

Universidad de Huánuco  
RECTOR  
HUÁNUCO PERÚ

Universidad de Huánuco  
RECTOR  
HUÁNUCO PERÚ



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

# **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LOS LABORATORIOS ESPECIALIZADOS DE ODONTOLÓGIA**

## **2017**

APROBADO CON RESOLUCIÓN N° 2212-2017-R-CU-UDH.  
29 DE DICIEMBRE DE 2017

# U

# D

# H

Universidad de Huánuco  
CARTEL AERIAL



**UDH**  
http://www.edh.edu.pe

# UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

LEYES N° 25049-26886

RESOLUCIÓN N° 2212-2017-R-CU-UDH.

Huánuco, 29 de diciembre de 2017



Visto, el "Modelo de Licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano", aprobado mediante Resolución del Consejo Directivo N° 006-2015-SUNEDU/CD, de fecha 13/11/2015; y, la Resolución N° 1620-2017-R-CU-UDH, de fecha 09/10/2017, que aprueba el *Plan de Reubicación de Estudiantes del Programa de Educación Superior a Distancia de la Universidad de Huánuco*, ubicadas en las Oficina de Enlace de las provincias de Coronel Portillo, Pasco, Huancayo, Chanchamayo, Lima, Ica, Chiclayo y Tacna; acorde a los "Criterios técnicos para la supervisión de reubicación de estudiantes que cursen programas de estudios autorizados en establecimientos no autorizados", aprobado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 021-2017.SUNEDU/CD;

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución N° 864-2016-R-UDH de fecha 03 de octubre de 2016, se aprueban los Protocolos de Seguridad para el funcionamiento de laboratorios en la Universidad de Huánuco, en los locales de la Sede Huánuco y las filiales Leoncio Prado, Huancayo, Chanchamayo, Pasco, Coronel Portillo, Lima (Pueblo Libre, Lince, San Martín de Porres y San Juan de Miraflores), Tacna, Chiclayo e Ica;

Que, con Oficio N° 881-2017-SUNEDU/02-13, Expediente N° 4284-17 de fecha 14 de julio de 2017, don Jerry Espinoza Salvatierra, Director de la Oficina de Supervisión de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU, exhorta a la Universidad de Huánuco se suspendan los exámenes de admisión en las Oficinas de Enlace del Programa de Educación Superior a Distancia, enumeradas en el Anexo N° 1 de dicha comunicación, por tratarse de establecimientos que no contarían con autorización y donde se ofertan programas de estudios autorizados;

Que, mediante Resolución N° 1374-2017-R-CU-UDH, de fecha 26/07/2017, se acepta la exhortación contenida en el Oficio N° 881-2017-SUNEDU/02-13, Expediente N° 4284-17 de fecha 14/07/2017, remitido por don Jerry Espinoza Salvatierra, Director de la Oficina de Supervisión de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU, suspendiéndose los exámenes de admisión en las Oficinas de Enlace del Programa de Educación Superior a Distancia, señalados en el Anexo N° 1 del oficio antes mencionado; además, de encargarse la elaboración de un plan de reubicación acorde a los "Criterios técnicos para la supervisión de reubicación de estudiantes que cursen programas de estudios autorizados en establecimientos no autorizados", aprobado por la SUNEDU mediante Resolución de Consejo Directivo N°021-2017.SUNEDU/CD;

Que, mediante Resolución N° 1620-2017-R-CU-UDH, de fecha 09 de octubre de 2017, se aprueba el *Plan de Reubicación de Estudiantes del Programa de Educación Superior a Distancia de la Universidad de Huánuco*, ubicadas en las Oficina de Enlace de las provincias de Coronel Portillo, Pasco, Huancayo, Chanchamayo, Lima, Ica, Chiclayo y Tacna; acorde a los "Criterios técnicos para la supervisión de reubicación de estudiantes que cursen programas de estudios autorizados en establecimientos no autorizados", aprobado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 021-2017.SUNEDU/CD;

Que, habiendo la Universidad de Huánuco, aceptado el exhorto de cese inmediato de la oferta educativa en las oficinas ubicadas fuera del departamento de Huánuco, es necesario expedir una nueva resolución que considere los Protocolos de Seguridad en los laboratorios de la Sede Huánuco y Filial Leoncio Prado, atendiendo a lo aprobado mediante Resolución N° 864-2016-R-UDH de fecha 03 de octubre de 2016; y

Estando a lo acordado por el Consejo Universitario en sesión de fecha 22 de diciembre de 2017, y a lo normado en el Estatuto de la Universidad de Huánuco,

