su manipulación.
- Las indicaciones para el uso y cuidado del laboratorio, sus equipos e implementos.
- El Mapa de Riesgos y las medidas de seguridad que se deben adoptar para el uso adecuado de los materiales, sustancias y equipos.





- La relación de la vestimenta, los accesorios y los implementos de seguridad que se deben utilizar durante la manipulación de materiales, sustancias o equipos.

#### C.- LOS GABINETES Y EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

- Los estudiantes y usuarios deberán seguir las siguientes normas dentro de los laboratorios:
- Utilizar los implementos y equipos de protección personal requeridos (guardapolvos de manga larga, zapatos cerrados) y evitar el uso de accesorios colgantes.
- Mantener el orden y la limpieza, lo que implica no comer, beber, fumar o jugar dentro del laboratorio.
- Cumplir estrictamente con las especificaciones de uso, seguridad y salud.
- Lavarse las manos después de cada práctica y antes de retirarse del laboratorio.
- Comunicarle inmediatamente al responsable del laboratorio cualquier situación atípica detectada (equipos, materiales o sustancias en mal estado, olores extraños, entre otros).
- Utilizar guantes apropiados para evitar el contacto directo con sustancias químicas o material biológico, y evitar siempre el contacto de objetos o superficies cuando se lleven puestos guantes contaminados.

#### D.- AUDITORIOS

- Los auditorios deberán estar a cargo de un administrador, quien será el responsable de adoptar las medidas que garanticen la protección de la vida, la salud y el bienestar del público presente.
- Los auditorios deberán mantener en un lugar visible la relación de equipos y maquinaria junto con las indicaciones operativas pertinentes, así como el vestuario y el equipo de seguridad que se deben utilizar durante los trabajos realizados en esos ambientes.
- Se debe respetar el aforo y mantener libres de obstáculos los pasadizos y las puertas de escape, a fin de evitar contratiempos durante la evacuación.

#### E.- OFICINAS:

El personal que labora en las oficinas deberá seguir las siguientes normas:

- Mantener cerrados los cajones y puertas del mobiliario, a fin de evitar tropiezos.
- Mantener en el puesto de trabajo solo lo indispensable para realizar las actividades laborales.
- Mantener libres de obstáculos las zonas de tránsito.
- No correr por las escaleras, pasillos o entre los puestos de trabajo.
- No colocar materiales u objetos en la parte superior de armarios, archivadores, muebles y equipos, ni objetos pesados cerca de los bordes de mesas o escritorios.
- No colocar cajas, archivadores u otro tipo de objeto parecido debajo de los escritorios o mesas de trabajo.

#### F.- ALMACÉN:

El almacén deberá mantener en un lugar visible:





- Las indicaciones sobre el uso de los equipos e implementos de seguridad que se deben utilizar dentro de sus ambientes.
- Las medidas de seguridad y salud que se deben seguir dentro del almacén.
- La relación de la vestimenta, los accesorios y los implementos de seguridad que se deben utilizar dentro del almacén.
  
- Los equipos de lucha contra incendios, los cuales deben estar en un lugar de fácil acceso.

#### G.- ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS:

- Se consideran productos peligrosos los explosivos, los corrosivos, los comburentes, los inflamables y los tóxicos.
- Verificar que el envase se encuentre en buen estado y que cuente con la etiqueta respectiva.
- Almacenar los productos peligrosos en un ambiente especial y separado de otros productos, siguiendo las pautas recomendadas por el fabricante.
- Manipular los productos peligrosos siguiendo las pautas recomendadas por el fabricante.

#### DISPOSICIONES GENERALES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES O PROCESOS:

- No se deberán bloquear las rutas de escape o pasillos con equipos, máquinas u otros objetos que dificulten la circulación de las personas.
- Se deberá informar cualquier irregularidad al respecto al jefe inmediato o a los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se deberán señalar y etiquetar todos los materiales peligrosos.
- Los desechos tóxicos o peligrosos se deberán depositar en envases adecuados y debidamente rotulados. La existencia de dichos desperdicios debe comunicarse a la unidad correspondiente, a fin de que sean eliminados.
- En los ambientes, laboratorios e instalaciones donde se depositen sustancias y productos peligrosos, se deberá verificar la ausencia de vapores inflamables antes de encender una fuente de ignición.
- En los ambientes, laboratorios e instalaciones que cuenten con cilindros de gases comprimidos y licuados, estos deberán ser asegurados con abrazaderas y estar debidamente señalizados.
- Los ambientes donde se guarden o manipulen sustancias y productos reactivos, inflamables u otros afines, deberán contar con los teléfonos de los responsables de las unidades o secciones a cargo de dichos ambientes, visibles desde el exterior, a fin de que puedan ser consultados en caso de que allí se presente alguna situación de emergencia o alguna otra anomalía.
- Los procedimientos de trabajo formas y son parte del presente documento, siendo responsabilidad de cada área en coordinación con el área de Seguridad y Salud en el Trabajo la elaboración de los mismos.

#### MANEJO DE AGUAS SERVIDAS, RESIDUOS DE LABORATORIOS, AGUAS DE RIESGO Y COMEDOR



- Las aguas servidas, residuos de laboratorios y aguas de riego serán evaluadas en función tanto a Estándar de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) los cuales obedecerán a los estándares de la Municipalidad.
- Estos estándares indicados corresponderán a la medición en laboratorios, aguas de riesgo y comedores de ser alquilados la empresa o proveedor deberá asumir el costo y reporte del mismo.
- Estos controles deben ser evaluados anualmente y estarán a cargo del departamento de Servicios Generales o quien haga sus veces y reportara los resultados al área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El control de residuos está en el capítulo de bioseguridad cabe mencionar que este obedecerá al procedimiento de residuos sólidos en laboratorios siendo responsabilidad del área en coordinación con el área de seguridad y salud en el trabajo.

## SECCIÓN DIEZ

### ÁREAS DE MEDICINA – ADMINISTRACION. DE CADÁVERES

Las áreas de depósito de cadáveres, deben de cumplir con ciertas características:

**Espacio/capacidad:** Debe contar con estanterías de acero inoxidable que permitan alojar varios cuerpos, de distintos tamaños, así como la movilización de los mismos mediante camillas en su interior. Se recomienda que el local tenga 2 accesos diferentes, uno para el público (familiares del fallecido por ejemplo) y otro para el personal, siendo este último más amplio, permitiendo la entrada y salida de camillas.

**Paredes y pisos:** El material de las paredes y pisos debe permitir el lavado frecuente con hipoclorito de sodio y agua, incluso empleando mangueras. Se recomienda que las paredes y pisos estén revestidos por azulejos o cerámicas y que los espacios entre ellas sean de un material resistente al agua. El piso debe ser de material anti deslizable, impermeable al agua y desinfectantes, permitiendo así la limpieza; se requiere también un buen sistema de desagüe en el piso, con un sistema anti retorno.

El techo, en caso de no estar recubierto por los mismos materiales, debe estar pintado con una pintura que permita el lavado con los desinfectantes mencionados.

**Iluminación:** Debe contar con iluminación eléctrica adecuada.

**Ventilación:** Debe asegurarse una ventilación adecuada mediante sistemas de tipo extractores que permitan la circulación del aire.

**Equipamiento:** se recomienda la existencia de un mueble metálico con cajones para guardar frascos, guantes, tapabocas, sobre túnicas y bolsas en su interior, así como otros materiales que puedan ser necesarios.

Finalmente deberá contar con una papelera donde arrojar desechos (tapabocas, guantes y batas de quienes movilizan el cadáver, o de visitantes).

#### **MANIPULACIÓN DEL CADÁVER. CUIDADOS POSTMORTEM. BIOSEGURIDAD:**

Se debe emplear guantes. No se puede fumar ni consumir alimentos en la morgue. Inmediatamente luego de transportar un cuerpo, debe descartarse estas prendas en la papelera de la morgue y debe realizarse un correcto lavado de manos.

El manejo de cadáveres puede implicar riesgos para el trabajador expuesto a ciertos agentes infecciosos, especialmente ante la presencia de ciertos fluidos o lesiones



abiertas en el cadáver, así como durante la extracción de dispositivos de tipo vías periféricas o centrales, tubos endotraqueales y sondas de diversos tipos, que deben ser removidos y desechados en forma segura acorde a la normativa que regula el manejo de residuos hospitalarios indicados por el Ministerio de Salud.

Personal de servicio en mortuorios que maneja el cadáver debe estar capacitado en estos aspectos.

#### EN RELACION A LOS AGENTES CAUSALES QUE MEREZCAN PROCESOS ESPECIALES DE INHUMACION

Grado de Riesgo	Infección	Embolsamiento	Ver por filiares	Embalsamar	Preparar
Medio	Cólera	No	Permitido	Permitido	Permitido
Medio	Tuberculosis	Aconsejable	Permitido	Permitido	Permitido
Medio	Hepatitis A	No Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Medio	HIV y SIDA	Aconsejable	Permitido	No Permitido	No Permitido
Alto	Hepatitis B,C y no-A no-C	Sí	Permitido	No Permitido	No Permitido
Alto	Encefalitis JC	Sí	No Permitido	No Permitido	No Permitido
Alto	Enfermedad por meningococo	Sí	No Permitido	No Permitido	No Permitido
Alto	Encefalitis por arbovirus	Sí	No Permitido	No Permitido	No Permitido
Alto	Fiebres hemorrágicas	Sí	No Permitido	No Permitido	No Permitido

La presente lista podrá modificarse en función de otras infecciones posibles emergentes que signifiquen riesgos similares para la salud pública a determinar por el Ministerio de Salud y con calificación de riesgo a determinar.



## SECCIÓN ONCE

### ZOOLÓGICO EN ÁREA DEPORTIVA

**VÍAS DE TRANSMISIÓN:** Los patógenos se transmiten a través de 3 vías principales: Transmisión por contacto, aerosolización y vectores. Algunos agentes pueden transmitirse por múltiples vías. A continuación definimos el tipo de transmisión.

- **TRANSMISIÓN POR CONTACTO** La transmisión por contacto ocurre cuando los patógenos del animal o de su entorno ingresan en el huésped humano por ingestión o a través de la exposición cutánea, percutánea o de las membranas mucosas. La transmisión por contacto puede ser directa o indirecta. La transmisión directa puede ocurrir durante el examen, el baño y el manejo general de animales o durante la administración de tratamientos. La transmisión indirecta implica contacto con intermediarios contaminados: objetos como jaulas, equipos y ropa sucia. La transmisión directa e indirecta con frecuencia ocurre a través del contacto de la mano con la boca.
- **TRANSMISIÓN POR AEROSOLIZACIÓN** La transmisión por aerosolización ocurre cuando los patógenos viajan por el aire e ingresan en el huésped. Los aerosoles pueden ser gotas grandes que se depositan en las membranas mucosas o partículas más pequeñas que se inhalan. Para la mayoría de los patógenos transmitidos por esta vía, los datos específicos que definen el riesgo de infección son escasos; en general, el riesgo de transmisión por aerosolización aumenta con la proximidad a la fuente y la duración de la exposición. Los aerosoles pueden contener patógenos ambientalmente estables que sirven como fuente de transmisión por contacto indirecto. Se generan grandes gotas al toser, estornudar y vocalizar, y en procedimientos como punzar abscesos y prácticas odontológicas. Es posible inhalar partículas que se generan mediante procedimientos como aspiraciones, broncoscopias, barridos o aspirados y pulverizaciones de alta presión. Ciertos patógenos aerosolizados pueden permanecer inactivos durante grandes distancias, según el tamaño de la partícula, la naturaleza del patógeno y los factores ambientales. Dos patógenos zoonóticos conocidos que pueden transmitirse a grandes distancias son *Coxiella burnetii* y *Mycobacterium bovis*.
- **TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE VECTORES** La transmisión a través de vectores ocurre cuando ciertos vectores, como mosquitos, pulgas y garrapatas, transmiten patógenos. Los animales pueden hacer que algunos vectores, como las pulgas y las garrapatas, entren en contacto con el personal veterinario. Trabajar en lugares al aire libre puede aumentar el riesgo de exposición a los artrópodos.

**ACCIONES Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:**

#### 1. HIGIENE DE MANOS



Una higiene de manos rigurosa y constante es la medida más importante que el personal veterinario puede tomar para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades. La higiene de manos incluye el lavado con agua y jabón y el uso de desinfectantes para manos a base de alcohol. El lavado de manos con agua y jabón elimina mecánicamente la materia orgánica y reduce la cantidad de microorganismos transitorios en la piel. El uso de jabón antimicrobiano mata o inhibe el crecimiento de la flora transitoria y residente. Tanto el jabón común como los productos antimicrobianos son apropiados para uso de rutina. Para disminuir la oportunidad de contaminación cruzada, se deben elegir jabones líquidos o en espuma antes que jabones en barra. Para evitar la creación de un reservorio de bacterias, no se debe añadir jabón adicional a los dosificadores de jabón líquido antes de su completo vaciado (es decir, no se debe completar el frasco), una vez que los dosificadores recargables estén completamente vacíos, se deben limpiar y secar y luego volver a llenar. Los jabones y lociones hidratantes pueden preservar la integridad de la piel y fomentar el cumplimiento de los protocolos de higiene de manos del personal veterinario. La piel seca y agrietada duele y exterioriza la ruptura de la barrera cutánea. Cuando sea necesario usar lociones de mano, se recomienda utilizar envases personales en lugar de dosificadores compartidos para evitar la contaminación cruzada. Los miembros del personal que tienen contacto con los animales no deben usar uñas postizas y sus uñas deben estar cortas.

El uso de anillos reduce la eficacia de la higiene de las manos. Los desinfectantes para manos a base de alcohol actúan mediante la desnaturalización de las proteínas microbianas. Usados correctamente, son altamente efectivos contra bacterias y virus envueltos; sin embargo, son menos efectivos contra algunos virus no envueltos (por ejemplo, el calicivirus, el virus de la panleucopenia felina y el parvovirus canino), esporas bacterianas (por ej., *Bacillus anthracis* y *Clostridium difficile*) o parásitos protozoarios (por ej., criptosporidios).

Se recomienda el uso de desinfectantes de manos que contengan alcohol etílico o isopropílico entre 60% y 95% para su uso en entornos sanitarios. Los productos antisépticos para manos pueden ser susceptibles al crecimiento excesivo de bacterias y han sido asociados con infecciones intrahospitalarias. Aunque los desinfectantes a base de alcohol son económicos y su uso es muy factible, no son efectivos cuando hay materia orgánica ni cuando las manos están visiblemente sucias. Por esta razón, es preferible lavarse las manos en el consultorio veterinario, en lugar de usar desinfectantes, siempre que se disponga de agua corriente. Se deben lavar las manos entre exámenes de distintos animales o de distintos grupos de animales (por ej., camadas de cachorros o de gatitos, grupos de ganado vacuno) y después de estar en contacto con heces, líquidos corporales, vómitos, exudados o artículos contaminados con estas sustancias. La técnica recomendada para el lavado de manos es la siguiente: Mójese las manos con agua corriente. Aplique jabón en las palmas. Frótese las manos para hacer espuma. Lavarse las manos intensamente durante 20 segundos. Enjuáguese completamente el jabón. Séquese las manos con una toalla desechable. Cierre el grifo con una toalla desechable a modo de una barrera de contacto. La técnica recomendada para la desinfección de manos es la siguiente: Aplíquese desinfectante a base de alcohol en las palmas de las manos. Espárzalo por toda la superficie de las manos. Frótese las manos hasta que estén secas. Cuando no se disponga de agua corriente, la acción mecánica de una toallita húmeda puede mejorar la efectividad de los desinfectantes a base



de alcohol, especialmente cuando las manos están visiblemente sucias. El uso de toallitas húmedas por sí solo no es tan efectivo como el uso de desinfectantes de manos a base de alcohol o el lavado de manos con agua corriente y jabón.

## 2.- USO DE GUANTES Y MANGAS

Los guantes disminuyen el riesgo de transmisión de patógenos y proporcionan una barrera de protección.<sup>108, 109</sup> No es necesario el uso de guantes durante el examen o la manipulación de la mayoría de los animales sanos; sin embargo, se deben utilizar al manipular especies o animales exóticos con una posible enfermedad infecciosa. Se deben usar guantes y mangas en forma rutinaria cuando sea probable el contacto con heces, líquidos corporales, vómitos, exudados y lesión cutánea. Se deben usar cuando se realizan procedimientos dentales u obstétricos, resucitaciones y necropsias y cuando se manipulan muestras para diagnóstico (por ej., orina, heces, productos de aspiraciones o hisopos). Se deben usar guantes al limpiar jaulas, cajas de arena, materiales y superficies ambientales contaminadas, así como al manipular ropa sucia. Se deben cambiar los guantes entre exámenes de distintos animales o grupos de animales, en medio de procedimientos limpios y sucios con un paciente único o cada vez que se rompan. Se deben quitar los guantes rápidamente después de usarlos, con cuidado de evitar el contacto de la piel con la superficie externa del guante. Los guantes desechables no se deben lavar y reusar.

Usar guantes (incluso mangas) no sustituye el lavado de manos. Las manos se deben lavar inmediatamente después de quitarse los guantes porque es posible que los guantes tengan micro perforaciones no detectadas o que las manos se hayan contaminado accidentalmente durante la remoción del guante.

Los guantes están disponibles en diversos materiales. La elección de los guantes depende del uso previsto. Si le preocupan las posibles reacciones alérgicas al látex, existen alternativas aceptables como los guantes de nitrilo o de vinilo. Puede encontrar más información sobre la prevención de reacciones alérgicas al látex de caucho natural.

## 3.- PROTECCIÓN FACIAL

La protección facial evita la exposición de las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca con material infeccioso. Se debe usar protección facial cada vez que existe la posibilidad de exposición a salpicaduras o aerosoles (por ej., cuando se punzan abscesos, se lavan heridas o se succiona material y cuando se realizan procedimientos odontológicos, obstétricos o necropsias. Si se usa una máscara facial o antiparras con una mascarilla quirúrgica, se obtiene una protección facial adecuada durante la mayoría de los procedimientos veterinarios que generen aerosoles o salpicaduras potencialmente infecciosos.

## 4.-PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS





La protección de las vías respiratorias ha sido diseñada para proteger las vías respiratorias del usuario contra los agentes infecciosos que se transmiten a través de la inhalación de pequeñas partículas. Aunque la necesidad de este tipo de protección está limitada en la práctica de la medicina veterinaria, es apropiada en otras situaciones, como en los casos de investigaciones de psitácidos enfermos (clamidiosis aviar), abortos múltiples en pequeños rumiantes (fiebre Q), tasas de mortalidad inusualmente elevadas entre las aves (gripe aviar) o enfermedades de las vías respiratorias en rodeos M. bovis-positivos (tuberculosis bovina). Los respiradores descartables, filtradores de partículas desechables con frecuencia se asemejan a mascarillas quirúrgicas o a máscaras antipolvo, pero se ajustan mejor a la cara y están diseñados para filtrar las partículas más pequeñas (las mascarillas quirúrgicas no sirven para prevenir la inhalación de pequeñas partículas). Existe una variedad de respiradores económicos, como los conocidos N° 95 certificados por NIOSH (Instituto Nacional para la salud y seguridad ocupacional) que están diseñados para filtrar al menos el 95% de las partículas aerotransportadas.<sup>116</sup> Al usar respiradores, se recomienda cumplir voluntariamente con los estándares de protección respiratoria de OSHA (Administración de la salud y la seguridad ocupacional) . Estos estándares incluyen una evaluación médica del usuario, una prueba anual de ajuste del respirador en el usuario y capacitación sobre el uso adecuado. NIOSH y OSHA suministran información adicional sobre los respiradores y las pruebas de ajuste.