**SE RESUELVE:**

**Artículo único.- APROBAR** a los **PROTOCOS DE SEGURIDAD** para el funcionamiento de **LABORATORIOS** en la Universidad de Huánuco, según se detalla a continuación:

01. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LOS LABORATORIOS ESPECIALIZADOS DE ODONTOLOGÍA**, comprende:
  - a. Clínica Estomatológica I (SL01LA01)



**RESOLUCIÓN N° 2212-2017-R-CU-UDH.**  
Huánuco, 29 de diciembre de 2017

02. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LOS LABORATORIOS DE COMPUTO**, comprende:
- b. Clínica Estomatológica II (SL01LA02)
  - c. Laboratorio de Prótesis Dental (SL01LA03)
  - d. Clínica Estomatológica III (SL03LA01)
  - a. Laboratorio de Cómputo I (SL01LA04)
  - b. Laboratorio de Cómputo II (SL01LA05)
  - c. Laboratorio de Cómputo I (SL02LA08)
  - d. Laboratorio de Cómputo II (SL02LA09)
  - e. Laboratorio de Cómputo III (SL02LA10)
  - f. Laboratorio de Cómputo IV (SL02LA11)
  - g. Laboratorio de Cómputo V (SL02LA12)
  - h. Laboratorio de Cómputo de Ciencias Empresariales I (SL02LA18)
  - i. Laboratorio de Cómputo de Ciencias Empresariales II (SL02LA19)
  - j. Laboratorio de Cómputo (SL03LA02)
  - k. Laboratorio de Cómputo I (F01L01LA02)
  - l. Laboratorio de Cómputo II (F01L01LA03)
  - m. Laboratorio de Cómputo III (F01L01LA04)
  - n. Laboratorio de Cómputo IV (F01L01LA05)
03. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LOS LABORATORIOS ESPECIALIZADOS DE OBSTETRICIA**, comprende:
- a. Laboratorio Especializado para Atención de Partos (SL02LA01)
  - b. Laboratorio Especializado para Control Pre Natal (SL02LA02)
  - c. Laboratorio Especializado de Psicoprofilaxis (SL02LA03)
  - d. Laboratorio Especializado de Obstetricia (F01L02LA01)
04. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LOS LABORATORIOS ESPECIALIZADOS DE ENFERMERIA**, comprende:
- a. Laboratorio Especializado de Enfermería (SL02LA04)
  - b. Laboratorio Especializado de Enfermería (F01L02LA02)
05. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL ÁREA DE SERVICIO ACADÉMICO EN CIENCIAS MORFOLÓGICAS Y DINÁMICAS**, comprende:
- a. Laboratorio de Biología y Embriología (SL02LA05)
  - b. Laboratorio de Patología e Histología (SL02LA06)
  - c. Laboratorio de Anatomía (Osteoteca) (SL02LA07)
  - d. Laboratorio de Química y Bioquímica (SL02LA21)
  - e. Laboratorio de Anatomía (Sala de Disecciones) (SL02LA22)
  - f. Laboratorio de Biología y Química (F01L01LA01)
06. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS**, comprende:
- a. Laboratorio de Mecánica de Suelos (SL02LA13)
07. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL**, comprende:
- a. Laboratorio de Química Ambiental (SL02LA14)
08. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA**, comprende:
- a. Laboratorio de Biotecnología (SL02LA15)
09. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FÍSICA Y ELECTRÓNICA**, comprende:
- a. Laboratorio de Física (SL02LA16)
  - b. Laboratorio de Electrónica (SL02LA17)
10. **PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE GASTRONOMÍA**, comprende:
- a. Laboratorio de Gastronomía (SL02LA20)

Regístrese, comuníquese y archívese.



**Abog. Carlos O. Melendez Martínez**  
SECRETARIO GENERAL (E)



**Dr. José A. Beraún Barrantes**  
RECTOR

Distribución: Rectorado/Vicerrectorados/DGAdm./Facultades/Escuelas/Laboratorios/Seguridad/Archivo.

**ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO JURÍDICO.....	1
3. OBJETIVO GENERAL.....	1
4. NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO.....	2
5. NORMAS ESPECÍFICAS SEGÚN LA CLASIFICACION DEL RIESGO.....	6
5.1 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO QUÍMICO.....	6
5.2 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO BIOLÓGICO.....	9
5.3 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO FÍSICO (RADIACIONES IONIZANTES).....	11
5.4 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO MECÁNICO.....	13

Universidad de Huánuco  
CARILLA EN BLANCO

Universidad de Huánuco  
CARILLA EN BLANCO



### 1. INTRODUCCION.

El Programa Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco dentro de sus actividades con el fin de obtener el licenciamiento por parte de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria SUNEDU ha elaborado el presente Protocolo de Seguridad para el funcionamiento de los laboratorios especializados de Odontología siendo la meta principal del presente protocolo la de generar políticas y lineamientos para el control del riesgo químico y biológico en la Universidad, el cual fue realizado con la participación de los docentes adscritos a esta dependencia académica. Este protocolo pretende generar lineamientos de seguridad para los laboratorios especializados de Odontología, teniendo presente la normatividad vigente en seguridad y salud ocupacional.

En el presente protocolo se hace una especificación de los laboratorios especializados de Odontología dependiendo del tipo de riesgo preponderante que se maneja, dando como resultado la siguiente clasificación: ambientes biológicos, ambientes químicos y ambientes que usan equipos o sustancias que emiten radiación ionizante.

### 2. MARCO JURIDICO.

El presente guía de funcionamiento se sustenta en el siguiente marco jurídico normativo:

Ley del Ministerio de Salud N° 27657 Art. 32 y 33

Ley orgánica de Creación de la Universidad de Huánuco D.L. 17437

Ley Universitaria N° 30220 Art 15, numeral 1.5.5, que establece que dentro de las funciones de la SUNEDU esta normar y supervisar las condiciones básicas de calidad exigibles para el funcionamiento de las universidades, filiales, facultades, escuelas y programas de estudios conducentes a grado académico, así como revisarlas y mejorarlas periódicamente.

Reglamento General de Estudios de la Universidad de Huánuco

### 3. OBJETIVO GENERAL.

Informar y promover normas de seguridad para los laboratorios especializados de Odontología, con el fin de conservar la salud y minimizar los factores de riesgo de todo el personal que realiza cualquier actividad y/o visitan los laboratorios especializados de Odontología de la Universidad de Huánuco.



4. **NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS ESPECIALIZADOS  
ODONTOLOGIA.**

Las actividades que se realizan en los laboratorios especializados de Odontología de la Universidad de Huánuco, requieren un conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud de los que allí se desempeñan frente a los factores de riesgo propios de su actividad, evitando de esta manera la presentación de accidentes y/o enfermedades, especialmente las asociadas con el trabajo.

Las reglas o normas generales y específicas aquí indicadas deben hacer parte del conjunto de prácticas que se realizan en forma rutinaria o no rutinaria, incorporando como elemento fundamental la seguridad como valor.

En los laboratorios especializados de Odontología se deben tener en cuenta las siguientes normas de seguridad:

1. El personal que se encuentra a cargo del laboratorio debe estar capacitado para la realización de los procedimientos según la actividad principal del área.
2. Conocer la ubicación de los elementos de seguridad en el lugar de trabajo, tales como: extintores, salidas de emergencia, lavaderos, gabinete para contener derrames, entre otros.
3. No comer, beber, fumar o maquillarse dentro de los laboratorios.
4. Evitar el la utilización de joyas y relojes en el laboratorio, ya que estos en ellos se pueden acumular residuos químicos, biológicos y material particulado, el cual puede ocasionar una contaminación por contacto con el mismo.
5. No guardar alimentos en el laboratorio, ni en los refrigeradores de uso exclusivo para la refrigeración de sustancias, compuestos o elementos biológicos.
6. Mantener el orden y la limpieza. Cada persona es responsable directa de la zona que le ha sido asignada y de todos los lugares comunes.
7. Lavarse las manos cuidadosamente después de realizar actividades en el laboratorio, especialmente cuando se manejen materiales peligrosos (sustancias químicas y biológicas). Lo anterior, incluye el lavado de manos antes de retirarse del laboratorio.
8. No correr en los laboratorios.
9. No bloquear las rutas y salidas de emergencia con equipos, máquinas u otros elementos que entorpezcan la circulación normal de los peatones y la evacuación en caso de emergencia.



10. Todo el personal del laboratorio deberá contar con el equipo de protección, según la actividad que realice.
11. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén desconectados y las llaves de agua se encuentren cerradas. De igual forma, que los recipientes que contienen sustancias químicas estén cerrados y en la zona destinada para almacenamiento.
12. Proteger ojos y cara de salpicaduras o impactos. Utilizar las gafas de seguridad, viseras o pantallas faciales, según la actividad a realizar dentro del laboratorio, para seleccionar el tipo de protección.
13. Será obligatorio el uso de guardapolvo, el cual impide daños mayores, por ejemplo salpicaduras con material infeccioso o sangre. Esta ropa debe ser higienizada periódicamente y permanecer dentro del área del laboratorio evitando el contacto con ropa de calle, prendas de labor dentro del laboratorio dependiendo el grado de riesgo al que el personal este expuesto.
14. Se deberán usar guantes cuando se manipulen sustancias químicas; máquinas y herramientas; elementos punzocortantes como: jeringas, material de vidrio, cuchillas; la selección de los guantes dependerá de la actividad a realizar.