## 5.-VESTIMENTA DE PROTECCIÓN

- Batas de laboratorio, guardapolvos, delantales y overoles Las batas de laboratorio, los guardapolvos, delantales y overoles han sido diseñados para proteger la ropa de calle o el uniforme médico de la contaminación. En general, no son impermeables por lo que no se deben usar en situaciones en las que se prevean salpicaduras o contacto con líquidos potencialmente infecciosos. Se debe cambiar la vestimenta rápidamente cuando esté visiblemente sucia o contaminada. Como norma general, se debe cambiar y lavar la vestimenta de protección, a diario. Estas prendas no se deben usar fuera del ámbito laboral.
- Batas sin esterilizar Las batas proporcionan una mejor barrera de protección que los guardapolvos de laboratorio. Las batas permeables se pueden usar para la atención general de animales aislados. Las batas impermeables se deben usar cuando se prevé la exposición a salpicaduras o a gran cantidad de líquidos. Las batas desechables no se deben volver a usar. Las batas de tela lavables pueden usarse varias veces para cuidar al mismo animal aislado, pero se deben lavar después de cada contacto con un paciente diferente o cuando estén sucias. Siempre que se usen batas, se deben usar guantes; la superficie externa (contaminada) de la bata, sólo se debe tocar con las manos enguantadas. Se deben quitar batas y guantes y colocarlos con la ropa sucia o en el cesto de residuos antes de dejar el ambiente donde está el animal. Se deben lavar inmediatamente las manos.
- Para evitar la contaminación cruzada, debe quitarse la bata de la siguiente manera: Después de desabrocharla, quítese la bata desde los hombros y los brazos, tirando desde la región del pecho con las manos enguantadas. Quítese la bata, evitando el contacto entre la superficie



externa y las superficies limpias. Haga un bollo con la bata manteniendo la superficie contaminada del lado de adentro; colóquela en el recipiente indicado. Quítese los guantes y lávese las manos. Si la bata se empapó de líquidos corporales, quítese rápidamente las prendas contaminadas y lávese la piel.

- **Calzado** El calzado debe ser adecuado para las condiciones de trabajo específicas (por ej., botas de caucho para trabajar en lugares agrícolas) y debe proteger al personal tanto de traumatismos como de la exposición a materiales infecciosos. Entre los recomendados, se encuentran zapatos o botas con suela gruesa y puntera cerrada, que sean impermeables a los líquidos y fáciles de limpiar. Se debe limpiar el calzado para evitar la transferencia de materiales infecciosos de un ambiente a otro, como después de visitar una granja y antes de ir a otra, y antes de regresar de una visita de campo al consultorio veterinario o a casa. Las cubiertas o botines desechables suman un nivel de protección adicional cuando existen grandes cantidades de materiales infecciosos. Quite rápidamente las cubiertas de zapatos o botines desechables antes de salir de un área de trabajo contaminada
- **Cofias** Las cofias desechables brindan una barrera cuando existe la posibilidad de contaminación excesiva del cabello y del cuero cabelludo. No se debe volver a usar la cofia desechable.

## 6.-PREVENCIÓN DE LESIONES RELACIONADAS CON ANIMALES

El personal veterinario debe tomar todas las precauciones necesarias para prevenir lesiones relacionadas con animales. Entre las medidas preventivas, se encuentran confiar en el personal veterinario especializado en lugar de los dueños para sostener al animal y el uso de dispositivos de sujeción física, guantes resistentes a mordidas, bozales y sedación o anestesia, si fuese necesario.<sup>120</sup> Se debe registrar el historial de tendencias agresivas y mordidas en la historia clínica del paciente, comunicarlo al personal y señalarlo en jaulas y recintos. El personal veterinario debe capacitarse para estar alerta a los cambios en el comportamiento de sus pacientes, y quienes trabajan con animales de gran tamaño deben tener en cuenta una vía de escape en todo momento.

### MEDIDAS DE PROTECCIÓN DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS VETERINARIOS

**ADMISIÓN DEL PACIENTE** Las salas de espera deben ser ambientes seguros para los clientes, los animales y el personal veterinario. Los animales agresivos y aquellos que presentan una posible enfermedad contagiosa deben ser colocados directamente en el consultorio o en un lugar aislado. Los animales con signos respiratorios o gastrointestinales o con un historial de exposición a un agente infeccioso conocido deben ingresar por una entrada distinta de la entrada principal.

**EXAMEN DE LOS ANIMALES** Los animales con posibles enfermedades infecciosas deben ser examinados en un consultorio o en un lugar aislado y deben permanecer allí hasta que finalicen los procedimientos de diagnóstico y los tratamientos. De allí en adelante el consultorio debe permanecer fuera de servicio hasta que se la limpie y





desinfecte adecuadamente. Cada consultorio debe tener una fuente de agua corriente, un dosificador de jabón y toallas de papel. Puede utilizarse un desinfectante de manos a base de alcohol cuando las manos no están visiblemente sucias, pero no se debe confiar exclusivamente en él. Todo el personal veterinario debe lavarse las manos entre exámenes de animales individuales o grupos de animales (por ej., camadas de cachorros o de gatitos, grupos de ganado bovino). Se debe limitar el contacto de animales con posibles enfermedades contagiosas al personal indispensable. El personal veterinario debe usar vestimenta de protección, guantes y otros equipos de protección adecuados para la situación. Cuando exista un alto índice de sospecha de infección por influenza A en un animal, el personal veterinario debe usar, como mínimo, protección facial durante el examen. La comprensión de la transmisión zoonótica del virus de la influenza A está cambiando rápidamente.

#### INYECCIONES, EXTRACCIÓN DE SANGRE Y PROCEDIMIENTOS DE ASPIRACIÓN

a. Prevención de lesiones por pinchazo de aguja Los pinchazos de agujas pueden causar lesiones graves, especialmente en los dedos. Pueden provocar la inoculación de vacunas con virus vivos o de material infeccioso y servir como puerta de entrada para los patógenos. Se debe contar con recipientes autorizados para objetos punzantes (contenedores herméticos diseñados para recolectar y desechar material punzocortante y artículos médicos a prueba de punciones y pérdidas) en todos los ámbitos en los que se atiendan animales. Las jeringas usadas con su correspondiente aguja se deben colocar en un recipiente para objetos punzocortantes después de aspirar fluidos corporales al igual que las inyecciones de vacunas que contengan microorganismos vivos. Según la mayoría de los procedimientos veterinarios, se deben desechar las agujas y jeringas por separado y sólo se debe colocar la aguja en el recipiente para objetos punzocortantes. Es más seguro usar el dispositivo de remoción de agujas incluido en el recipiente, que permite que la aguja caiga directamente dentro del contenedor. O bien, se debe usar una pinza para retirar de la jeringa una aguja sin capuchón; jamás se deben retirar agujas sin capuchón de la jeringa con la mano. Los recipientes para objetos punzocortantes no se deben llenar en exceso, ni se deben transferir de un recipiente a otro. No se deben usar dispositivos para cortar agujas antes de desecharlas porque esto podría aumentar el riesgo de lesiones y de aerosolización de material infeccioso. Los capuchones de las agujas jamás deben quitarse con la boca. El personal veterinario no debe doblar las agujas, pasar una aguja sin capuchón a otra persona ni caminar cerca de agujas sin capuchón. Se debe utilizar personal capacitado para sostener al animal con el fin de minimizar las lesiones por punciones de agujas ocasionadas por el movimiento del animal. Se debe evitar volver a tapar la aguja. No obstante, cuando sea absolutamente necesario volver a taparla como parte del procedimiento médico o del protocolo, se debe utilizar una pinza o la siguiente técnica de cuchara colectora con 1 mano: Coloque la tapa en una superficie horizontal.

Sostenga la jeringa con la aguja colocada en una mano. Use la aguja para recoger el capuchón sin usar la otra mano. Asegure el capuchón empujándolo contra una superficie dura. b. Protección de barrera Se deben usar guantes durante la extracción de sangre a animales con posibles enfermedades infecciosas y durante los procedimientos de aspiración de tejidos blandos. En la actualidad, no existen datos que indiquen que la extracción de sangre a animales sanos constituya un riesgo de exposición importante a patógenos, y no se ha denunciado el contacto con sangre animal (excepto la sangre de primates) como fuente de infecciones ocupacionales adquiridas. No obstante, se debe evitar la exposición percutánea, cutánea o de membranas mucosas con sangre y productos de sangre.



**MANIPULACIÓN DE LA ROPA SUCIA** Aunque la ropa sucia puede estar contaminada con patógenos, el riesgo de transmisión de enfermedades es ínfimo si se manipulan correctamente las prendas. Antes de lavar las prendas, el personal debe corroborar que no contengan objetos cortos punzantes. Se deben usar guantes y vestimenta de protección cuando se manipule ropa muy sucia. Sábanas y otras prendas deben lavarse a máquina con detergente común y secar a máquina a la temperatura máxima adecuada para ese material. No se debe considerar limpia la ropa hasta que esté completamente seca. Para evitar la contaminación cruzada, se deben usar canastos de transporte y lugares de almacenamiento separados para la ropa limpia y la sucia. Si la ropa sucia se lava en casa, se la debe transportar en una bolsa de plástico sellada y colocar directamente en el lavarropas.

## **SECCIÓN DOCE**

### **LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR EVOLUTIVA**

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías.

**Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos

La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

**Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

Esto determina distintos niveles de desinfección según los procedimientos y agentes antimicrobianos empleados. La desinfección química se clasifica según su acción en:

- **Desinfección de alto nivel:** Cuando inactiva al micro bacterias, virus y hongos con excepción de esporas.
- **Desinfección de nivel intermedio:** Cuando inactiva al *Mycobacterium tuberculosis*, bacterias vegetativas, mayoría de los virus, mayoría de los hongos, pero no los esporos bacterianos.
- **Desinfección de bajo nivel:** Puede destruir la mayoría de bacterias, algunos virus y algunos hongos. No es confiable para microorganismos resistentes como bacilos de tuberculosis o esporas bacterianas.

**Descontaminación:** Tratamiento químico aplicado a objetos que tuvieron contacto con sangre o fluido corporales, con el fin de inactivar microorganismos en piel u otros tejidos corporales.

**Esterilización:** La esterilización es la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporos bacterianos, que pueda contener un material, en tanto que desinfección que también destruye a los gérmenes, puede respetar los esporos.



- Esterilización por vapor: Es el método de elección para el instrumental médico re-utilizable. Se debe mantener por lo menos 20 minutos luego que se hayan alcanzado los 121°C a una presión de dos atmósferas.
- Esterilización por calor seco: Debe mantenerse por dos horas a partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.

Esterilización por inmersión en productos químicos: Si bien los ensayos de laboratorio han demostrado que numerosos desinfectantes que se usan en los servicios de salud son eficaces para destruir al HIV, la inactivación rápida que suelen sufrir por efecto de la temperatura o en presencia de material orgánico, no hace fiable su uso regular (p. ej: Compuestos de amonio cuaternario, timersal, Iodóforos, etc.). Estas sustancias no deben ser utilizadas para la desinfección.

### **SECCION TRECE**

#### **PERSONAL QUE MANIPULA CADÁVERES**

Sobre el uniforme de trabajo, el contratista o proveedor deberá observar lo siguiente:

- Es obligación del contratista o proveedor proporcionar ropa de trabajo e implementos y equipos de seguridad a su personal, según los riesgos a los cuales este puede estar expuesto.
- Está terminantemente prohibida la utilización de prendas sueltas o desgarradas, así como el uso de corbatas, cadenas o llaveros cerca de equipos o maquinaria en movimiento.

Sobre el cuidado de los ojos, el contratista o proveedor deberá observar lo siguiente:

- Es obligatorio contar con protección para los ojos cuando ejecuten operaciones que proyecten o despidan partículas.
- Las gafas protectoras deben ser de armadura o montura de material idóneo para el tipo de prestación que realizan.
- Las pantallas o viseras deberán estar libres de rayas, estrías u ondulaciones, y deberán ser del tamaño adecuado para la protección del trabajador.
- En los trabajos de soldadura, se deberán usar máscaras o pantallas de soldar con lunas de cristal oscuro, que protejan la vista de los rayos infrarrojos y ultravioletas.

Sobre el cuidado de los oídos, el contratista o proveedor deberá observar lo siguiente:

- En los ambientes de trabajo donde el nivel de ruido sobrepase el límite de exposición permisible (LEP) de 85 decibeles, será obligatorio el uso de protectores auditivos.

Sobre el cuidado de las vías respiratorias, el contratista o proveedor deberá observar lo siguiente:

- Tanto ellos como sus trabajadores deberán utilizar protecciones contra los riesgos originados por polvos, gases, vapores tóxicos y cualquier contaminante del aire que pueda afectar la salud.
- Deberán proporcionar a sus trabajadores equipos protectores del aparato respiratorio apropiados para el tipo de riesgo.



Sobre el cuidado de extremidades y cabeza, el contratista o proveedor deberá utilizar y proporcionar a sus trabajadores:

- Guantes, botas y mandiles cuando se operen equipos y máquinas.
- Implementos de cuero, lona u otro material igualmente resistente cuando se manipulen objetos cortantes o abrasivos.
- Guantes de caucho o de otro material semejante, así como calzado de suela aislante y sin elementos metálicos cuando se lleven a cabo trabajos eléctricos.
- Mandiles y guantes de caucho, de plástico resistente a la corrosión o de otro material semejante cuando se manipulen sustancias corrosivas.
- Guantes, mangas protectoras de amianto o de otro material igualmente resistente al calor cuando se realicen las labores de soldadura.
- Casco y calzado de seguridad con puntera de metal, así como cualquier otro tipo de calzado según la necesidad de protección del trabajador, cuando se realicen labores que impliquen la manipulación de objetos muy pesados (piezas metálicas, moldes, entre otros) o a una altura considerable.

Otros Aspectos a considerar

- En los contratos firmados entre los proveedores sea cualquiera la actividad u objeto del contrato deberán presentar en dicho contrato color el artículo el cual haga referencia a la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley Peruana vigente al firmar dicho contrato.
- Los proveedores deberán presentar al área de seguridad los documentos de gestión según ley
- Estos documentos deberán ser evaluados por el área de seguridad de la URP
- Una vez aprobado los documentos de gestión del proveedor por parte del área de seguridad y salud en el trabajo se procederá a dar pase a las operaciones y o trabajo del proveedor caso contrario no podrán realizar sus actividades hasta levantar las observaciones por el departamento de seguridad y salud en el trabajo de la URP.
- La penalidad por la falta de seguridad y el incumplimiento de las medidas preventivas serán penalizadas según las normas de la universidad
- Los documentos a ser revisados periódicamente o de manera inopinada son: Seguros, IPERC y procedimientos seguros de trabajo así como sus planes de emergencias o urgencias.

## **2.2 ILUMINACIÓN**

### **SECCIÓN UNICA CONDICIONES DE ILUMINACIÓN**

- a) Prevención de los soportes de las estructuras de iluminación de aulas.
- b) Un sistema de luces de emergencia adecuada
- c) Iluminaciones adicionales en áreas oscuras y de evacuación en caso de emergencia

## **2.3 VENTILACIÓN GENERAL**



## **SECCIÓN PRIMERA**

### **CONDICIONES DE VENTILACIÓN**

La URP cuenta con un sistema de ventilación adecuado a su necesidad, el cual es brindar un ambiente estable para los estudios y para el área administrativa. Cuenta con ventiladores en las aulas, oficinas y en las bibliotecas; en los laboratorios en su mayoría tienen aire acondicionado.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **LIMPIEZA Y PURIFICACIÓN DEL AIRE**

La URP no cuenta con esto ya que no hace trabajos industriales y no es necesario para el servicio que brinda.

## **SECCIÓN TERCERA**

### **TEMPERATURA Y HUMEDAD**

En las URP se debe regular la temperatura solo en los laboratorios ya que ahí tienen aire acondicionado. En tanto al control de humedad no necesita.

## **SECCIÓN CUARTA**

### **PROTECCIÓN PARA LOS TRABAJADORES AL AIRE LIBRE**

Los trabajadores de cualquier índole y los que realizan labores de limpieza, deben usar protección.

## **SECCION QUINTA**

### **CONTAMINACION DE POLVOS**

Clasificación de los contaminantes por polvos.

- Diseño de los conductos y equipos de manera que se evite, en conjunción con la medida siguiente, los depósitos de polvo en el interior de los mismos.
- Control de la velocidad de aire en transporte neumático, no debiendo en ningún caso ser inferior a 23 m/s en el transporte de partículas y a 20 m/s en el transporte de polvo. En cada instalación debe verificarse el montaje periódicamente y, en aquellas susceptibles de regulación con compuertas, etc., cada vez que se modifique la disposición de las mismas. Para ello es conveniente asimismo el bloqueo de las compuertas en la posición en que se determine, permitiéndose únicamente su manipulación a personal responsable.
- Estanqueidad de equipos e instalaciones que manejen polvo, evitando fugas que puedan formar nubes de polvo, o, en cualquier caso, suponga carga de polvo que se deposite sobre el suelo, equipos y estructuras.
- Sistemas de captación o recogida de polvo en los puntos en que se produzca en contacto con la atmósfera.



- Estanqueidad de los equipos que trabajan a presiones por debajo de la atmosférica (p.e. filtro de mangas) evitando infiltraciones de aire que puedan disminuir las prestaciones del sistema en los puntos de aspiración previstos inicialmente.
- Limpieza "continua" de las áreas en las que se produzcan acumulaciones de polvo. Lógicamente, cuanto mayor sea la eficacia de las medidas anteriores, menor será la frecuencia necesaria para la consecución de los objetivos.
- Los trabajos de limpieza deberían realizarse preferentemente mediante aspiración o recogida directa, evitando el uso de aire comprimido o, en general, cualquier medio que suponga la formación de nubes. En tal caso deberían adoptarse las medidas pertinentes, tales como, inspección previa del área, corte de alimentación eléctrica si hay presente equipo no adecuado, delimitación del área, etc.

## CLASIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES POR RUIDOS

**Continuos:** Cuando el nivel es prácticamente constante a lo largo del tiempo, como por ejemplo el ruido producido por un ventilador o un compresor.

**Intermitentes:** Cuando el nivel sonoro varía en grados bien definidos, de duración relativamente larga. Se puede considerar como una serie de ruidos continuos de distintos niveles sonoros. Un ejemplo podría ser el ruido de una sierra de cinta o máquina/herramienta en la que se distinguen claramente las fases del ruido correspondientes al funcionamiento en vacío y durante el trabajo.

**Variables:** Cuando el nivel sonoro varía de forma continua en el tiempo sin seguir ningún patrón definido, por ejemplo, en un taller de reparaciones mecánicas.

**De impacto o impulsos:** cuando el nivel de ruido presenta picos de alta intensidad y muy corta duración, por ejemplo el ruido de las prensas de corte.

### Efectos del ruido sobre la salud

El ruido presenta efectos sobre la audición y sobre otros órganos y sistemas del cuerpo humano:

**ALTERACIONES AUDITIVAS:** El ruido presente en el entorno, tanto laboral como extra laboral, puede dar ocasión a alteraciones auditivas temporales (fatiga auditiva) o permanentes (hipoacusia o sordera). Los efectos fisiológicos que el ruido provoca en el oído son:

**HIPOACUSIA:** Disminución de la agudeza auditiva que puede afectar todas las frecuencias audibles o selectivamente los tonos graves o los agudos.

**PRESBIACUSIA:** Pérdida de agudeza auditiva con la edad. Si bien es un efecto fisiológico normal a partir de los 30 años, es más acusada en personas expuestas al ruido.