Los guantes son considerados como un mecanismo de barrera de protección de riesgos biológicos a la exposición de sangre, fluidos corporales y contra objetos punzo cortantes.

El uso de los guantes es necesario cuando hay contacto con sangre, fluidos o mucosa. Estos deben ser verificados antes de ser colocados y deben ser cambiados cuando estén rotos o deteriorados.

Es importante destacar que los guantes nunca serán un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado.

#### **Tipos de guantes para bioseguridad**

Existe una clasificación de 3 categorías de los guantes para la bioseguridad:

##### **Guantes quirúrgicos**

Los guantes quirúrgicos funcionan como una barrera protectora para evitar la contaminación.

##### **Guantes para examen**

Son usados cuando existe el contacto directo con mucosas, de esta manera se reduce el riesgo de exposición.



### Guantes utilitarios

Son guantes muy resistentes que dan mayor protección en actividades como la limpieza y mantenimiento, para entrar en contacto con desperdicios, sábanas o telas sucias, para tocar o limpiar instrumentos u objetos contaminados.

15. No se deberán reutilizar guantes que estén contaminados con sustancias peligrosas ya sean químicas, biológicas o radiactivas, ya que pueden ser un riesgo de contaminación en la manipulación del cambio en los elementos de la actividad por realizar.
16. Será necesario el uso de mascarillas, respiradores, mascarillas cuando el personal vaya a estar expuesto a materiales peligrosos como en las sustancias volátiles, material particulado, olores ofensivos, para la selección de esta protección dependerá del tipo de partícula o vapores.

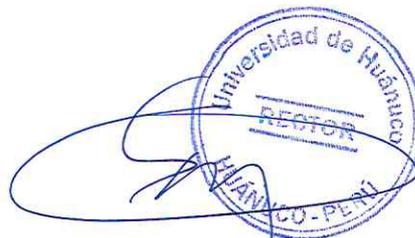
### Tipos:

**Cubre bocas (azules):** No proveen protección respiratoria, si no protección contra salpicaduras. Son poco resistentes y rápidamente se humedecen con el aliento de las personas. No filtran partículas.

**Mascarillas quirúrgicas:** Tienen mejor capacidad de filtración, pero no proveen protección respiratoria, sólo protegen contra salpicaduras, ya que su capacidad de filtración está limitada a gotitas. No sellan en la cara, por lo que tampoco proveen protección respiratoria contra partículas.

**Respiradores N95 ó N100:** Los respiradores tienen mayor capacidad de filtración. Deben sellar en la cara. Cubren la nariz y la boca.

17. Se deberá usar el gorro en procedimientos que se consideren peligrosos como la manipulación de sustancias químicas, elementos y/o sustancias biológicas y otras actividades donde el material particulado pueda estar en el ambiente (cortadores de yeso dental y acrílico entre otros). La finalidad del gorro es evitar que los microorganismos o partículas de materiales manipulados ubicados en el cabello lleguen a convertirse en una fuente de contaminación. El cabello facilita la retención con una posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los laboratorios con riesgo de diseminación, por lo que se le considera como fuente de infección y vehículos de transmisión de microorganismos. Por lo tanto antes de la colocación del guardapolvo, se indica el uso del gorro para prevenir la caída de partículas contaminadas en el vestido, además deberá cambiarse el gorro si accidentalmente se ensucia.