**FATIGA AUDITIVA:** Respuesta fisiológica de protección del oído hacia sonidos de intensidad elevada (>87 dB), que se manifiesta con una elevación temporal del umbral de audición persistente después de haber cesado la emisión del ruido.





**EFFECTO ENMASCARADOR:** Efecto fisiológico por el que se ve disminuida la capacidad de percepción de un sonido debido a la presencia de otro sonido o ruido. Una de las incidencias más peligrosas del efecto enmascarador tiene lugar en el ambiente laboral, donde un sonido que debería servir de aviso puede no ser oído a causa de la presencia de otros ruidos, de manera que se ocasionan accidentes que habrían podido evitarse. Cuanto más próximas sean las frecuencias de los dos sonidos, más acentuado será el efecto enmascarador.

### **Protección**

Eliminar en origen los riesgos derivados de la exposición al ruido o reducirlos al nivel más bajo posible mediante la adopción de las medidas técnicas generales de prevención necesarias para reducir al mínimo la exposición de los trabajadores al ruido. Asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición  $LA_{eq,d} = 87 \text{ dB(A)}$  y  $L_{pico} = 140 \text{ dB(C)}$  y adoptar inmediatamente las medidas necesarias en caso de que se superen. ( $LA_{eq,d}$  es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado A,  $LA_{eq,T}$ : El nivel, en decibelios A, dado por la expresión;  $L_{pico}$  es valor máximo de la presión acústica instantánea (en pascales) a que está expuesto el trabajador).

Realizar una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido a los que los trabajadores están expuestos.

Proporcionar los equipos de protección individual convenientes cuando sean necesarios y velar por su uso adecuado.

Garantizar formación e información apropiadas y suficientes a los trabajadores.

Garantizar una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación a los riesgos por exposición al ruido.

### **Derechos y obligaciones de los trabajadores:**

- Velar, según sus posibilidades y mediante el desempeño de las medidas de prevención, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas personas cuya actividad profesional pueda afectar.
- De acuerdo con su formación, y siguiendo las instrucciones de la empresa, deberán:
- Utilizar adecuadamente las máquinas, los aparatos, las herramientas, las sustancias peligrosas, los equipos de transporte y cualquier otro medio de trabajo.
- Utilizar correctamente los medios y los equipos de protección.
- No poner fuera de funcionamiento los dispositivos de seguridad y utilizarlos correctamente.
- Informar inmediatamente a los responsables de la Seguridad y Salud en el Trabajo sobre la presencia de ruido.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad y de salud establecidas por la autoridad competente.



### **3. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

#### **3.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS**

##### **SECCIÓN PRIMERA DEFINICIONES**

La URP cumple con el Art.112 del DECRETO SUPREMO 42-F el cual debe dar a conocer los diferentes términos de construcción que se encuentre los edificios.

##### **SECCIÓN SEGUNDA CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS**

La URP cumple con el Art.113 y Art. 116 del DECRETO SUPREMO 42-F, da a conocer la altura de los edificios que se construyan o reconstruyan, se limitara de acuerdo con el tipo de construcción y riesgos de las mismas.

##### **SECCIÓN TERCERA PASILLO, PASAJE, PASADIZOS Y CORREDORES**

La URP cumple con el Art.119, 120, 122, del DECRETO SUPREMO 42-F, el cual da a conocer los diferentes tipos de pasajes pasillos dando a conocer las dimensiones y zonas de evacuación requeridas.

##### **SECCIÓN CUARTA ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS**

La URP cumple con el Art.119, 120,122, del DECRETO SUPREMO 42-F:

- Debe tener todas las escaleras hechas enteramente de material incombustible.
- Las puertas que den acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre los escalones, sino sobre un descanso cuyo ancho será por lo menos, igual al de la puerta
- Las puertas de las salidas se colocaran de tal manera que sean fácilmente visibles.
- Las puertas y pasadizos de salida, serán claramente marcados con señales luminosas que indiquen la vía de salida y estarán bien ubicadas.
- En los edificios de más de dos pisos de altura, y de todos los ascensores para pasajeros, serán enteramente de material de alto riesgo.





### **3.2 EQUIPOS PARA COMBATIR INCENDIOS**

La URP maneja equipos para poder combatir un posible incendio como son extintores, alarmar manuales y detectores de humo.

Siguiendo la normatividad nacional existente referida a la respuesta frente a incendios.

#### **Agua: Abastecimiento, uso y equipo.**

- La Institución proporcionará abastecimiento y presión de agua adecuados, para extinguir incendios de materiales combustibles ordinarios.
- Las bombas contra incendios estarán situadas o protegidas de tal modo que no se interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio en la Institución.
- Las tomas de agua contra incendio deberán contar con las conexiones necesarias en cada toma; y las mangueras tendrán boquillas que permitan que el agua salga en forma de chorro y neblina, graduables y con una descarga mínima de 50 galones por minuto (GPM) y máxima de 125 GPM, a 100 libras por pulgada cuadrada.
- No se empleará el agua en incendios que impliquen equipos eléctricos.

#### **Extintores Portátiles**

La Institución tendrá extintores de polvo químico seco, anhídrido carbónico y de otros agentes extintores, para la extinción de incendios de tipo A, B y C.:

#### **Clasificación de Fuego:**

**1. Tipo A:** Sólidos que arden, por ejemplo, madera, telas y papel. Esta clase de fuego requiere de agentes extintores absorbentes del calor como agua, polvo químico seco (PQS), agente halogenado u otro agente que interrumpa la reacción en cadena.

**2. Tipo B:** Líquidos combustibles e inflamables. Estos fuegos pueden extinguirse removiendo el combustible o el oxígeno, por enfriamiento, o interrumpiendo la reacción en cadena. Agentes extintores: Espuma formante de película acuosa (AFFF), espuma flúor proteínica (FFFP), dióxido de carbono, químicos secos y agentes halogenados.

**3. Tipo C:** Equipos eléctricos energizados. Este tipo de fuego necesita combatirse únicamente con agentes extintores que no conduzcan electricidad. Agente extintor: Dióxido de carbono y químicos secos.

Todos los extintores se colocarán en lugares visibles y de fácil acceso, colgados o a nivel del suelo y señalizados. La inspección deberá ser mensual.

Los extintores serán recargados de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas legales o tan pronto hayan sido utilizados.

#### **Programación de simulacros de lucha contra incendios**

El Comité de Seguridad en coordinación con el Comité de Defensa Civil elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, los que deben efectuarse, por lo



menos, una vez al año con la participación de todo el personal, debiendo coordinarse, si fuera necesario, con las autoridades locales como el Cuerpo General de Bomberos del Perú, entre otros. Antes de la ejecución de este programa, se deberá verificar la operatividad de los extintores.

### **Instrucciones generales en casos de movimientos sísmicos**

- Mantener la calma y controlar el pánico.
- Durante el movimiento y en oficinas, protegerse junto a un escritorio, columna, mesa o armario.
- Alejarse de las ventanas y puertas de vidrio. Mantenerse listo para evacuar.
- Tener calma y orientar al personal visitante que está atendiendo para que se dirijan a los puntos de reunión.
- Pasado el sismo, la evacuación es automática; hacerlo de acuerdo a las instrucciones de los responsables de evacuación, dirigiéndose al punto de reunión. Si se percató de alguna persona herida informar inmediatamente a los delegados de piso.

### **Instrucciones Generales para la Evacuación**

- Dada la orden de evacuación, la movilización hacia el punto de reunión asignado comenzará en orden, sin correr, sin gritar.
- Deberá mantenerse la calma y obedecer las instrucciones de los responsables de Evacuación.
- Obedecer la voz de mando de quien conduzca la evacuación. No empujarse ni dar indicaciones o realizar comentarios, que puedan ocasionar incertidumbre, confusión y temor al resto.
- Deberá evitarse el pánico en todo momento.
- Al evacuar, tener cuidado de objetos que puedan caer o encontrarse en la ruta.
- El personal femenino que usa zapatos de taco alto debe tener especial cuidado al caminar.
- Si un evacuante cae, deberá tratar de levantarse inmediatamente para no provocar más caídas y amontonamientos; quienes se hallen cerca, deberán ayudar a levantarlo rápidamente.
- Al llegar al punto de reunión, cada oficina o área se constituirá en orden para verificar si todos se encuentran presentes.
- Si en los momentos de evacuación se encuentra a visitantes, indicarles la ruta y acciones a seguir para su rápida evacuación, al punto de reunión.

### **Apoyos internos – Funciones y Responsabilidades**

- Desarrolla funciones del tipo preventivo y respuesta a emergencias.
- Dispone la evacuación total o parcial de los trabajadores de las instalaciones.

## **SECCIÓN PRIMERA**

### **CONSIDERACIONES GENERALES**



La URP cumple con el Art. 142 del DECRETO SUPREMO N° 42-F, el cual es tener suficientes equipos para la extinción de un posible incendio.

## **SECCIÓN SEGUNDA** AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO

La URP cumple con el Art. 153 del DECRETO SUPREMO N° 42-F, el cual es el uso de neblina de agua, espuma química y productos secos, que en este caso son los extintores.

También cumple con el Art. 154 el cual es no apagar el incendio con agua cuando este es producido por polvos metálicos.

Otro artículo que cumple es el Art. 145, que consiste en tener una presión de agua de 60 libras.

## **SECCIÓN TERCERA** EXTINTORES PORTÁTILES

La URP cumple con los siguientes artículos del DECRETO SUPREMO N° 42-F:

- Consiste en tener los extintores portátiles en todas sus áreas.
- Consiste en tener los extintores estén bien ubicados, distribuidos y codificados.

### **3.3 SISTEMA DE ALARMAS Y SIMULACROS DE INCENDIOS**

La URP cumple con los siguientes artículos del DECRETO SUPREMO N° 42-F:

- Consiste en tener sistemas de alarmas en las distintas áreas.
- Consiste en tener un suficiente número de estaciones de alarma operadas manualmente.

### **3.4 ALMACENAJE DE EXPLOSIVOS Y LIQUIDOS INFLAMABLES**

## **SECCIÓN PRIMERA** EXPLOSIVOS Y LÍQUIDOS INFLAMABLES

Tanto el docente como los estudiantes deberán usar el traje apropiado para explosivos y líquidos que consta de lo siguiente:

- Guantes internos y externos resistentes a sustancias químicas.
- Botas resistentes a sustancias químicas con punteras y plantillas de acero.
- Ropa interior de algodón.
- Overol debajo del traje.
- Equipo de comunicación del tipo Manos Libres.



- Máscara de filtro

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **GASES COMPRIMIDOS**

- a) Las características de los almacenamientos de materias gaseosas dependen mucho de la naturaleza y la forma de distribución de éstas. La principal documentación es la siguiente:
  - I ITC-MIE-APQ-001. "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles".
  - I ITC-MIE-APQ-002. "Almacenamiento de óxido de etileno".
  - I ITC-MIE-APQ-003. "Almacenamiento de cloro".
  - I ITC-MIE-APQ-004. "Almacenamiento de amoníaco anhidro".
  - I ITC-MIE-APQ-005. "Almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión"
- b) Tanto los alumnos, los docentes y personal administrativo deberán usar en el Taller de Metal Mecánica un mandil de color azul acero de manga larga y con el logotipo bordado de la URP.
- c) Tanto el docente como el estudiante deberá usar mientras este en el Taller de Metal Mecánica lo siguiente:
  - Casco para soldar.
  - Guantes de seguridad para soldar.
  - Botas de seguridad (punta de acero).
- d) Para las áreas de almacenamiento cerradas la ventilación será suficiente y permanente.
- e) Está prohibido fumar o usar llamas abiertas en áreas de almacenamiento

### **3.5 DISPOSICIÓN DE DESPERDICIOS**

#### **SECCIÓN ÚNICA**

#### **ACUMULACIÓN, DESTRUCCIÓN, CREMACIÓN Y CENIZAS**

- a) La acumulación de los residuos es RESPONSABILIDAD DE CADA GENERADOR O UNIDAD GENERADORA, quienes deberán disponer los residuos para reciclar de acuerdo a la siguiente pauta:
  - Tacho gris para: desechos en general.
  - Tacho naranja: orgánico.
  - Tacho verde: envases de vidrio.
  - Tacho Amarillo: plástico y envases metálicos.
  - Tacho azul: papel.
  - Tacho rojo: hospitalarios infeccioso.
- b) El personal de limpieza deberá usar:
  - Guantes
  - Ropa adecuada para limpieza
- c) Deberá sacar los desperdicios de los tachos diariamente
- d) Desinfectar los distintos tachos o bidones para las posteriores recolecciones.



## **4. RESGUARDOS DE MAQUINARIAS**

### **4.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES GENERALES**

#### **SECCIÓN UNICA**

##### **CONDICIONES GENERALES**

- a) Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberá tomar en consideración los riesgos los cuales el estudiante, docente y demás personas puedan ser expuestos y se seleccionará aquellos tipos que reduzcan los riesgos al mínimo.
- b) No se deberá usar prendas de vestir sueltas, desgarradas o rotas, corbatas y otros accesorios en el Taller de Metal Mecánica y laboratorio CIM (Manufactura Integrada por Computadora) puesto que en estas áreas se encuentran maquinaria en movimiento.
- c) Los EPP se usan en las diferentes maquinas a utilizar en la universidad Ricardo palma:
  - Taladro eléctrica
  - Torno industrial
  - Torno CNC
  - Esmeril
  - Fresadoras

### **4.2 MOTORES PRIMARIOS Y EQUIPOS DE TRANSMISIÓN DE FUERZAS**

#### **SECCIÓN PRIMERA**

##### **MOTORES PRIMARIOS**

- a) En el Taller de Metal Mecánica se deberá llevar ropa de trabajo bien ajustada. En caso de camisas, las mangas deben llevarse ceñidas a la muñeca.
- b) Evitar accesorios en la muñeca, orejas, manos y cuello (pulseras, collares, relojes, colgantes, anillos, etc.)
- c) En caso del personal de limpieza se deberá usar ropa de trabajo gruesa (jean grueso) y los zapatos a usar deberán ser de un material resistente (cuero).
- d) Para el laboratorio de suelos, hidráulica y tecnología y concreto se usara jeans.

#### **SECCION SEGUNDA**

##### **EQUIPOS DE TRANSMISIÓN DE FUERZAS, SISTEMA DE ÁRBOLES, POLEAS, TRANSMISIONES, CHUMACERAS Y EQUIPOS DE LUBRICACIÓN Y CONTROL DE FUERZAS**



Para el trabajo de equipos de fuerza debemos en cuenta el uso de los equipos de protección personal:

a) Protección a la Cabeza (cráneo)

- Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los cascos de seguridad.
- Los cascos de seguridad proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza.
- Los cascos de seguridad también pueden proteger contra choques eléctricos y quemaduras
- El casco protector no se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto puede usarse una correa sujeta a la quijada.
- Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido.

b) Protección de Ojos y Cara

- Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.
- Los anteojos protectores para trabajadores ocupados en operaciones que requieran empleo de sustancias químicas corrosivas o similares, serán fabricados de material blando que se ajuste a la cara, resistente al ataque de dichas sustancias.
- Para casos de desprendimiento de partículas deben usarse lentes con lunas resistentes a impactos.
- Para casos de radiación infrarroja deben usarse pantallas protectoras provistas de filtro.
- También pueden usarse caretas transparentes para proteger la cara contra impactos de partículas.

c) Protección para los ojos

- Contra proyección de partículas.
- Contra líquido, humos, vapores y gases
- Contra radiaciones.

d) Protección a la cara

- El uso de Mascaras con lentes de protección (mascaras de soldador) es obligatorio, y deberá estar conformados de una máscara provista de lentes para filtrar los rayos ultravioletas e infrarrojos.
- El uso de Protectores faciales, permitirán la protección contra partículas y otros cuerpos extraños. Pueden ser de plástico transparente, cristal templado rejilla metálica.

e) Protección a los Oídos

Tanto el docente como el alumnado deberán estar provistos de protectores auditivos, que pueden ser:

- Tapones de caucho u orejeras (auriculares).
- Orejeras, son elementos semiesféricos de plástico, rellenos con absorbentes de ruido (material poroso), los cuales se sostienen por una banda de sujeción alrededor de la cabeza.



f) Protección de las Vías Respiratorias.

- Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario. Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire, reduciendo las concentraciones en la zona de respiración por debajo del TLV u otros niveles de exposición recomendados. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte.
- Estos respiradores no suministran oxígeno.
- No los use cuando las concentraciones de los contaminantes sean peligrosas para la vida o la salud, o en atmósferas que contengan menos de 16% de oxígeno.
- No use respiradores de presión negativa o positiva con máscara de ajuste facial si existe barbas u otras porosidades en el rostro que no permita el ajuste hermético.

g) Protección de Manos y Brazos.

- Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.
- Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones.
- No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria.
- Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.
- Tipos de guantes:
  - Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona.
  - Para revisar trabajos de soldadura o fundición donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor.
  - Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante.
  - Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno.

h) Protección de Pies y Piernas.

- El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.
- Tipos de calzado:
  - Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc., debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.
  - Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica, la suela debe ser de un material aislante.
  - Para trabajos en medios húmedos se usarán botas de goma con suela antideslizante.





- Para trabajos con metales fundidos o líquidos calientes el calzado se ajustará al pie y al tobillo para evitar el ingreso de dichos materiales por las ranuras.
- Para proteger las piernas contra la salpicadura de metales fundidos se dotará de polainas de seguridad, las cuales deben ser resistentes al calor.

i) Ropa de Trabajo.

- Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberán tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionará aquellos tipos que reducen los riesgos al mínimo. Restricciones de Uso.
- La ropa de trabajo no debe ofrecer peligro de engancharse o de ser atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento.
- No se debe llevar en los bolsillos objetos afilados o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables.
- Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por la URP mientras dure la jornada de trabajo.

j) Ropa protectora.

- Los vestidos protectores y capuchones para los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas u otras sustancias dañinas serán de caucho o goma.
- Para trabajos de función se dotan de trajes o mandiles de asbesto y últimamente se usan trajes de algodón aluminizado que refracta el calor.
- Para trabajos en equipos que emiten radiación (rayos x), se utilizan mandiles de plomo

#### **4.3 RESGUARDO DE NORMAS PARA MAQUINARIAS**

##### **SECCIÓN ÚNICA**

##### **CONDICIONES DE LOS RESGUARDOS**

a) Los resguardos deberán ser diseñados, construidos y usadas de tal manera que ellos:

- Suministren una protección positiva.
- Prevengan todo acceso de peligro a la zona de operaciones.
- No ocasionen molestias al personal o estudiantes.
- No interfieran con otras operaciones.
- Sean apropiados para la máquina y el trabajo.
- Permitan el mantenimiento de las máquinas.
- No constituyan un riesgo (sin astillas, si cantos en punta, etc.)
- Puedan usarse por un largo tiempo y con un mínimo de conservación.

#### **4.4 RESGUARDO DE MÁQUINAS EN EL PUNTO DE OPERACIÓN**

##### **SECCIÓN PRIMERA**

##### **CONDICIONES GENERALES**

a) El punto de operación estarán resguardado correctamente.



- b) Se prestara mayor atención a las maquinas antiguas que se construyeron sin los aditamentos adecuados para la protección de los trabajadores, debiendo adoptarse los implementos de protección necesarios.
- c) Las máquinas tendrán que tener un plan de contingencia para apagarlas en caso de emergencias.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **EQUIPOS PARA ESMERILAR, PULIR Y BRUÑIR**

- a) Las maquinas estarán fijamente firmes para soportar vibraciones.
- b) Las maquinas se usaran con guardas de seguridad.
- c) Todos los que estén en dicha área de trabajo ya sea en algún taller, tendrán que usar EPPS adecuados ya que los fragmentos (virutas) pueden ocasionar daños.
- d) En caso de que los equipos tengan chumaceras, estas tendrán que estar correctamente ajustadas y lubricadas.
- e) Se colocaran avisos preventivos para el empleo de los equipos de protección para los ojos en las proximidades de las piedras de esmeril.

## **SECCIÓN TERCERA**

### **AGITADORES, MAQUINAS MEZCLADORAS Y TAMBORES MEZCLADORE**

- a) En los talleres donde se realicen estas operaciones cuando sea factible, todas las operaciones de mezcla en donde intervengan polvo, humo, gases, emanaciones o vapores, se efectuarán en aparatos cerrados.
- b) En estas operaciones en donde haya riesgo de accidente se instalara dispositivos de seguridad.

## **SECCIÓN CUARTA**

### **EQUIPOS PARA FUNDIR, FORJAR Y SOLDAR**

- a) Cuando sea técnicamente factible, todos los equipos para soldar que generen o liberen emanaciones, gases, humos o vapores en cantidades que puedan dañar la salud de los estudiantes y profesores, estarán provistos de dispositivos de aspiración.
- b) En la sección de soldadura el área de trabajo estará exento de agua y humedad, para no generar algún riesgo de descarga eléctrica al personal.
- c) Se dispondrá a usar los EPPS adecuados (guantes de soldador, Caretas de soldador con las lunas necesarias, Mandil de cuero, etc.)
- d) Se prohibirá toda operación de soldadura o corte cuando en las proximidades existas materiales inflamables, combustibles, etc.
- e) En caso de soldadura con oxi-acetileno u oxi-propano o soldadura eléctrica se dispondrá de un escudo o mamparo para evitar que las chispas desprendidas caigan en lugares fáciles de combustión.
- f) Se dispondrá con un extintor cerca.
- g) Los trabajos de soldadura de piezas pequeñas se realizar sobre una mesa, porta piezas o bancos.
- h) No se realizara trabajo alguno en lugares donde se haya hecho uso de sustancias inflamables.



- i) Para la manipulación de los equipos para soldadura y corte oxi-acetileno regirán las siguientes condiciones de seguridad:
- Los cilindros no tienen que estar en lugares donde se efectúen operaciones de soldadura o de corte y los cilindros de oxígeno se almacenarán por separados.
  - Todos los cilindros tendrán que adoptar una posición vertical o cercana a lo vertical.
  - No se dejaran caer o expondrán a choques violentos los cilindros de gases.
  - Cuando se utilicen los cilindros, estos estarán sujetos con correas o cadenas para evitar que se vuelquen.
  - En caso se usen dispositivos para sujetar los cilindros, serán de tal forma que los cilindros puedan retirarse rápidamente en caso de incendios.
  - Los casquetes de las válvulas estarán colocadas cuando estas se movilicen o estén almacenadas.
  - Los cilindros tendrán que estar ubicados en lugares estratégicos de tal forma que no se recalienten.
  - Las mangueras de oxígeno y acetileno tendrán que ser de diferentes colores para identificarlas.
- j) Los armazones de las máquinas de soldadura estarán conectadas a tierra.

### **SECCIÓN QUINTA**

#### **MÁQUINAS DE TALADRAR, BARRENAR Y TORNEAR**

- a) Los engranajes, los husos, las articulaciones universales, los ejes de las máquinas de taladrar y las máquinas torneadoras, se protegerán por resguardos de norma de maquinaria.
- b) Las poleas escalonadas y correas para cambiar las velocidades, estarán resguardadas de acuerdo a lo establecido en el capítulo II.
- c) Para cambiar o regular los instrumentos la fuerza mecánica tiene que estar desconectada y la maquina detenida.
- d) Se usaran los EPPS adecuados para realizar estas operaciones.

### **SECCIÓN SÉXTA**

#### **FRESADORAS, CEPILLADORAS Y PERFILADORAS**

- a) Cabe mencionar que en la facultad solo contamos con fresadora en el laboratorio CIM.
- b) Las piezas trabajadas en la fresadora estarán firmemente sujetadas.
- c) Estará prohibido cambiar mordazas y hacer ajuste a las piezas trabajadas, en los instrumentos cortadores de la fresadora, así como remover el material residual o desechos, hasta que las maquinarias sean detenidas.
- d) Se proveerán y usaran escobillas para quitar el material residual.
- e) La fresadora automática estará equipadas con resguardo contra salpicadura.

### **SECCIÓN SEPTIMA**

#### **SIERRAS PARA MADERA Y METAL**



- a) Las aberturas en los pisos alrededores utilizados en las sierras de madera estarán protegidas.
- b) Las sierras estarán impulsadas por un motor primario de suficiente fuerza para evitar riesgo de atasco o acuñadora de la madera que se trabaje.
- c) Las sierras se conservarán en buenas condiciones, no tendrán rajaduras, estarán perfectamente reguladas y correctamente triscadas y montadas.
- d) Para cambios de sierra o disco de corte la maquina primero debe de estar parada, luego se procederá a cambiarlos.

### **SECCIÓN OCTAVA** CIZALLAS, REBANADORES, CORTADORES

- a) Los cortadores estarán equipados con resguardos.
- b) La limpieza y cambio de disco se ejecutara una vez detenida la máquina.

## **4.5 CUBAS Y TANQUES**

### **SECCIÓN ÚNICA** CUBAS Y TANQUES

- a) Las cubas, las pailas y los tanques abiertos que contengan líquidos calientes o fríos, corrosivos, tóxicos o no, cuando estén instalados que la abertura o parte superior se halle a menos de 1m sobre el piso o nivel de trabajo, reunieran algunos de estos requisitos.
  - Levantados de tal manera que la parte superior se halle a no menos de 1 m sobre el piso o nivel de trabajo.
  - Sólidamente cubiertas por tapas ajustables de metal sólido, barras, malla de alambre u otro material adecuado, excepto cuando se carguen o descarguen.
- b) Estarán señalizados y resguardados si es necesario.

## **5. EQUIPO ELECTRICO**

### **5.1 DEFINICIONES Y CONDICIONES GENERALES DE INSTALACION**

#### **SECCIÓN PRIMERA** DEFINICIONES

En este reglamento los términos que se presentan a continuación tienen el siguiente significado:

- El término “tensión” se asigna a la diferencia de potencial eléctrico, entre dos conductores o un conductor y tierra, expresado en voltios.
- El término “interruptor eléctrico de seguridad” se asigna a un interruptor manual, debe estar de tal manera que evite la apertura y/o cierre inadvertido del circuito con el fin de evitar accidentes.
- El término “aparato a prueba de agua, polvo, etc.”, se asigna a los aparatos construidos de tal manera que el polvo, agua, etc., no puedan entrar en ella.

#### **SECCIÓN SEGUNDA**



## CONDICIONES GENERALES DE INSTALACION

- a) Todos los equipos e instalaciones eléctricas, serán de una construcción tal y estarán instalados y conservados de manera que prevengan a la vez el peligro de contacto con los elementos de tensión y el riesgo de incendio.
- b) El material para todos los equipos eléctricos se seleccionara con relación a la tensión del trabajo, la carga y todas las condiciones particulares de su utilización y deberá estar conforme a las disposiciones contenidas en el Código Eléctrico del Perú y con las normas que establezca el Instituto de Normas Técnicas y Certificación.
- c) Los proyectos para instalación de equipos o sistemas eléctricos, deberán ser autorizados por un experto inscrito en el registro de Ingenieros.
- d) La puesta en marcha de cualquier nuevo sistema eléctrico, extensión o alteración de importancia, deberá ser efectuada con autorización de la Dirección encargada, y previa la inspección realizada por los funcionarios competentes.
- e) La Universidad será responsable de cualquier accidente que por deficiencia en la instalación, regulación, revisión o reparación de equipos o circuitos eléctricos, haya sido realizada por personas no calificadas por su experiencia o conocimientos técnicos.
- f) Los trabajadores que tengan a su cargo poner en funcionamiento instalaciones o maquinarias eléctricas, o trabajen en las inmediaciones de tales instalaciones serán capacitados por la Universidad sobre los principios fundamentalmente de seguridad relativos a su trabajo.
- g) Cuando se lleven a cabo reparaciones estructurales, extensiones o trabajos de pintura en los edificios, se adoptara las medidas necesarias para la protección de las personas cuyo trabajo debe ser realizado en la proximidad de los equipos de tensión.
- h) Los equipos eléctricos que por sus características requiera ser regulados o examinados durante su funcionamiento, estarán instalados de tal manera que dispongan de un espacio de trabajo adecuado, fácilmente accesibles a todos los lugares indispensables y que tengan un apoyo seguro para el pie.
- i) Todos los conductores eléctricos estarán adecuadamente aislados y fijados sólidamente y se dispondrá en los canales subterráneos, de medios de egreso en cada extremo, y si es necesario a intervalos convenientes.
- j) Los contactos principales de los controles de motores eléctricos, los interruptores térmicos, los conmutadores, los relais, y los dispositivos de resistencia o impedancia para los equipos situados en donde se instalen, empleen o manipulen gases o sustancias inflamables, o donde se generen o liberen polvos o partículas volantes combustibles, se deberán instalar en cámaras o en compartimientos separados, revestidos de material sólido resistente al fuego y asimismo, se deberán colocar botones a presión o conmutadores auxiliares del tipo apropiado, en sitios adecuados de los locales de trabajo.
- k) Los tableros de distribución o los tableros de control o fusibles para corriente alterna a tensión que exceda de 50 voltios a tierra, que tengan conductores al descubierto, se protegerán con barreras adecuadas para estos fines y accesibles únicamente a las personas autorizadas
- l) Los motores eléctricos en el interior de los cuales puedan producirse chispas o arcos estarán instalados en cuartos para motores especialmente dispuestos para ese fin, especialmente cuando en los locales existen gases explosivos e inflamables o partículas inflamables volátiles.
- m) Los motores eléctricos, a no ser que sean del tipo anti-explosivo aprobado, no deben instalarse de bajo de pisos de locales de trabajo, donde se empleen líquidos volátiles inflamables.



- n) Cuando los transformadores, condensadores y demás equipos eléctricos que contengan aceite instalados en el interior de algún taller, se dispondrá de ventilación apropiada y las paredes y puertas del local, en el cual este instalado el equipo, serán de construcción resistente al fuego.
- o) Los transformadores eléctricos enfriados por aire, instalados dentro de la universidad, reunirán alguno de los siguientes requisitos:
  - Los conductores estarán situados a no menos de 30 cm (12 plg) de materiales combustibles.
  - Estarán separados de materiales combustibles por tabiques de material incombustible o resistente al fuego.
  - Serán de una tensión nominal que no exceda de 650 voltios y completamente cerrados, con excepción de las aberturas de ventilación.
- p) Los conductores suspendidos no serán instalados o empleados en circuitos que funcionen a una tensión de corriente alterna superior a 250 voltios a tierra, a menos que dichos conductores sean accesibles únicamente a personas calificadas.
- q) Cuando se requieran conductores portátiles, se instalará un número suficiente de toma de corriente en lugares fácilmente accesibles y seguros
- r) Los circuitos eléctricos y demás equipos eléctricos, estarán marcados por medio de etiquetas u otros medios apropiados, a fin de reducir al mínimo los accidentes por errores.

### **SECCIÓN TERCERA**

#### **CONEXIÓN A TIERRA Y PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS A TENSIÓN**

- a) Los equipos y elementos portátiles, o no, deberán tener conductores de tierra, por medio de conductores que serán de baja resistencia y suficiente capacidad para llevar el caudal más fuerte de corriente.
- b) Se dispondrá de conmutadores para desconectar los equipos o conductores eléctricos de la fuente de abastecimiento, cuando haya que realizar trabajos de reparación.
- c) Todas las llaves que se encuentren en el entorno tendrán que estar protegidas con su respectiva caja eléctrica y ha cierta altura de tal modo podemos evitar posibles accidentes.
- d) Las cubiertas y demás resguardo estarán construidos de tal manera que eviten peligro de conmoción eléctrica o de corto circuito.

#### **CORDONES Y LÁMPARAS PORTÁTILES**

- a) Los cordones que estén susceptibles a deteriorarse estarán conservados en buenas condiciones, en lo que concierne a aislamiento.
- b) Las lámparas eléctricas portátiles se usaran solo cuando no se pueda disponer de lámparas fijas o permanentes, dichas lámparas tendrán que estar correctamente aisladas.
- c) Cuando se realice nuevas conexiones usando cordones comprobar que no haya tensión para realizar dicho trabajo.

#### **HERRAMIENTAS MANUALES**



- a) Todas las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos serán convenientemente aisladas.
- b) Todos los elementos para hacer limpieza tendrán que ser de un material que no sea conductor.
- c) Los generadores, rectificadores y transformadores empleados en las máquinas de soldar de arco eléctrico así como todos los elementos a tensión, estarán protegidos contra todo contacto accidental con los elementos a tensión no aislados.

#### APARATOS MANUALES DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO

- a) Los bornes de los cables empleados en los circuitos de soldadura por arco estarán cuidadosamente aislados en el extremo de abastecimiento de corriente.
- b) La superficie exterior de los porta electrodos estará aislada tanto como sea posible.

#### OPERACIONES

- a) Los equipos o circuitos deberán considerarse siempre con tensión, a menos que se sepan positivamente que están sin corriente.
- b) Los trabajos de los elementos o equipos a tensión, no deberán efectuarse cuando dicha tensión exceda de 250 voltios, a tierra en corriente alterna o continua.
- c) Cuando ocurra algún fallo en la operación ya sea por algún deterioro no intentar repararlo a menos que sea un especialista.
- d) Apenas se produce algún inconveniente notificarlo.

### SECCIÓN CUARTA

#### EQUIPOS PARA COMBATIR INCENDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- a) Los equipos portátiles utilizados para combatir incendios en los que se encuentren equipos eléctricos a tensión, consistirá en extinguidores de bióxido de carbono, de polvo seco o de cualquier otra sustancia no conductora e inofensiva que no implique riesgo alguno para el operario y reunirá las siguientes condiciones:
  - Estarán claramente marcados y convenientemente situados cerca de las instalaciones eléctricas.
  - No serán instalados en lugares sujetos a, temperaturas lo suficientemente altas o bajas que puedan afectar su eficiencia.
- b) En los incendios que afecten equipos eléctricos a tensión, estará prohibido el uso de cualquier extinguidos que emita un chorro continuo de agua u otro liquido conductor.
- c) Mientras los operarios estén trabajando en circuitos o equipos a tensión, o a proximidad de ellos, deberán:
  - Usar ropa apropiada, sin accesorios metálicos.
  - Evitar el uso innecesario de objetos de metal, tales como anillos, cadenas de reloj o de llaveros o artículos inflamables, como viseras o gafas protectoras de metal o de celuloide.
  - Estar provisto y usar equipo de protección apropiado, conforme a las disposiciones pertinentes.





## **SECCIÓN QUINTA**

### **ELECTRICIDAD ESTÁTICA- CONDICIONES GENERALES**

- a) Cuando sea necesario evitar el peligro en ambientes inflamables, se tomarán las siguientes precauciones contra chispas incendiarias originadas por electricidad estática.
  - Las cargas de electricidad estática serán neutralizadas por un circuito puesta a tierra
- b) Controlar la humedad del taller preferiblemente de manera automática (a no menos de 50%).

## **SECCION SEXTA**

### **EJES, POLEAS Y CORREAS**

- a) Cuando las transmisiones de ejes, poleas y correas causen acumulación de electricidad estática peligrosa, los ejes y las chumaceras estarán conectadas a tierra.
- b) Cuando puedan saltar chispas entre las correas y poleas, de tal manera que representen riesgo al personal, la acumulación de cargas estáticas se reducirá por medio de peines metálicos conectados a tierra.

## **SECCION SEPTIMA**

### **LÍQUIDOS INFLAMABLES Y MATERIALES PULVERIZADOS**

- a) Cuando se transfiera líquidos inflamables se tendrá que hacer con el cuidado adecuado.
- b) Cuando se trabaje con materiales finamente pulverizados se tendrá que emplear detectores que determinen donde se encuentra carga estática acumulada para evitar posibles incendios y explosiones.
- c) En dichos trabajos los alumnos y profesores presentes en dicha área deberán usar los EPPS adecuados.

## **SECCIÓN OCTAVA**

### **EQUIPOS ELÉCTRICOS EN AMBIENTES DE CARÁCTER INFLAMABLE O EXPLOSIVOS**

- a) Se usaran equipos eléctricos anti-explosivos, en aquellos sitios donde exista peligro constante de explosión de mezcla de gases a vapores inflamables.
- b) Cuando exista ocasionalmente peligro de explosión de mezcla de gases o vapores inflamables, optará por cualquiera de las siguientes soluciones:
  - En locales cerrados se usaran equipos eléctricos anti-explosivos.
  - En locales abiertos dentro de un radio de 15 metros y una altura de 8 metros; se usaran equipos eléctricos anti-explosivos cuando la ventilación sea deficiente.
  - Equipos eléctricos que no sean anti-explosivos, solo podrán usarse cuando se les instale en recintos exclusivos a estos, con ligera presión positiva de aire puro.
- c) Los aparatos eléctricos reunirá los siguientes requisitos:



- Serán de construcción anti-explosiva (a prueba de llama).
- Estarán bajo presión, es decir, mantenidos constantemente a una ligera presión positiva de aire puro.
- Estarán llenos de un gas inerte a una ligera presión positiva.
- Serán de construcción que presente una seguridad intrínseca, limitando la energía del circuito a un valor incapaz de producir una chispa incendiaria.
- Se someterá a una ventilación de tiro forzado.
- Serán de cualquier otra construcción aprobada por la Dirección de Industrias y Electricidad para los casos especiales.

### **SECCIÓN NOVENA**

#### **EQUIPOS ELÉCTRICOS EN LOS TALLERES O LABORATORIOS QUE PRESENTEN RIESGOS DE EXPLOSIÓN DE POLVOS INORGÁNICOS U ORGÁNICOS**

- a) En el caso de la URP solo trataremos con polvos inorgánicos los cuales están almacenados en los diferentes laboratorios o talleres.
- b) Los profesores serán los encargados de capacitar a los alumnos para el uso adecuado de estos polvos teniendo en cuenta que dichos polvos son volátiles.
- c) Se mantendrán lejos los equipos de luz, para evitar posibles accidentes.
- d) Los equipos portátiles eléctricos se usaran fuera de una zona de peligro, ya que cualquier chispazo puede ocasionar algún accidente.
- e) Se tiene que usar los EPPS adecuados para dicho trabajo (Calzado antiestático)
- f) Se tomaran las medidas de precaución contra la electricidad estática, de conformidad con las disposiciones de la sección Quinta del presente capítulo.

### **SECCIÓN DECIMA**

#### **HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES**

- a) Los mangos de las herramientas portátiles eléctricas serán aislados o estarán contruidos de material aislante.
- b) Las herramientas eléctricas portátiles estarán provistas de un conmutador incorporado a ellas, el cual estará:
  - Sometido a la acción de un resorte, de manera que obligue al operario a mantener la manilla del conmutador constantemente a presión para su posición y funcionamiento.
  - Situado de tal manera que reduzca al mínimo el riesgo de la puesta en marcha accidental, cuando la herramienta sea depositada.
- c) Cuando las herramientas eléctricas portátiles, de mano, sean utilizadas en lugares de construcción de edificios o en otros emplazamientos análogos, al aire libre, y un defecto en el aislamiento o en su continuidad a tierra pueda provocar una conmoción eléctrica grave o mortal, la tensión de la corriente alterna de alimentación de la herramienta no deberán exceder de 220 voltios.
- d) Cuando se utilice un transformador para reducir la tensión al voltaje recomendado en el Artículo precedente, dicho transformador será del tipo de doble enrollado y el enrollado secundario o de más baja tensión, será derivado a tierra por medio de una conexión permanente.
- e) Los motores, cables de conexión y bornes de las herramientas eléctricas portátiles, estarán protegidos de acuerdo con los requisitos establecidos en este reglamento, con respecto a las instalaciones fijas eléctricas.



- f) Las herramientas eléctricas portátiles estarán conectadas por tomacorrientes y, clavijas de un modelo tal, que disponga de una clavija y un contacto suplementario para el conductor a tierra.
- g) A fin de evitar el empleo de cables de conexión largos, se deberán instalar a proximidad convenientemente de los puestos de trabajo, tomacorrientes fijos, con clavijas para alimentar las herramientas eléctricas portátiles.
- h) Siempre que sea factible se deberán suspender los cables de las herramientas eléctricas portátiles a una altura suficiente para permitir el libre paso por debajo de ellos.
- i) Cuando las herramientas eléctricas portátiles estén suspendidos, deberán ser soportadas por medio de cables o cadenas con resortes o contrapesos.
- j) Se deberá disponer de eslingas especiales o correas de hombro para transportar desde un lugar a otro las herramientas eléctricas portátiles pesadas, pero dichas correas o eslingas no serán utilizadas para soportar dichas herramientas en el curso del trabajo.
- k) Los trabajadores que utilicen herramientas eléctricas portátiles deberán evitar el uso de ropa floja con extremos sueltos y de guantes que sean de caucho.

### **SECCIÓN DECIMA PRIMERA**

#### **MANTENIMIENTO Y REPARACIONES ELÉCTRICAS**

- a) Estará prohibido efectuar reparaciones en los circuitos a tensión, a menos que sea de una absoluta necesidad.
- b) A menos que tengan la evidencia o la prueba satisfactoria de lo contrario, los trabajadores presumirán que todos los elementos de un circuito eléctrico están a tensión.
- c) Los trabajos en los circuitos a tensión, serán ejecutados únicamente por una persona competente y responsable que está familiarizada completamente con la instalación a reparar y el trabajo a ejecutar, así como con los peligros inherentes de dicho trabajo, y que sea capaz de tomar inmediatamente todas las medidas necesarias para evitar accidentes u otros trastornos durante el trabajo.
- d) Antes de autorizar el comienzo de los trabajos en cualquier circuito, maquina o instalación, la persona encargada tomara las medidas necesarias para asegurar que se han adoptado, en cada caso particular, las disposiciones necesarias para evitar cualquier accidente.
- e) Después que los trabajos de reparación se hayan terminado, la corriente será conectada únicamente por orden expresa de la persona competente y responsable.
- f) Cuando haya que llevar a efecto reparaciones en circuitos, cables o líneas de transmisión eléctrica, en los cuales la corriente pueda ser alimentada en más de una dirección, el circuito, cable o líneas estarán desconectadas de la fuente de energía en sus dos extremidades.
- g) Las líneas aéreas, además de estar desconectadas, estarán puestas a tierra, si es necesario, a ambos lados del lugar donde se efectuó la reparación.
- h) Todos los reparadores que tengan que subir a postes de líneas aéreas eléctricas, estarán provistos de cinturones, guantes y cascos de seguridad de un tipo apropiado y de resistencia adecuada, conforme a los requisitos establecidos en el título correspondiente a "Equipos de Protección Personal"
- i) Todas las herramientas que se utilicen en los trabajo de reparación eléctrica, tales como alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas



- similares, serán convenientemente aisladas, y de tipo apropiado, adecuado al trabajo.
- j) Cuando sea necesario, los trabajadores que procedan a efectuar reparaciones en las instalaciones eléctricas, además de utilizar herramientas aisladas:
- Usarán guantes de caucho, de buena construcción, de un modelo adecuado y sobre ellos se pondrán guantes fuertes de cuero que no tengan partes metálicas, así como calzado aislado; todo de acuerdo con las prescripciones contenidas en el título de “Equipos de Protección Personal”.
  - Usaran puestos de trabajos aislados, como plataformas o pisos aisladores.
- k) Antes de proceder a remplazar los fusibles defectuosos en los circuitos de fuerza, el circuito deberá desconectarse de la fuente de energía. Si ello no es factible, el trabajador que cambie el fusible tendrá la cara y los ojos protegidos adecuadamente.
- l) Los trabajadores que manipulen fusibles en circuitos a tensión, utilizaran herramientas apropiadas, tales como tenazas o alicates, especialmente provistos para esos fines y se estacionaran sobre puestos especiales, tales como plataformas o pisos aisladores.
- m) Todos los electricistas deberán tener un entrenamiento adecuado sobre los métodos de respiración artificial y sobre los primeros auxilios en caso de accidente y participar en ejercicios reguladores de respiración artificial y de primeros auxilios bajo la dirección de un instructor competente, debiéndose colocar en sitio adecuado, un cuadro que indique la forma de efectuar tal clase de respiración,
- n) Cuando se emplea luz o energía eléctrica para trabajos dentro de calderos, tanque o recipientes cerrados, se adoptara las siguientes medidas:
- La tensión de la corriente no excederá de:
    - 100 voltios de la corriente directa.
    - 42 voltios, tensión efectiva entre fases para corriente trifásica con el punto neutro conectado a tierra.
  - Se empleara únicamente cables fuertemente aislados (conductores flexibles) y toma corrientes de material aislador.
  - Las lámparas se protegerán adecuadamente contra rotura.
  - El cable (conductores flexibles) estará dispuesto o instalado de tal manera que evite la caída de personas.
- o) Tratándose de condiciones específicas de seguridad, relacionadas con cualquiera de los aspectos contemplados en el presente título, las mismas serán señaladas por la Dirección de Industrias y Electricidad.

## **6. HERRAMIENTAS MANUALES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES ACCIONADAS POR FUERZA MOTRIZ**

### **6.1 CONDICIONES GENERALES DE LAS HERRAMIENTAS**

- a) Las herramientas manuales y portátiles de los diferentes talleres y laboratorios se emplearan sólo para los fines que fueron construidas y se mantendrán en buen estado, dándole el mantenimiento y almacenamiento adecuado.
- b) Las cabezas de las herramientas deberán mantenerse sin deformaciones ni agrietamientos. La inspección antes del uso tiene que ser la adecuada.
- c) Las herramientas que tengan filos y puntas, deberán ser almacenadas con cuidado y en un lugar especial con el fin de evitar lesiones al personal, estudiantes o profesores.



- d) Los mangos de las herramientas tienen que estar en buen estado y firmemente asegurados con el fin de evitar posibles lesiones.
- e) En los diferentes talleres donde se realicen trabajos con cinceles, taladros, esmeriles, soldadura, etc., que por acción del trabajo puedan desprender partículas, deberán estar previsto de guantes, lentes o caretas a prueba de impacto, también en algunos trabajos se necesitara el uso del mandil.
- f) No se usara algún elemento con el fin de extender o aumentar el brazo de palanca de las herramientas manuales con el objetivo de sobrepasar la resistencia mecánica de estas, a menos que dichos elementos estén preparados o diseñados para tales efectos, ya que el uso de algún elemento con el fin de hacer palanca puede ocasionar lesiones debido a que dicho elemento se puede desprender.
- g) Cuando se use las Herramientas Portátiles accionadas por una fuerza motriz se deberán de usar los EPPS adecuados ( guantes, mandil, gafas, caretas, protección auditiva, entre otros)
- h) Se prohíbe realizar operaciones de mantenimiento, limpieza, etc., con las herramientas conectadas a la instalación eléctrica.
- i) Cuando se produzca algún fallo en la herramienta se dejara de usar y solo la persona autorizada podrá repararla.
- j) Cuando se deje de utilizar las herramientas portátiles se desconectaran.
- k) Se dispondrá de gabinetes, portaherramientas o estantes adecuados para las herramientas en uso.
- l) Los alumnos que requieran usar herramientas serán instruidos y adiestrados por el profesor a cargo.

## **7. RECIPIENTES A PRESIÓN Y CALDERAS**

### **7.1 COMPRESORAS**

#### **SECCIÓN PRIMERA**

##### **INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN**

- Los compresores tienen que estar sujetos a bases sólidas, previamente supervisada y habiendo hecho un estudio de la fuerza que ejerce el peso de este.
- Las válvulas serán fácilmente accesibles para su inspección y limpieza, se trabajara diariamente para verificar su buen funcionamiento.
- Los cilindros para gases comprimidos, licuados y disueltos estarán conformes con las especificaciones establecidas por el instituto de Normas técnicas industriales y certificación y, en particular, estarán contruidos de materiales de buena calidad, libres de defecto.
- Todo cilindro estará provisto de un casquete protector u otra protección equivalente para la válvula, el casquete tendrá un respiradero de tamaño regular para evitar acumulación de gas en el casquete.

#### **SECCIÓN SEGUNDA**

##### **COMPRESORAS PARA GASES EXPLOSIVOS, INFLAMABLES O DAÑINOS**



- a) Las compresoras estarán situadas en un lugar donde el aire sea tan puro y limpio como sea posible y libre de gases o emanaciones inflamables o tóxicas.

## 7.2 CILINDROS

### **SECCIÓN PRIMERA**

#### **CILINDROS PARA GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O DISUELTOS.**

- a) Se debe tener los cilindros a gases comprimidos conforme con las especificaciones establecidas por el Instituto de Normas Técnicas Industriales y Certificación.
- b) Cada cilindro debe tener un registro de conservación actualizado con las fechas exámenes interiores y exteriores, limpiezas y reparaciones.
- c) Se debe hacer un mantenimiento preventivo de cada cilindro por inspectores calificados y autorizados de la Dirección de Industrial y Electricidad.
- d) Someter a una prueba hidroeléctrica igual a 1.5 veces la presión de trabajo máxima permisible.
- e) Las conexiones para cilindros de gases inflamables tendrán rosca izquierda y para las demás clases de gases, rosca derecha.
- f) Todos los aditamentos para los cilindros de oxígeno deberán conservarse sin grasa o aceite.
- g) Se debe marcar con un plumón indeleble y fácilmente visible, el peso máximo permisible de la carga de gas para la cual se ha dedicado el cilindro.

### **SECCIÓN SEGUNDA**

#### **MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO CILINDROS DE ACETILENO**

- a) Se exige tener un extinguidor de 20 lbs de gas carbónico o polvo químico seco como medida de prevención para el almacenaje de cilindros de acero con gases industriales inflamables o explosivos.
- b) Se debe conservar en buenas condiciones los cilindros conjuntamente con sus válvulas y demás aditamentos y marcas.
- c) Se debe cerrar inmediatamente las válvulas de los cilindros después de que hayan sido vaciados.
- d) Los controles y ensayos periódicos de los cilindros de acetileno disueltos deben tener un examen exterior y analizar su comportamiento.
- e) Todo cilindro que haya sido llenado nuevamente no se entregará sino después de 12 horas, como mínimo, de efectuarse el llenado.

## 7.3 CALDERAS



- Los calderos estarán convenientemente vigilados durante el tiempo que estén en servicio.
- Los operarios a cargo del servicio y conservación de los calderos serán debidamente calificados y tendrán la experiencia, conocimiento técnico y calidades que requiere la naturaleza del trabajo a realizar que haga las veces del área de mantenimiento la cual evaluará la capacidad de idoneidad de tales operarios.
- Las válvulas de seguridad de los calderos deban mantenerse libres y en buen estado de funcionamiento en todo momento y se probaran no menos de una vez cada veinticuatro horas.
- Los indicadores de agua de los calderos se mantendrán limpios; pero no podrán limpiarse interiormente, mientras estén en servicio; también deberán ponerse indicadores limpios y claros cuando sustancias extrañas en los tubos, dificulten la determinación del nivel de agua.

## **8. HORNO Y SECADORES**

### **8.1 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD PARA LOS DIVERSOS TIPOS DE HORNOS**

#### **SECCIÓN PRIMERA DEFINICIONES**

- a) El término “horno” se asigna a toda estructura o cámara construida principalmente de una armazón de acero revestida de material refractario y generalmente empleada para fundir minerales o metales o someterlos a la acción continua de un calor intenso
- b) El término “horno para secar “ o” secador” se asigna a toda estructura o cámara calentada usualmente de materiales refractarios o de acero de materiales refractarios ,empleada para secar ,calcinar o quemar productos de piedra o de arcilla
- c) El término “horno para secar o secador” se asigna a toda estructura cerrada provista de puertas y que se emplea para secar.

#### **SECCIÓN SEGUNDA CONDICIONES GENERALES**

- a) Los pisos colindantes de los hornos y de los secadores, deberán ser de material sin combustión, sostener condiciones de trabajo seguras.
- b) Todo dispensado de obstrucciones y finamente aseado cuantas veces sea necesario, para espacio cerrado al cual abran las puertas de los hornos para secar, deberán estar convenientemente ventilado para permitir el escape de vapor y aire caliente.
- c) Las instalaciones de hornos deberán ser controladas desde un centro de mando, con una ubicación especial, para que de esa manera permita la operación a distancia y a su vez evite que los controles y docentes y alumno, que funjan como operarios estén comprometidos con un riesgo de accidente.





- d) Las puertas de los hornos para secar serán construidas y colgadas de tal manera que no pueda desprenderse accidentalmente.
- e) Al momento que la operación necesite la intervención del docente o alumnos, que se desempeñen como operarios dentro del horno para secar, los soportes o sostenes del horno deberán estar situados de tal manera que quede a una distancia libre y segura.
- f) No deberá haber objetos de uso académico, a menos de 2 metros de distancia, como sillas, mesas, estantes que fomenten el desorden y riesgo de accidente.
- g) El ambiente en el cual se ubique el horno debe contar con señaléticas

### **SECCIÓN TERCERA**

#### **HORNOS PARA SECAR O SECADORES**

- a) Las puertas de los hornos para secar deberán ser equipados con medios para colocarse en posición abierta, mientras se carguen o descarguen los hornos.
- b) Las puertas de los hornos para secar deberán estar convenientemente alineadas y centradas, de tal forma que la fuga de calor intenso sea nulo.
- c) El interior de los hornos deberá estar adecuado al trabajo a realizarse, y ser cambiado si sea el caso, cuantas veces sea necesario, para evitar poner en riesgo el material trabajar.
- d) El material a trabajar dentro de los hornos para secar deberá ser revisado por el docente, para evitar el riesgo de algún tipo de combustión dentro del horno para secar.
- e) Los docentes y alumnos de la URP deben ingresar a los talleres con los EPP's requeridos (guantes, lentes, mandil y zapatos de seguridad)
- f) Absolutamente nadie se detendrá o pasara enfrente de los hornos para secar durante la operación de encendido.
- g) Absolutamente nadie se detendrá o pasara enfrente de los hornos para secar en caso se encuentre algún tipo de fuga o salida de calor intenso del horno para secar.
- h) Los hornos para secar pasaran por una prueba por parte del docente para verificar ninguna fuga o falla antes de ser operado por un alumno, esto se realizara cuantas veces sea necesario así sea dentro de un mismo turno.
- i) La limpieza del horno para secar se realizara cuando el horno este ventilado, y el calor se hay

## **9. TRANSPORTES**

### **9.1 APARATOS PARA IZAR**

#### **SECCIÓN PRIMERA**

##### **DEFINICIONES**

En esta sección, los siguientes términos tiene el significado que se expresa a continuación:



1. El termino aparato para izar incluye grúas, grúas corredoras, grúas portátiles de piso y aparatos para entongar y demás aparatos para izar, excluyendo los ascensores y montacargas de los cuales se trata en el titulo segundo del reglamento.
2. El termino grúa se asigna a un aparato de izar, para levantar y bajar cargas verticalmente y para moverlas horizontalmente mientras se mantiene suspendidas.
3. El termino grúa móvil se asigna a una grúa que transita sobre uno o varios rieles.
4. El termino grúa corredora se asigna a una grúa móvil en la cual el puente esta soportado en cada extremo por juegos de ruedas que se mueven sobre rieles elevados.
5. El termino grúa pórtico se asigna a una grúa móvil en la cual el puente este montado en sus extremos sobre torres, que a su vez están soportadas por ruedas con pestañas que corren en vías.
6. El termino grúa monorraíl (telfer) se asigna a una grúa móvil en la cual la unidad izadora y la cabina, si la hay, están suspendidas sobre un juego de ruedas que corre sobre la pestaña de un solo riel elevado
7. El término aparato para entongar comprende un aparato para izar destinado a levantar verticalmente objetos o materiales por medio de una plataforma que se mueve a lo largo de rieles verticales, montados en una base fija o giratoria, la cual esta soportada o por ruedas o juegos de ruedas y que se emplea para ampliar o almacenar materiales.
8. El termino garrucha de cable o cuerda comprende un aparato para izar operado a mano, consistente en una o más poleas guarnecidas de cuerdas o cables.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **CONDICIONES GENERALES**

1. Todos los elementos de los mecanismos y accesorios de las grúas y demás aparatos para izar serán: según el artículo 837 del DS 42F
  - De buena construcción, solidos, resistentes y de material adecuado.
  - Conservados en perfecto estado y orden de trabajo.
  - Inspeccionados en su posición de trabajo por lo menos una vez por semana por el operario u otra persona competente del establecimiento.
2. La máxima carga útil admisible en kilogramos (libras) será marcada en todos los aparatos para izar en su lugar destacado donde sea claramente legible desde el piso o terreno según el artículo 838 del DS 42F.
3. Los aparatos para izar no se cargaron sobre la carga útil máxima, excepto cuando se trate de hacer una prueba. Las cargas serna levantadas y bajadas lentamente, evitando arrancadas y paradas bruscas según el artículo 839 del DS 42F.
4. Los accesorios, dispositivos, aditamentos y circuitos eléctricos en los aparatos para izar serán construidos, mantenidos e instalados de acuerdo con los requisitos establecidos en el Titulo Quinto de este Reglamento, según el artículo 843 del DS 42F.
5. Todos los aparatos para izar operados eléctricamente estarán equipados con dispositivos limitadores que automáticamente cortaran la fuerza cuando la carga pase la altura máxima permisible según el artículo 844 del DS 42F.
6. Todos los aparatos para izar estarán equipados con frenos concebidos e instalados de manera que sean capaces de frenar efectivamente un peso no menor a una vez y media la carga nominal según el artículo 845 del DS 42F.



7. Todo nuevo aparato para izar, antes de ponerlo en servicio, será examinado completamente y ensayado por personas competentes según el artículo 846 del DS 42F.
8. Todos los elementos sometidos a esfuerzos en los aparatos de izar, incluyendo las carrileras serán: según el artículo 847 del DS 42F.
9. Cuidadosamente revisados por los operarios cada día, cuando se usen, para investigar si hay partes sueltas o defectuosas.
10. Examinados cuidadosamente una vez por semana por otra persona competente perteneciente al personal del establecimiento industrial.
11. Inspeccionados y probados completamente por lo menos una vez cada doce meses por una persona competente; y
12. Probados después de cualquier alteración o reparación importante y cuando los inspectores competentes crean necesaria dicha prueba.
13. Los cables, cadenas, ganchos, eslingas y todos los demás accesorios para la manipulación de materiales en los aparatos para izar, serán cuidadosamente examinados cada día que se usen por lo enganchadores, los señaladores o por otros trabajadores designado según el artículo 848 del DS 42F.
14. Los cables, cadenas, ganchos, poleas, frenos y conmutadores de limite, serán completamente inspeccionados a fondo, cuando menos, una vez cada tres meses por una persona competente según el artículo 849 del DS 42F.
15. Después de cada inspección y prueba se anotara la respectiva tarjeta del equipo, la fecha y nombre de la persona que efectuó la inspección según el artículo 850 del DS 42F.
16. La elevación, bajada o transporte de cargas por aparatos izadores, estarán regidos por los Códigos Internacionales de Señales que contienen las correspondientes para cada operación, mediante el accionamiento de brazos y manos (Páginas 19-6 y 19-7 Accident Prevention Manual for Industry Operations 4th Edition National Safety Council Chicago 11, Illinois) según el artículo 851 del DS 42F.
17. Donde haya más de un operario en el trabajo a cargo de un aparato para izar, el operador reconocerá las señales de una persona solamente, del enganchador, es ligando u otro señalador designado para cada aparato considerado individualmente, quien estará siempre directamente a la vista del operador. No obstante, cualquier señal de parada dada por cualquiera otra persona será obedecida según el artículo 852 del DS 42F.
18. Las cargas sólo serán izadas verticalmente para evitar el balanceo mientras se izan. Cuando sea absolutamente necesario levantar cargas oblicuamente: según el artículo 853 del DS 42F.
19. a) Se tomarán las precauciones requeridas con vista a las circunstancias para evitar el peligro a los trabajadores; y
20. b) Esta operación se efectuará en la presencia de una persona responsable.
21. Los señaladores se asegurarán, antes de dar la señal de izar una carga, de que: según el artículo 854 del DS 42F.
22. Todos los cables, cadenas, eslingas y demás aditamentos estén propiamente aplicados a la carga y asegurados al gancho de izar.
23. La carga esté propiamente equilibrada y que no entre en contacto con ningún otro objeto de manera que parte de la carga o del objeto puedan desplazarse.
24. Los demás trabajadores no estén en peligro de lesionarse por el izamiento de la carga.
25. No se permitirá que ninguna persona se sitúe debajo de cargas suspendidas ni de las trayectorias de las plumas y cables según el artículo 855 del DS 42F.
26. Cuando sea necesario mover cargas peligrosas, tal como metal fundido u objetos acarreados por electroimanes sobre lugares de trabajo según el artículo



- 856 del DS 42F. asimismo, no será necesario debido a que la Universidad no posee dichos materiales.
27. No se deberá dejar cargas suspendidas mientras se efectúan reparaciones en los aparatos para izar según el artículo 857 del DS 42F.
  28. Cuando los aparatos para izar funcionen sin carga: según el artículo 858 del DS 42F.
  29. Los encargados de las eslingas y los cadeneros engancharán las eslingas o cadenas al gancho de izar antes de dar al operador la señal de moverlas.
  30. El operador levantará suficientemente el gancho para que pase libremente sobre las personas y objetos.
  31. Los operadores de los aparatos para izar no dejarán nunca desatendidos los aparatos con cargas suspendidas según el artículo 859 del DS 42F.

### **SECCIÓN TERCERA**

#### **GRÚAS**

- a) Todos los engranajes y demás dispositivos mecánicos de transmisión de fuerza en las grúas serán cubiertos con resguardos de norma de maquinaria según el artículo 860 del DS 42F.
- b) Las cabinas de las grúas estarán colocadas e instaladas de manera que el operador tenga durante todo el tiempo la mejor visibilidad posible de todo el campo de operaciones según el artículo 863 del DS 42F.
- c) Las cabinas de las grúas impulsadas por fuerza motriz que trabajen durante el tiempo frío, estarán cuando sea necesario, calentadas convenientemente por medios adecuados según el artículo 864 del DS 42F.
- d) El funcionamiento de las grúas estará solamente a cargo de operadores calificados, substitutos autorizados con no menos de dos semanas de experiencia y adiestramiento bajo competente vigilancia, o por reparadores o inspectores de grúas, quienes estarán familiarizados con todos los equipos mecánicos, eléctricos, y conozcan los riesgos inherentes a su manejo según el artículo 865 del DS 42F.
- e) Los operadores de las grúas no permitirán que persona alguna viaje sobre las cargas, bloques, o eslingas vacías según el artículo 866 del DS 42F.

### **SECCIÓN CUARTA**

#### **APAREJOS PARA IZAR**

- a) El factor de seguridad para las cadenas nuevas para y para eslingas será por lo menos de 5, bajo la carga nominal total según el artículo 867 del DS 42F.
- b) Las cadenas para izar o para eslingas serán retiradas del servicio cuando al ser inspeccionadas periódicamente, muestren alargamiento, desgaste, deformaciones, grietas o soldaduras abiertas según el artículo 868 del DS 42F.
- c) Se colocarán en lugar destacado los cuadros demostrativos de las cargas admisibles para las cadenas de izar, y de las cadenas para eslingas a diversos ángulos, y las personas que empleen cadenas serán cuidadosamente instruidas con relación a las cargas admisibles y a los cuadros según el artículo 869 del DS 42F.
- d) Las cadenas estarán libres de cocas, nudos y torceduras cuando se empleen para izar cargas según el artículo 870 del DS 42F.
- e) Estará prohibido el empalme de cadenas para izar, cadenas para eslingas rotas, alambrando eslabones juntos, insertando tornillos entre eslabones o pasando un



- eslabón a través de otro e insertando un tornillo o puntilla para que la sostenga según el artículo 871 del DS 42F.
- f) Las cadenas para izar se enrollarán solamente en tambores, ejes o poleas que estén provistos de ranuras de tamaño y forma tales que permitan a las cadenas trabajar suavemente sin torceduras según el artículo 872 del DS 42F.
  - g) Cuando las cadenas para izar y para eslingas no se empleen, deberán guardarse: según el artículo 873 del DS 42F.
    - Colgándolas de ganchos, arreglados de tal manera que los trabajadores que las manipulen no estén expuestos a peligro de esfuerzos al levantarlas; y
    - En condiciones tales que reduzcan al mínimo la oxidación.

### CABLES

- a) El factor de seguridad para los cables no será menor de 6 según el artículo 874 del DS 42F.
- b) Los accesorios y anclajes de cables sometidos a esfuerzos de tensión directa, serán capaces de soportar una carga, por lo menos, igual a la carga máxima admisible multiplicada por el factor de seguridad, y serán capaces de soportar una carga igual al 95 por ciento de la carga nominal de rotura de los cables según el artículo 875 del DS 42F.
- c) Los cables se eliminarán del servicio cuando su resistencia sea afectada por alambres rotos o gastados. Si presentan corrosión, se eliminarán tomando como base las siguientes especificaciones: según el artículo 876 del DS 42F.
  - Cables de 6 cordones de 7 hilos: 12 por ciento en una longitud de 50 cm.
  - Cables de 6 cordones de 19 hilos: 20 por ciento en una longitud de 50 cm.
  - Cables de 6 cordones de 37 hilos: 25 por ciento en una longitud de 50 cm.
  - Cables de 6 cordones de 61 hilos: 25 por ciento en una longitud de 50 cm.
  - Cables especiales, según especificaciones de los fabricantes.
  - Los cables que se usen para izar, bajar o transportar cargas estarán libres de cocas y nudos según el artículo 877 del DS 42F.
- d) Los extremos de los cables se ligarán para evitar que los cordones se suelten según el artículo 878 del DS 42F.
- e) Antes de cortar cables se hará una ligadura a cada lado del punto en que se intenta cortar según el artículo 879 del DS 42F.
- f) Todos los enlaces de los cables serán inspeccionados cuidadosamente a intervalos regulares y las grapas o abrazaderas se ajustarán si presentan señales de desajuste según el artículo 880 del DS 42F.
- g) A la más mínima señal de una condición peligrosa en los casquillos u otros enlaces de cables, se cortará una sección del cable de 1 a 3 m. (3 a 10 pies) sobre el lugar de enlace, y el cable se enlazará de nuevo según el artículo 881 del DS 42F

### CUERDAS DE FIBRA

- a) El factor de seguridad no será menor de 10 según el artículo 882 del DS 42F. Asimismo, los cables que se emplean son de fibra de fierro.

### ESLINGAS

- a) Las eslingas para izar serán construidas de cadenas, cables o cuerdas de fibras de suficiente resistencia para acarrear las cargas a que estén sometidas según el artículo 883 del DS 42F.



- b) Las eslingas para izar serán inspeccionadas periódicamente por el personal competente del establecimiento industrial según el artículo 884 del DS 42F.
- c) Todas las eslingas, exceptuando las eslingas sin fin, estarán provistas de anillos, argollas, eslabones, ganchos u ojales, de manera que puedan ser suspendidas con seguridad en los ganchos según el artículo 885 del DS 42F.
- d) El ángulo entre las ramas de las eslingas y la horizontal no deberá exceder de 60 grados según el artículo 886 del DS 42F.

## **SECCIÓN QUINTA**

### **OTROS TIPOS DE EQUIPO PARA IZAR**

- a) Tratándose de grúas móviles, deben ceñirse a las disposiciones generales de este Capítulo, o a las especificaciones que señalen los fabricantes según el artículo 887 del DS 42F.

## **9.2 TRANSPORTADORES**

### **SECCIÓN PRIMERA**

#### **DEFINICIONES**

En esta sección, los términos siguientes tienen el significado que se expresa a continuación: según el artículo 888 del DS 42F.

- a) El término "transportador de correa" (transportador de cinta) se asigna a un transportador impulsado por fuerza mecánica para conducir paquetes o materiales sueltos, generalmente en un plano horizontal, por medio de correas sin fin, que funcionen sobre tambores o poleas terminales, generalmente con las partes de condición y retorno soportadas por rodillos o poleas.
- b) El término "transportador de cadena" se asigna a un transportador impulsado por fuerza mecánica para la conducción de objetos o materiales, en un plano horizontal, vertical o inclinado, por medio de una, dos o más cadenas paralelas y continuas accionadas en cada extremo por ruedas dentadas.
- c) El término "transportador de cadena elevada" se asigna a un transportador de cadenas, en el cual los objetos o materiales se conducen en ganchos o recipientes, tales como cestas o carros, agregados a cadenas suspendidas de soportes elevados.

### **SECCIÓN SEGUNDA**

#### **CONDICIONES GENERALES**

- a) Los mecanismos acarreadores de los transportadores serán de suficiente resistencia para soportar con seguridad las cargas que con ellos se intente.
- b) El lugar donde está ubicado las fajas transportadoras, en este caso el del laboratorio CIM, tienen que estar libres de derrames y de otros materiales, para





- así evitar daños y perjuicios tanto del personal como la maquinaria, según el art 891 del DS 42F.
- c) Cuando los obreros tengan que cruzar sobre transportadores y ello implique peligro, se dispondrá de facilidades de cruce que garantice el tránsito con seguridad según el art 892 del DS 42F.
  - d) Cuando los transportadores que no estén enteramente cubiertos crucen sobre lugares donde los trabajadores estén empleados o puedan transitar, se dispondrá de una plancha o pantalla de resguardo para recoger el material que pueda caer en los transportadores según el art 893 del DS 42F.
  - e) Los transportadores cerrados, usados para conducir materiales combustibles de naturaleza explosiva, estarán provistos de respiraderos de seguridad dirigidos lo más directamente que sea posible hacia el exterior y sin conexión alguna a chimeneas, tubos, respiraderos o flues usados para otros fines según el art 894 del DS 42F. Asimismo, este transporte no es necesario tener en la universidad debido a que no hay mucha utilidad en su uso y no se transportan materiales combustibles.
  - f) Los transportadores impulsados mecánicamente estarán provistos, en las estaciones de carga y descarga, en los extremos de impulsión y retorno, y en otros lugares convenientes y frecuentes, de dispositivos de parada para detener la maquinaria del transportador en caso de emergencia según el art 895 del DS 42F.
  - g) Cuando el material se cargue a mano en transportadores en movimiento, la velocidad de éstos será lo suficientemente lenta para permitir a los cargadores el tiempo necesario para colocar el material en su posición sin que ellos pierdan equilibrio, y de tal manera que no proyecte en forma peligrosa sobre los lados del transportador o pueda caerse según el art 896 del DS 42F.
  - h) Los equipos transportadores estarán provistos de sistemas de lubricación automáticos y continuos, o con instalaciones para lubricar arregladas de tal manera que el aceitado y engrasado pueda efectuarse sin que los engrasadores estén a proximidad peligrosa de las partes móviles según el art 897 del DS 42F.
  - i) Cuando los trabajadores se extiendan a puntos donde no sea visible desde los puestos de control, estarán equipados con campanas, silbatos o señales luminosas para ser usados por el personal a cargo antes de poner en marcha la maquinaria o el funcionamiento de los transportadores de correa, para avisar al personal que pudieran encontrarse en posición de peligro, según el art 898 del DS 42F.
  - j) Está prohibido que el personal a cargo trate de ajustar o reparar los equipos de los transportadores de correa, sin que en primer lugar detengan la respectiva maquinaria, según el art 899 del DS 42F.
  - k) Los transportadores de correa serán inspeccionados enteramente a intervalos adecuados para asegurar que estos estén en buen funcionamiento, según el art 900 del DS 42F.

### **SECCIÓN TERCERA** **TRANSPORTADORES DE CORREAS**

- a) Los transportadores de correa estarán provistos de resguardos en los puntos de contacto de las correas y tambores, donde los resguardos se extenderán hasta 1 m. (40 pulgadas) de tambor, según el art 903 del DS 42F.
- b) Cuando se empleen mecanismos automáticos de volteo para vaciar los transportadores de correa, se instalarán dispositivos a cada extremo de recorrido para poner el mecanismo impulsor en su posición neutral en caso de





que el volteador se embrague en el movimiento de la correa, y corra hacia el extremo de la misma o del recorrido, según el art 904 del DS 42F.

- c) Los transportadores de correa que conduzcan material que pueda adherirse a los tambores o poleas finales deberán estar equipados con raspadores fijos o cepillos giratorios para eliminar los depósitos y evitar el peligro de la limpieza a mano de los tambores o poleas mientras las correas estén en movimiento según el art 905 del DS 42F.

### **9.3 CARROS TRANSPORTADORES, ELEVADORES, TRACTORES, ETC.**

#### **SECCIÓN ÚNICA**

#### **CONDICIONES GENERALES DE OPERACIÓN**

- a) El piso de los lugares de trabajo donde se realice transporte de materiales por medio de carretillas se mantendrá libre de huecos y, en lo posible, suficientemente nivelado.
- b) Los carros transportadores, elevadores, tractores, etc., accionados por fuerza mecánica estarán dotados de luces delanteras y posteriores para trabajar de noche o en sitios oscuros, así mismo este transporte no es necesario ya que la universidad no requiere de esta maquinaria constantemente
- c) En el manejo de los vehículos mencionados en el artículo anterior se observará estrictamente las velocidades seguras de trabajo establecidas por los fabricantes y las especiales para cada establecimiento.
- d) Los carros transportadores, elevadores, tractores, etc., de fuerzas mecánicas propulsadas por motores de explosión no serán empleados:
- En las proximidades de zonas que contengan polvos explosivos o vapores inflamables.
  - En edificios donde la ventilación no sea suficiente para eliminar los riesgos inherentes a los gases del escape de los motores; o
  - Donde los tanques de combustibles no se puedan llenar al aire libre.
- e) Los escapes de los motores de explosión en los vehículos mencionados en el Artículo anterior serán dirigidos de tal manera que no produzcan molestias al operador.
- f) Los vehículos mencionados en el Artículo anterior estarán equipados con bocinas, silbatos o campanas accionadas a mano, para que los operadores avisen cuando se acerquen a peatones, a otros vehículos, a esquinas, puertas o lugares peligrosos y donde exista una visibilidad insuficiente.
- g) Los vehículos y tractores de fuerza mecánica se maniobrarán únicamente por individuos completamente adiestrados que hayan pasado las pruebas de aptitud física y de habilidad para maniobrar el equipo con seguridad. Según el Art. 931; los vehículos deben ser operados por personal capacitado.
- h) Los vehículos de fuerza mecánica o las carretillas de remolque no serán cargadas más de su capacidad máxima nominal, la cual será indicada visiblemente de una manera permanente.
- i) Los vehículos de fuerza mecánica y las carretillas de remolque no se cargarán de manera que se hagan más pesados en la parte superior y puedan volcarse o causar que la carga se derrame.
- j) Art. 934: Todos los equipos de carretillas y tractores serán inspeccionados por lo menos una vez a la semana por las personas encargadas de la conservación o por otras personas competentes, y cuando se descubra algún defecto que pueda



producir accidentes, el vehículo será retirado del servicio mientras se hacen las reparaciones necesarias.

- k) Los operadores de las carretillas de fuerza mecánica y tractores revisarán las condiciones de los controles, frenos, dispositivos de aviso y demás partes antes de usar las carretillas o tractores a ellos asignados, y en el caso de encontrar algún defecto o que estén impropriamente cargados darán aviso de estos hechos para su corrección.

#### 9.4 SISTEMA DE TUBERIAS

##### SECCIÓN ÚNICA SISTEMA DE TUBERÍAS

- a) Los sistemas de tuberías, accesorios, válvulas, etc., estarán:
- Instalados de tal manera que puedan ser fácilmente ubicados.
  - Coloreados o marcados distintivamente en lugares adecuados para la identificación de su contenido.
- b) Todo sistema de tuberías se instalará de tal manera que evite el sifón accidental del contenido de los recipientes.
- c) Las líneas de tubos de los sistemas de tuberías estarán:
- Provistas de codos o juntas de expansión para garantizar una libre expansión y contracción.
  - Firmemente ancladas en puntos entre las curvas o juntas de expansión, con el resto de la tubería colocada sobre ménsulas ajustables o soportes debidamente alineados.
  - Provistas de aberturas para la inspección y drenaje en lugares apropiados entre otros, en los puntos más bajos de cada circuito.
- d) Todas las tuberías y accesorios tendrán que pintarse según la siguiente tabla de colores identificados básicos:

COLOR	SIGNIFICADO
VERDE	AGUA
GRIS	VAPOR DE AGUA
ROJO	CONTRA-INCENDIO
AZUL CLARO	AIRE

- e) Se tendrá a que poner la leyenda usando pintado sobre el color de identificación básico.



- f) El sistema de tuberías deberá ser mantenido en condiciones óptimas con periodos de revisión según el tipo de material.
- g) Los sistemas de tuberías serán examinados en intervalos frecuentes y regulares, las válvulas defectuosas, conexiones con salideros o tramos de tubos corroídos serán remplazados.

## **9.5 ALZADO, CONDUCCION, APILAMIENTO Y ALAMCENADO DE MATERIAL**

### **SECCIÓN PRIMERA**

#### **ALZADO Y CONDUCCIÓN DE MATERIALES**

- a) Los trabajadores asignados a la manipulación de materiales deberán ser instruidos sobre los métodos de levantar y conducir materiales con seguridad.
- b) Técnica de levantar objetos pesados:
  - Colocar las manos de manera que tenga los pies cercanos a la base del objeto a levantar.
  - Sitúese directamente de cara al objeto. Doble las rodillas y haga cuclillas sobre el objeto a levantar. En esta posición, la espalda recibe la potencia de izar adicional que le brindan las piernas y los brazos.
  - Colóquese cerca del objeto, porque la columna vertebral debe funcionar como una columna de apoyo, y estando cerca del objeto recibe menos esfuerzo.
  - Gire el objeto hasta tener el eje longitudinal vertical para que el centro de gravedad esté lo más alto posible sobre el suelo.
  - Aún de cuclillas, los pies y las piernas deben estar apuntando a la carga, con la espalda recta, el trabajador debe sujetar la carga con ambos brazos y pararse lentamente, haciendo la fuerza con los músculos de las piernas. Si no se levanta lentamente, no se está levantando de manera segura.
- c) Cuando un material es muy pesado para ser levantado por el personal, deberá pedir ayuda.
- d) Todo material o pieza deberá tener pegado un rotulo indicando las características del material como peso, fragilidad, toxico, etc.
- e) En cuanto a objetos pesados tales como los tubos de concreto y los costales de piedra chancada utilizados para ser analizados en el taller de ingeniería civil deberán ser transportados en carretillas.
- f) Los trabajadores que manipulen materiales de los laboratorios de metrología y tecnología, así como los que tengan contacto con sustancias químicas deberán usar ropa y equipo adecuado de acuerdo a los requisitos del título décimo tercero de este reglamento.
- g) Los lugares por donde se transita los materiales estarán señalizados adecuadamente, y cuentan con la señaléticas respectiva.

### **SECCIÓN SEGUNDA**

#### **APILAMIENTO DE MATERIALES**

- a) Condiciones generales:
  - No se debe fumar en los almacenes o lugares que contengan sustancias químicas y gases nocivos (cloro, solventes, ácidos, etc)



- Tener especial cuidado con el almacenamiento de las herramientas con filos y puntas agudas, con el fin de evitar accidentes.
  - Todo personal de almacén deberá estar equipado con su equipo de protección personal:
    - Guantes (quirúrgicos, kevlar, etc.)
    - Lentes de seguridad.
    - Guarda polvos.
    - Botas punto de acero (para el área de metrología y tecnología).
- b) Para levantar objetos pesados se debe tener en cuenta la técnica de levantar objetos pesados.
- c) La adecuada distribución luz tanto natural como artificial.
- d) Libre tránsito en los pasillos.
- e) Señalización adecuada.
- f) Los materiales como instrumentos de medición y herramientas de los laboratorios de metrología y Tecnología deberán ser ordenados en armarios.
- g) Los materiales como libros e informes que se encuentran en las diferentes bibliotecas deberán ser apilados en anaqueles y de tal forma que sea sencilla la ubicación y control de los mismos.
- h) Los componente eléctricos usados en el laboratorio de electricidad y electrónica, como resistencias, condensadores, etc. Se deberán colocar en tapers de plásticos señalando el tipo de circuito guardado, colocados en anaqueles y/o armarios.
- i) Los reactivos químicos almacenados en el laboratorio deberán estar debidamente ordenados en anaqueles o estantes de acuerdo a sus propiedades y características.
- j) Ya que tenemos materiales inflamables debemos de contar con materiales a prueba de fuego o puertas corta fuego.

### **SECCIÓN TERCERA** **ALMACENADO**

- a) Líquidos inflamables:
- En los lugares de trabajo solo se dispondrá de la cantidad mínima necesaria para el trabajo que se va a desarrollar.
  - Los envases de líquidos inflamables deben ser recipientes cerrado y rotulados.
  - Los líquidos inflamables y de combustión rápida deberán ser almacenados solo en los lugares designados y seguros, lejos de fuente de calor o ignición y este cerca de un equipo de extinción de incendios.
  - Los materiales químicos se encuentran encima de anaqueles, ordenados pero no seguros ya que no tienen ningún la adecuada protección no hay una ventilación adecuada.
  - Los contenidos químicos empleados en los laboratorios son desechados con una observación adecuada y un manual informativo.
- b) Envases para ácidos:
- Los envases utilizados en los laboratorios son desinfectados cuidadosamente ya que las mezclas utilizadas son riesgosas.
  - Las sustancias químicas son almacenadas en un lugar no seguro ya que están expuestas y puestas en anaqueles inseguros.
  - Los materiales no están correctamente guardados, están expuestos.



- Los envases con las sustancias deberán estar seguras en los anaqueles y contar con etiquetas que indiquen que tipo de material.
  - Los equipos de los laboratorios son dados a los alumnos en una ventanilla y en todo caso los profesores se acercara a dejar los envases utilizando su equipo de protección personal.
  - Los envases que contengan ácidos solo son lavados y lo que se utilizó son desechados.
- c) Gases comprimidos:
- Los cilindros, que contengan gases comprimidos serán almacenados según el tipo de gas que contengan. Al aire libre y sujetos con cadenas o cintas a la pared o columna.
  - Los cilindros de oxígeno, nitrógeno, hidrogeno, acetileno etc. Serán manipulados solo por personal calificado, teniendo en cuenta su EPP.
  - Los cilindros de gases comprimidos estarán identificada, por colores según corresponda, sujeta a la norma técnica peruana 399.13.
  - Los cilindros de gas comprimido tipo GLP, se almacenara fuera del laboratorio de química en un armario señalado con los señaléticas de seguridad correspondientes.

#### **SECCIÓN CUARTA**

##### **MATERIALES SECOS**

- a) Los materiales como los tubos de concreto y los costales de piedra chancada no serán apilados hasta una altura tal que pueda causar la inestabilidad de estos.
- b) El almacén donde se guarda los materiales debe contar con un sistema preventivo de fuego retardante protección contra el fuego para materiales como maderas, telas, alfombras, papel, tabla roca, etc. U Otro de los productos está diseñado para la protección de estructuras metálicas incluyendo así mismo, la protección de las canalizaciones y conductores eléctricos expuestos.
- c) La piedra chancada, el hormigón y etc. que se utilizan en el laboratorio de Ing. Civil, se deberán colocar en arcones con la correspondiente señaléticas de seguridad e indicando el tipo de material que se está guardando.
- d) Las bolsas de cemento deberán ser colocados encima de paletas de madera resistente al peso, al ras del suelo.
- e) Para los arcones usados de materiales sueltos o a granel estarán provisto de escalera o escalerillas permanentes, y plataformas cuando sea necesario, para dar acceso fácil y seguro a todas sus partes, y con las barandillas de norma en todas las escaleras y plataformas.

#### **10. SUSTANCIAS PELIGROSAS Y OFENSIVAS**

##### **CONDICIONES GENERALES**

##### **SECCIÓN ÚNICA**

##### **PRESCRIPCIONES GENERALES**

- a) Las disposiciones establecidas en este Título se aplicarán a todas las áreas donde se manipulen o empleen sustancias dañinas en estado sólido, líquido o gaseoso, o donde se produzcan o liberen polvos, fibras, emanaciones, gases,



- nieblas o vapores inflamables, infecciosos, irritantes o tóxicos en cantidades capaces de afectar a la salud de las personas.
- b) Siempre que sea factible, las sustancias dañinas serán sustituidas por sustancias inofensivas.
  - c) Las operaciones que impliquen peligros, deberán ejecutarse en áreas separadas, con el menor número posible de estudiantes y/o profesores y con precauciones especiales.
  - d) Las operaciones se ejecutaran en aparatos herméticamente cerrados, de manera que se evite el contacto de las personas con las sustancias dañinas y así mismo, para evitar el escape de polvos, fibras, emanaciones, gases, nieblas o vapores a la atmósfera de los laboratorios.
  - e) Los laboratorios y talleres deben estar a cargo del profesor y/o encargado, capacitado para la enseñanza y manejo del material, equipos y sustancias que empleen y utilicen en ellos.
  - f) Los profesores y/o encargados de los laboratorios y/o talleres, antes que se inicien las clases o prácticas, deben instruir a los estudiantes sobre el uso de sustancias, materiales y equipos; así como el grado de peligro de los mismos por el uso o manipulación inadecuados.
  - g) Mantener el orden y la limpieza. No deberán comer, beber, fumar, jugar en los laboratorios y talleres.
  - h) Los estudiantes y profesores tendrán a su disposición y usarán ropa y equipo de protección personal (Guardapolvos de manga larga, guantes especiales, gafas de protección, etc.)
  - i) Los recipientes que contengan sustancias peligrosas estarán:
    - Pintados, marcados o provistos de etiquetas de manera característica para que sean fácilmente identificables;
    - Acompañados de instrucciones que indiquen como ha de manipularse el contenido y los antídotos que deberán usarse en caso de envenenamiento.
    - Símbolos e indicaciones de peligro normalizadas para destacar los riesgos principales.
  - j) Cuando sea factible, los pisos de las áreas, donde se produzcan polvos dañinos:
    - Serán lisos, impermeables y fáciles de limpiar; y
    - No deberán cubrirse con linóleo suelto, planchas de metal sueltas u otro material cualquiera, bajo el cual pueda acumularse el polvo.

## **10.1 SUSTANCIAS INFLAMABLES Y EXPLOSIVAS**

### **SECCIÓN PRIMERA PRESCRIPCIONES GENERALES**

- a) Las disposiciones de este Capítulo, conjuntamente con las establecidas en el Capítulo anterior, se aplicará a los laboratorios en los cuales:
  - Se manipulen explosivos o sustancias particularmente inflamables; y,
  - Puedan encontrarse gases, vapores, emanaciones o polvos que sean susceptibles de producir explosiones.
- b) Los pisos de los laboratorios serán:
  - Impermeables e incombustibles.
  - De un material tal que los objetos que caigan o resbalen no produzcan chispas.



- c) En los laboratorios donde se manipulen, se almacenen grandes cantidades de líquidos inflamables, se tomarán las disposiciones necesarias para que todo escape de líquido debido a defecto de recipiente, reboce o descarga accidental sea conducido a un lugar seguro.
- d) Los laboratorios que contengan líquidos inflamables o explosivos deberán:
  - Estar rodeados por una pared impermeable de una altura tal que el espacio encerrado, sea lo suficientemente grande para contener todo el líquido; o
  - Construirse de tal manera que ningún líquido se esparza fuera del laboratorio, debido a la acción del fuego o a otra causa cualquiera.
- e) Todo laboratorio donde se manipulen o empleen sustancias explosivas o inflamables, estará provisto de medios de egreso desde todos los lugares en los cuales haya estudiantes y/o profesores.
- f) Dichos medios de egreso:
  - Consistirán por lo menos, en dos salidas con puertas que abran hacia afuera.
  - Se mantendrán libres de obstrucciones.
- g) Todo el equipo eléctrico de los establecimientos estará en conformidad con los requisitos establecidos en el Título Quinto de este Reglamento.
- h) Se prohibirá fumar, así como introducir fósforos, dispositivos de llamas abiertas, objetos incandescentes o cualquier otra sustancia susceptible de causar explosión o incendio dentro de la zona de seguridad de los laboratorios, y además, se colocarán en lugares bien visibles, avisos de precaución apropiados.
- i) No se empleará sistema de calefacción en el cual los elementos caloríficos exteriores, estén a una temperatura tal que pueda ocasionar la ignición de material, polvo o vapores que se encuentren presentes en el laboratorio.
- j) La temperatura de los elementos caloríficos será regulada de tal manera que no exceda de la temperatura máxima, límite que se especificará por la facultad de ingeniería.
- k) Los radiadores:
  - Serán lisos, sin aletas.
  - Estarán colocados por lo menos a 15 cm. (6 pulgadas) de paredes de madera o de sustancias combustibles.
  - Estarán protegidos contra depósitos de polvo y contra salpicaduras de líquidos explosivos o inflamables.
- l) Cuando se empleen o almacenen sustancias altamente volátiles e inflamables, se dispondrá de medios para evitar que la temperatura del ambiente de los laboratorios y/o talleres se eleve excesivamente.
- m) Los laboratorios en que se manipulen explosivos dispondrán de un sistema automático eficaz de alarma de incendio de un tipo aprobado por la Dirección de Industrias y Electricidad. Además se dispondrá de medios para el accionamiento manual de las alarmas de incendio.
- n) Los laboratorios estarán provistos de uno o más tipos de equipo para combatir incendios, de acuerdo con lo establecido por el Título Tercero del presente Reglamento.
  - Todos los equipos de extinguidores serán conservados en buen estado.
  - Probados a intervalos que no excedan de tres meses.
- o) Un número conveniente de estudiantes y profesores serán instruidos en el manejo y uso de los equipos de extinguir incendios.
- p) Siempre que sea factible, todos aquellos aparatos que desprendan gases, vapores, emanaciones o polvos explosivos o inflamables, estarán:
  - Instalados en recintos cerrados adecuados.





- Provistos de equipo adecuado para eliminar los gases, vapores, emanaciones o polvos.
  - Exentos de fuentes de ignición.
- q) Cuando las sustancias inflamables y explosivas sean además irritantes o tóxicas, se tomará precauciones adicionales para evitar el contacto, ingestión o inhalación de dichas sustancias.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **FABRICACIÓN DE EXPLOSIVOS COMERCIALES**

- a) Todas las herramientas e implementos que se empleen en los edificios de carácter peligroso, serán fabricados o cubiertos efectivamente de material a prueba de chispa.
- b) Ninguna persona fumará en los laboratorios y/o talleres y tampoco llevará objetos en estado incandescente, luces descubiertas, fósforos o cualquier otro objeto o sustancia que pueda causar un incendio o explosión.
- c) Si durante el transporte, el material explosivo se derrama:
- El profesor o encargado del laboratorio será informado inmediatamente.
  - El material derramado se recogerá bajo una experta vigilancia.
- d) Los desperdicios de carácter peligroso no se enterrarán, debiéndose adoptar con conocimiento del Área de Mantenimiento o Electricidad, las medidas más adecuadas para el caso.
- e) Los desperdicios de diferentes clases de sustancias en estado de polvo, no se mezclarán.
- f) A todos los estudiantes y/o profesores que se encuentren alrededor de laboratorios de carácter peligroso, se les prohibirá:
- Usar zapatos con clavos de hierro o acero o con cualquier parte expuesta de material férreo.
  - Usar ropa con botones o hebillas de hierro o acero o cualquier, otro adminículo expuesto de material férreo; y
  - Llevar consigo en los bolsillos cuchillos, llaves u otros objetos de material férreo.

## **SECCIÓN TERCERA**

### **MAGNESIO Y ALEACIONES DE MAGNESIO**

- a) En los establecimientos donde se almacene o manipule magnesio y, sus aleaciones, se dispondrá de un número suficiente de:
- Recipientes con tapas, fácilmente transportables, conteniendo limadura de hierro fundido seco o arena seca u otro material para combatir esta clase de incendios.
  - Palos con mangos largos.
  - Recipientes pequeños conduciendo limaduras de hierro fundido seco.
  - Frazadas resistentes al fuego y no se usará para combatir incendios de magnesio, materiales que no estén aprobados por la URP
- b) Los desperdicios resultantes del magnesio y sus aleaciones serán quemados tan pronto como se obtengan bajo la vigilancia de personal autorizado.



- c) Si los desperdicios no se pueden quemar en un lugar seguro, se mezclarán con arena en la proporción de cinco partes de arena por una parte de magnesio o aleación del mismo, y entonces se podrán vaciar en los vertederos de basura.
- d) Los desperdicios de magnesio se transportarán a los vertederos de basura o se enterrarán a menos que estén mezcladas.

#### **SECCIÓN CUARTA** FUEGOS DESCUBIERTOS, FUMAR, ETC.

- a) Se prohibirá fumar e introducir fuegos o llamas descubiertas, objetos, incandescentes, fósforos y cualquier otra sustancia o artículo susceptible de causar explosión o fuego en los laboratorios en los cuales se manipule, colecte o almacene magnesio o limadura, polvo, escoria o incrustaciones de magnesio.
- b) Las prohibiciones prescritas en el Artículo anterior, serán incluidas en los avisos colocados en lugares prominentes en los laboratorios.

#### ENVASADO

- a) El magnesio y las aleaciones del mismo, en la forma de limaduras o polvos, serán transportados en recipientes herméticamente cerrados y fabricados de material incombustible y en cada recipiente se colocará el siguiente aviso: "PELIGRO: MAGNESIO". En caso de incendio sofóquelo solamente echando arena seca, o un polvo especial para extinguir este tipo de incendio. No emplee agua ni extinguidores.

#### PROTECCIÓN PERSONAL

- a) Los trabajadores que puedan estar en contacto con polvos o limaduras finas de magnesio o aleaciones del mismo, tendrán a su disposición y usarán ropa y equipos de protección adecuados, sobre "Equipo de Protección Personal" de este reglamento y dicha ropa y equipos serán de material resistente al fuego.
- b) Todos los equipos y aparatos eléctricos se hallarán de conformidad con los requisitos establecidos en el Título Quinto, sobre "Equipo Eléctrico" de este Reglamento.

#### **SECCIÓN QUINTA** ALMACENADO DE CARBURO DE CALCIO Y FABRICACIÓN DE ACETILENO

- a) Ninguna persona podrá almacenar carburo de calcio o fabricar acetileno, se hará de acuerdo con las medidas de seguridad establecidas en el presente Reglamento.
- b) El carburo de calcio será envasado en recipientes metálicos herméticos al aire y al agua:
  - De suficiente resistencia que permita su manipulación sin peligro de ruptura.
  - Provistos de tapas atornilladas o de cualquier otro dispositivo de cierre hermético; y
  - Marcados en un lugar prominente con las palabras "CARBURO DE CALCIO - CONSÉRVESE SECO", o con otras palabras apropiadas.



- c) No se permitirá en ningún laboratorio, abrir recipientes de carburo de calcio, de no ser a medida que se vayan empleando.
- d) En todos los medios de acceso a laboratorios en los cuales se almacene carburo de calcio, se colocarán en lugares prominentes, avisos de precaución redactados en la forma siguiente: "ALMACÉN DE CARBURO - PROHIBIDA LA ENTRADA A LAS PERSONAS NO AUTORIZADAS, PROHIBIDO FUMAR. NO SE USE AGUA PARA APAGAR EL FUEGO".
- e) No se utilizarán, para destapar los recipientes que contengan carburo de calcio, herramientas calientes o susceptibles de producir chispas en sus partes de trabajo.
- f) Se tendrá especial cuidado en la eliminación de los residuos de carburo de calcio, después de haber sido utilizado, por el riesgo de generación descontrolada de gas.
- g) Los cilindros para acetileno comprimido deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el Capítulo respectivo del título Séptimo del presente Reglamento.

## **10.2 SUSTANCIAS CORROSIVAS, CALIENTES Y FRÍAS**

### **SECCIÓN ÚNICA CONDICIONES GENERALES**

- a) En los laboratorios y/o talleres donde existe la presencia de gases, emanaciones o vapores corrosivos, se tomarán medidas adecuadas para evitar daños peligrosos causados por la corrosión en los elementos estructurales y equipos.
- b) Los pisos de los laboratorios donde se manipulen o empleen líquidos corrosivos, serán conservados lo más secos que sea factible y se deberá evitar todo derrame de líquido.
- c) El derrame o escape de ácidos corrosivos no se absorberá por medio de aserrín, estopas, trapos u otra materia orgánica, sino que se deberá lavar con agua a presión o neutralizar con greda o cal.
- d) Cuando se diluya un ácido en agua, el ácido se vaciará lentamente en el agua, agitando constantemente la mezcla, el agua nunca deberá ser vaciada en el ácido.
- e) En caso algún equipo no funcione correctamente, o el material o sustancia proporcionados no se encuentra en estado óptimo, o exista un olor que no es normal, informas la situación detectada en forma inmediatamente al profesor o responsable del laboratorio.
- f) Cuando se desprendan accidentalmente fuertes emanaciones de ácido o de amoníaco, debido a ruptura o deterioro del equipo o ruptura de los recipientes, todos los estudiantes y/o profesores desalojarán inmediatamente el laboratorio.
- g) Los estudiantes y/o profesores que puedan estar expuestos a contacto con líquidos corrosivos o calientes, con compuestos cáusticos de calcio, potasio o sodio, o con los polvos de los mismos, tendrán a su disposición y usarán equipo protector, con arreglo a las normas dictadas en el presente Reglamento.
- h) Asimismo, se dispondrá de agua pura corriente en lugares fácilmente accesibles.
- i) Para la manipulación, transporte y almacenamiento de sustancias corrosivas, tales como ácido nítrico, fluorhídrico, etc., se seguirán las normas técnicas aprobadas por el área de mantenimiento.

## **10.3 SUSTANCIAS DE CARÁCTER INFECCIOSO, IRRITANTE Y TOXICO**



## **SECCIÓN PRIMERA**

### **CONDICIONES GENERALES**

- a) En todos los laboratorios donde se manipulen o empleen sustancias tóxicas, se instalará, siempre que sea factible, un dispositivo destinado a advertir a los empleados en el caso de que se desprendan cantidades peligrosas de dichas sustancias.
- b) Los pisos, paredes, bancos de trabajo, mesas y equipos, se limpiarán completamente todos los días, por medio de cepillos o escobas húmedas fuera de las horas de trabajo y serán lavados tan a menudo como sea factible y por lo menos una vez por semana.
- c) Cuando se manipule sustancias infecciosas, se efectuará una desinfección por medios apropiados, después de cada limpieza.
- d) Siempre que sea factible, se procederá a la desinfección de los materiales antes de su manipulación.
- e) El consumo de alimentos, bebidas y tabaco en los laboratorios y taller estarán prohibidos.
- f) Los encargados de laboratorios expuestos a sustancias infecciosas, irritantes o tóxicas estarán obligados a notificar inmediatamente cualquier indisposición física. Si la manipulación de una sustancia puede ocasionar una infección, los trabajadores notificarán cualquier lesión, por insignificante que ésta sea.
- g) Toda operación o empleo de sustancias irritantes o tóxicas se efectuará con los implementos de seguridad necesarios y de tal manera que los trabajadores estén protegidos siempre que sea factible, contra contactos con dichas sustancias.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **SUSTANCIAS SECAS DE CARACTERES IRRITANTES O TÓXICOS**

- a) Todo derrame de sustancias secas de carácter irritante o tóxico, se eliminará tan pronto como sea posible, preferiblemente por medio de aparatos aspiradores.
- b) Todos los docentes y alumnos al termino de las clases deberán lavarse después de la manipulación de:
  - Sustancias secas, minerales u orgánicas de carácter irritante o tóxico, tales como arsénico, cromo, plomo, manganeso, mercurio, fósforo y zinc y sus compuestos.
  - Sustancias radioactivas.

## **SECCIÓN TERCERA**

### **GASES Y LÍQUIDOS DE CARÁCTER IRRITANTE O TOXICO**

- a) Toda operación o empleo de líquidos o gases irritantes o tóxicos, será efectuada bajo cubiertas o en aparatos cerrados.
- b) Los líquidos irritantes o tóxicos deberán transportarse a través de tuberías cerradas, por gravedad o por medios mecánicos y se conservarán almacenados en recipientes tapados.
- c) Los derrames de líquidos tóxicos o irritantes en los pisos de los locales de trabajo, serán eliminados lo más rápidamente que sea posible.
- d) La ropa de trabajo que se sature de un líquido tóxico o irritante será cambiada, si es posible, antes de que dicha sustancia tenga contacto con la piel y será sustituida por ropa no contaminada después de lavarse la piel.



- e) Cuando sea necesario que los trabajadores coloquen sus manos dentro de líquidos irritantes o tóxicos, aquellas estarán protegidas por medio de guantes apropiados o con pastas o cremas protectoras.
- f) No se emplearán disolventes irritantes, tóxicos o altamente inflamables para limpiar las manos o cualquier otra parte del cuerpo.

#### PRECAUCIONES ESPECIALES PARA LA MANIPULACIÓN Y EMPLEO DE OTROS LÍQUIDOS Y GASES DE CARÁCTER TOXICO IRRITANTE O ASFIXIANTE

- a) En los locales en que se fabrique, o manipule o emplee cloro, deberá disponerse al alcance de los trabajadores, de una cantidad apropiada de agentes neutralizantes para el caso de un escape súbito del gas.
- b) En los establecimientos industriales donde se manipule o almacene amoniaco, los trabajadores deberán estar adecuadamente protegidos y tendrán a la mano equipos de máscaras del tipo recomendado, para el caso de fallas o fugas. El área de trabajo contará con suficiente número de tomas de agua con sus respectivas mangueras para ser empleadas en circunstancias de rescate o emergencia, en que se dirigirá el chorro de agua a los trabajadores.

### 11. RADIACIONES PELIGROSAS

#### 11.1 RADIACIONES INFRARROJAS Y ULTRAVIOLETAS

##### SECCION UNICA RADIACIONES INFRARROJAS

- a) Todas las campanas extractoras de gases serán utilizadas por personas instruidas y especializadas en el manejo de estas para la mezcla de sustancias con las herramientas y protección personal necesaria.

#### 11.2 RADIACIONES IONIZANTES

##### SECCION UNICA DISPOSICIONES GENERALES Y CAMPO DE APLICACIÓN DE REGISTRO

- a) Todos los lugares donde se almacenan materiales y /o equipos radiactivos deberán ser identificados como lugares de riesgo de radiación.
- b) Los alumnos solo tendrán acceso al uso de estas sustancias con algún instructor o persona capacitada.
- c) En las instalaciones donde haya material y/o equipo radiactivo no se podrá ingerir alimento, bebida, ni el uso de materiales cosméticos.
- d) Los materiales radiactivos deberán ser ubicados en áreas espaciosas, ventiladas y no expuestas al sol separados en estanterías agrupadas por el tipo de riesgo que puedan generar usando contenedores.
- e) Cada uno de los materiales deberá estar contenido en goteros de vidrio oscuro y sumergido en petróleo. Cada gotero deberá estar identificado correctamente con la sustancia contenida mediante etiquetas visibles con el material que tenga en su interior.



- f) Todo aquel que manipule estas sustancias y fuentes de radiación deberá conocer el nivel de riesgo para la salud que implica; así como las posibles vías de contaminación y de irradiación.
- g) Las personas con constante exposición a materiales reactivos y/o equipos usaran dosímetros para medir las radiaciones en sus cuerpos además de equipos de protección personal como mamelucos de plomo, zapatos punta acero durante la manipulación de estos.
- h) Todo material radiactivo deberá ser desechado en contenedores de basura correctamente señalizados con el símbolo “trébol de 3 hojas” que variará en su color según la intensidad de las radiaciones.
- i) Los materiales, equipos y dosímetros se inspeccionarán cada 3 meses por una persona capacitada para determinar las condiciones en la que se encuentran.

## **12. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

### **12.1 ROPA DE TRABAJO, VESTIDOS PROTECTORES, MANDILES, CINTURONES DE SEGURIDAD**

#### **SECCIÓN PRIMERA ROPA DE TRABAJO**

- a) Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberá tomar en consideración los riesgos los cuales el estudiante, docente y demás personas puedan ser expuestos y se seleccionará aquellos tipos que reduzcan los riesgos al mínimo.
- b) No se deberá usar prendas de vestir sueltas, desgarradas o rotas, corbatas y otros accesorios en el taller de metal mecánica (TMM) y laboratorio CIM (Manufactura Integrada por Computadora) así como Laboratorios de Biología, Medicina Humana e Ingeniería puesto que en estas áreas se encuentran maquinaria en movimiento.
- c) El uso y condición de los zapatos será regulado según el área y la actividad que se realice. En el taller de metal mecánica se tendrá que usar zapatos de punta de acero obligatoriamente.
- d) En el TMM se deberá llevar ropa de trabajo bien ajustada. En caso de camisas, las mangas deben llevarse ceñidas a la muñeca.
- e) Evitar accesorios en la muñeca, orejas, manos y cuello (pulseras, collares, relojes, colgantes, anillos, etc).
- f) En caso del personal de limpieza se deberá usar ropa de trabajo gruesa (jean grueso) y los zapatos a usar deberán ser de un material resistente (cuero).
- g) Para el laboratorio de suelos, hidráulica y tecnología y concreto se usara jeans.

#### **SECCIÓN SEGUNDA VESTIDOS PROTECTORES**

- a) En el TMM al momento si se va a proceder a soldar se deberá usar un vestido protector hecho de cuero (polainas o escarpines de soldadura).



- b) El personal de limpieza deberá usar vestido protector ya que este es expuesto a sustancias corrosivas y dañinas, estas serán a prueba de:
  - Cloro, ácido muriático, soda caustico.
- c) Los vestidos protectores deberán ser:
  - De material lavable.
  - Diseñados de tal manera que cubran todas las áreas del cuerpo.
  - Renovados una vez por semana.
- d) En el laboratorio de suelos, tecnología y concreto e hidráulica se deberá usar necesariamente lentes de protección blandos y de vista panorámica para realizar las diversas operaciones que se realizan en esta área.

### **SECCIÓN TERCERA**

#### **MANDILES**

- a) Tanto los alumnos, los docentes y personal administrativo deberán usar en el Laboratorio de Química: Mandil de color blanco de manga larga y con el logotipo bordado de la URP.
- b) Tanto los alumnos, los docentes y personal administrativo deberán usar en los laboratorios G199, G307 y G415; así como también en el TMM: Mandil color azul acero de algodón, con manga larga y con el logotipo de la URP bordado.
- c) Los mandiles para los trabajadores que manipulen líquidos corrosivos, tales como ácidos, serán confeccionados de caucho natural o sintético u otro material resistente a la corrosión y tendrán petos.

### **SECCIÓN CUARTA**

#### **CINTURONES DE SEGURIDAD**

- a) Los cinturones de seguridad y sus arneses serán confeccionados de cuero fuerte, lino o algodón tejido u otro material apropiado.
- b) Los cinturones de seguridad serán por lo menos de 12cm (4.1/2 pulgadas) de ancho y 6mm (1/4 de pulgada) de espesor y tendrán una resistencia a la altura de por lo menos de 1.150Kg (2500 libras).
- c) Los cinturones y arneses se deberán usar cuando se vaya a pintar, limpiar, retocar u hacer algún tipo de actividad a la altura estando el trabajador colgando o al aire.

## **12.2 OTRAS PROTECCIONES ESPECÍFICAS**

### **SECCIÓN PRIMERA**

#### **PROTECCIÓN DE LA CABEZA**

- a) Los estudiantes, docentes y demás personas de la Universidad Ricardo Palma deberán contar con cascos de seguridad solo al momento que se realicen visitas técnicas; es decir cuando los alumnos se dirijan a conocer las plantas industriales como parte de su formación profesional.
- b) Los cascos deberán ser de color blanco y de material liviano e incombustible que le brinde seguridad al encontrarse dentro de un laboratorio u área donde se esté realizando prácticas o visitas técnicas.
- c) El personal externo al realizar trabajos de mantenimiento deberán usar casco de seguridad.





- d) Cuando se use cascos de seguridad, se deberá ajustar correctamente las bandas de soporte a la cabeza.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### **PROTECCIÓN DE LA VISTA**

- a) Los estudiantes, docentes y el personal que realice tareas que demanden peligrosidad o exposición a daños en los ojos deberán usar de manera obligatoria lentes de protección.
- b) En el laboratorio de Química los estudiantes y docentes que realicen operaciones con sustancias químicas reactivas, ácidas o corrosivas deberán usar lentes de material blando e incombustible que se ajuste a la cara, resistente al ataque de dichas sustancias.
- c) Dentro del taller de metal mecánica, será de carácter obligatorio contar con gafas protectoras, los capuchones y las pantallas protectoras para los alumnos y docentes ocupados en soldadura por arco, soldadura oxiacetilénica o en cualquier operación donde sus ojos puedan estar expuestos a deslumbramiento.
- d) Para la actividad de soldadura en el TMM es de carácter obligatorio usar la careta termoplástica con ventana abatible.
- e) Los trabajadores de limpieza deberán usar lentes de protección blandos e incombustibles al desarrollar sus actividades de desinfección con ácidos y sustancias inflamables que los proteja de dichas sustancias.
- f) El personal externo, contratados para actividades de pintura, construcciones, reparaciones eléctricas, conexiones de agua y desagüe, y de mantenimiento en general será obligatorio que permanezcan en todo momento con lentes de protección a la vista.
- g) El en laboratorio de suelos , tecnología y concreto e hidráulica se deberá usar lentes de protección blandos y de vista panorámica 020
- h) El uso y tipo de anteojos, estará de acuerdo con la clase de operación que se realice; así es necesario el uso de lentes de protección en:
- Uso de esmeriles.
  - Manipuleo de metales en forma de polvo donde exista peligro.
  - Rasquetado o limpieza de superficies metálicas.
  - En soldadura eléctrica, aquellos expuestos a los rayos de arco eléctrico deberán usar lentes especiales.
  - Manipuleo de ácidos, soda cáustica, cal o productos químicos similares.
  - En trabajos en el torno, sierra donde se desprenda material que pueda dañar los ojos.

## **SECCIÓN TERCERA**

### **PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS**

- a) Todas las personas que estén expuestas a un ruido prolongado y extenso deberán usar tampones de oído.
- b) En el taller de metal mecánica los estudiantes, docentes y demás personas que empleen equipos de taladrado y aserrado eléctrico deberán contar con tampones de oído.



- c) El personal externo, que realice modificaciones en la infraestructura, expuestos a ruido prolongado y extenso deberán utilizar tampones para sus oídos.
- d) Los tampones de oído serán limpiados correctamente e intransferibles de una persona a otra, a menos que se esterilice y deberán ser guardados en ambientes adecuados.

#### **SECCIÓN CUARTA**

##### **PROTECCIÓN PARA MANOS Y BRAZOS**

- a) En la selección de guantes se deberá tomar en cuenta los riesgos a los cuales se expone la persona, la comodidad y el libre movimiento de sus dedos.
- b) No usarán guantes los estudiantes, docentes y demás personas que operen taladros, prensas punzadoras u otras máquinas en las cuales las manos puedan quedar atrapadas en movimiento.
- c) Los guantes, mitones, hojas de cuero para los estudiantes, docentes y demás personas que manipulen objetos con bordes agudos, estarán confeccionados de material fuerte.
- d) Los estudiantes y docentes que realicen reacciones químicas con sustancias peligrosas deberán usar guantes de nitrilo.
- e) Los guantes para trabajadores que manipulen sustancias corrosivas, tales como ácidos o cáusticos, serán confeccionados de caucho natural, caucho sintético con resistencia a la corrosión y aprobado por la autoridad competente.
- f) En el laboratorio de Tecnología y Concreto se deberá usar necesariamente guantes de cuero o de cuero- lona al momento de manipular los equipos que se encuentren en este laboratorio
- g) En el TMM para la actividad de soldadura es de carácter obligatoria usar las mangas de carnaza y los guantes de cuero.

#### **SECCIÓN QUINTA**

##### **PROTECCIÓN PARA LOS PIES Y LAS PIERNAS – POLAINAS DE SEGURIDAD**

- a) Las botas de seguridad deberán ser de material de cuero, punta de acero, aisladores de electricidad, así como también cómodos en su uso.
- b) El personal contratado para las obras de mantenimiento dentro de la universidad deberán presentarse a realizar sus labores con botas punta de acero.
- c) En el laboratorio de suelos se deberá usar botas punta acerada peña alta, tanto para el estudiante como al asistente y profesor a cargo.
- d) En el TMM para la actividad de soldadura es de carácter obligatoria usar las Polainas de carnaza.
- e) Todos los equipos protectores del sistema respiratorio, serán de un tipo apropiado por la autoridad competente.
- f) Al seleccionar los equipos protectores del sistema respiratorio, se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:
  - Condiciones que originan la exposición.
  - Las propiedades químicas, físicas, tóxicas u otras propiedades peligrosas de las sustancias de las cuales se requiera protección.
- g) Los equipos protectores del sistema respiratorio serán capaces de ajustar en los diversos contornos faciales sin filtración.



- h) Para el personal de limpieza se deberá usar un protector para que los estragos que la inhalación de un ácido cause sean nulos.
- i) El personal de mantenimiento deberá usar una mascarilla simple para la limpieza de las pizarras de tiza o cuando se realiza actividades de pintura en general.
- j) En el laboratorio de química se deberá usar mascarillas de protección cuando se va a trabajar con sustancias químicas específicas.

<i>FORMULADO POR</i>	<i>APROBADO POR PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SST</i>	<i>EJECUTADO POR</i>
<i>Ing. Angel Montesinos Echenique</i>	<i>Ing. Víctor Muñoz</i>	<i>Ing. Angel Montesinos Echenique</i>



## Anexo N°001

### RECIBO

Yo. \_\_\_\_\_ de  
constancia de haber recibido una copia impresa del Reglamento  
Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Ricardo  
Palma, el cual me comprometo a cumplir durante el desempeño de  
mi trabajo, este registro será entregado a Recursos Humanos para  
adjuntarlo a mi file personal.

Firma:.....

Código:.....

Fecha:.....



## **Anexo N°002**

### **Directorio Telefónico de Emergencias**

#### **Emergencias**

- Policía Nacional 105
- Bomberos 116
- Central Emergencias Bomberos 222-0222
- INDECI 2259898 emergencia 110
- Morgue Central de Lima 328-8590

#### **Hospitales y Clínicas**

Hospital Casimiro Ulloa	445-5096
Clínica Ricardo Palma	224 – 2224 / 224 – 2226
Hospital Maria Auxiliadora	217- 1818
Alerta Medica	225 - 4040

#### **Centrales de Emergencia Lima y Callao**

- Escuadrón de Emergencias de la PNP 482-8988
- Robo de Vehiculos DIROVE 328-0207/328-0351
- UDE (Desactivación de Explosivos) 481-2901/481-5118

#### **Delegación Policial Surco**

- Delegacion Policial de Surco 477-0707
- Serenazgo 477-0637

#### **Energía Eléctrica**

Lima Sur - Luz del Sur 217-5000

#### **Departamento Medico URP**

Jefatura 8016  
Secretaria 8147



Topico	8188
Centro Medico	8014
Dental	8292

## **Oficina de Personal**

Secretaria	0325
Unidad de Bienestar de Personal	0314
Personal	0159
Asistente	0180
Jefatura de Personal	0184

## **Departamento de Seguridad (Vigilancia)**

Jefatura	8023
Secretaria	8190
Garita Principal	8138
Seguridad	8195

## **Oficina de Administración**

Secretaria	0288
Oficina de Mantenimiento	8140

Nota: Estos números telefónicos, pueden cambiar y se informará al personal acerca de estos cambios.



## **Anexo N°003**

# **PROTOCOLO N°001 DE CONFORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIA:**

La URP deberá conformar las siguientes brigadas de emergencia:

- a. Brigada de Seguridad y Evacuación.
- b. Brigada de Lucha contra Incendios.
- c. Brigada de Primeros Auxilios.

Las Brigadas de Seguridad y Evacuación tienen por función reconocer las zonas de evacuación y las rutas de acceso, desbloquear los pasadizos y velar por la correcta señalización en todas las edificaciones. En casos de emergencia dirigen a las personas hacia las zonas de seguridad.

Las Brigadas de Lucha contra Incendios se encargan de enfrentar los conatos de incendio y son entrenadas para tal fin. Conocen los lugares donde se encuentran los extintores y demás equipos para combatir un incendio.

Las Brigadas de Primeros Auxilios están conformadas por personas con conocimientos de primeros auxilios relacionados con la atención de heridos.

Las brigadas de emergencia forman parte del Plan de Contingencias de Defensa Civil de la URP





## **Anexo N°004**

# **PROTOCOLO N°002 DE SISTEMA DE ALARMAS Y SIMULACROS:**

La URP realizará simulacros de acuerdo al Programa Anual de Seguridad y al Plan de Contingencias de Defensa Civil.

Todos los trabajadores de la URP y las personas que se encuentren en sus instalaciones participarán en los simulacros que programe el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la URP.

El personal de la URP debe estar preparado para reaccionar adecuadamente ante una situación de emergencia mediante el uso de las zonas y rutas de seguridad.

Regularmente, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la URP enviará comunicados con información que refuerce la prevención de evacuaciones o primeros auxilios en casos de sismos o incendios.

La URP debe contar con alarmas contra incendios colocadas en lugares visibles y debidamente señalizada