18. Abstenerse de tocar objetos y superficies (teléfonos, celulares, manijas de cajones o puertas, cuadernos, etc.) con guantes contaminados. En caso de haberlo hecho limpie inmediatamente la superficie contaminada.
19. Para el transvase de líquidos utilice bombas de transvase o dosificadores y evite "pipetear" con la boca.
20. Las prácticas que produzcan gases, vapores, humos o partículas, que pueden ser inhaladas, deben llevarse a cabo bajo cabina de extracción.
21. Verificar la ausencia de vapores inflamables antes de encender una fuente de ignición, ya que se pueden producir accidentes en la formación de incendios dentro del laboratorio.
22. Etiquetar todo material corrosivo, tóxico, inflamable, oxidante, radiactivo, explosivo o nocivo, entre otros.
23. El almacenamiento de sustancias químicas se debe realizar de acuerdo con la tabla de incompatibilidades, para ello es necesario clasificar cada una de las sustancias químicas a almacenar, de acuerdo a las clases de riesgo establecidas y luego aplicar la tabla de incompatibilidades, tratando de respetar las distancias. Cuando por cuestiones de espacio esto no sea viable, es necesario ubicar las sustancias incompatibles, lo más alejadas posibles, en diferente módulo de estantería o gabinete y tratando de colocar en medio de las sustancias incompatibles sustancias que no reaccionen con ninguna de estas.
24. En el área de los laboratorios especializado de Odontología donde se realice el almacenamiento de sustancias químicas se debe disponer de extintores multipropósito de 20 Lb, en un número suficiente dependiendo de la carga del combustible.
25. Es necesario llevar un registro de los inventarios de cada sustancia química, con el fin de hacer una rotación de inventarios adecuada, minimizar riesgos y deterioro del producto.
26. En el inventario se anotarán las cantidades de cada sustancia química, se describirá la ubicación exacta de cada uno de los productos y los materiales de los recipientes que las contienen.
27. Los recipientes deben permanecer herméticamente cerrados y deben encontrarse en perfecto estado (sin fisuras, golpes, entre otros). Se deben proteger de daños y en caso de almacenamiento en tambores se debe evitar que estos choquen unos



con otros. Lo anterior, con el fin de evitar derrames y mezclas con otros productos incompatibles.

28. Los envases abiertos que por alguna razón hayan perdido las tapas deben cerrarse con cinta u otro elemento obturador antes de su recolocación en el área de almacenamiento y reenvase.
29. El almacenamiento debe ser ordenado, aplicando las normas de seguridad para evitar accidentes y no debe obligar a sobreesfuerzos del personal que los manipule por exceso de altura o peso (1.50 m de altura y para levantamiento para hombres 25 kg, para mujeres: 12.5 kg; para desplazamiento ocasional o con ayuda mecánica, para hombres: 50 kg y para mujeres: 25 kg).
30. Es necesario tener en cuenta los envases que contienen los líquidos corrosivos y tóxicos, ya que por ejemplo, el ácido fluorhídrico debe conservarse en botellas especiales ya que este ácido reacciona con el vidrio. No debe almacenarse cerca de recipientes de este material o de barro que contengan otros ácidos.
31. Para el almacenamiento es necesario tener en cuenta los productos químicos, como los metales de sodio y de potasio, que reaccionan con el agua, generando calor y gases inflamables o explosivos. Algunos catalizadores de polimerización, como los compuestos alquílicos de aluminio, reaccionan violentamente y prenden en contacto con el agua.
32. Asegurar en posición vertical los cilindros de gases comprimidos y licuados, con pinzas, grampas, correas o cadenas a la pared, en sitios de poca circulación, protegidos de la humedad y fuentes de calor, de ser posible en el exterior.
33. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de la Universidad de Huánuco, al igual el rotulado y etiquetado de las bolsas y disposición final de los mismos; y para los residuos Peligrosos se tendrán en cuenta las disposiciones para sustancias químicas, biológicas y radiactivas.
34. No tener instalaciones eléctricas precarias o provisionales. Se dará aviso inmediato al área de mantenimiento en caso de filtraciones o goteras que puedan afectar las instalaciones o equipos, al mismo tiempo que puedan provocar incendios por cortocircuitos. El mantenimiento de las instalaciones debe ser realizado por personal experto en la materia.



35. Divulgar entre las personas que ingresan al laboratorio la ubicación del botiquín así como los elementos que lo componen para la atención de primeros auxilios.

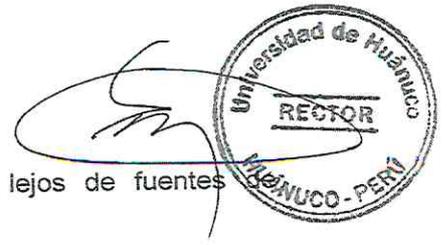
## 5. NORMAS ESPECÍFICAS SEGÚN LA CLASIFICACION DEL RIESGO.

En los laboratorios especializados de Odontología se presentan una clasificación del riesgo, dentro de los cuales se identifican cuatro de ellos asociados con el Riesgo Químico, Biológico, Físico (Radiación ionizante) y Mecánico. De acuerdo a ellos se establecen normas específicas de seguridad.

### 5.1 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO QUÍMICO.

La seguridad forma parte de la Salud Ocupacional en los sitios de trabajo, se encuentran diversas sustancias químicas por lo cual se incluyen algunas normas para su manejo, almacenamiento y disposición de residuos. Dentro de las sustancias químicas se encuentra el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), el cual indica los peligros para la salud, físicos y el medio ambiente.

1. Los químicos deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en las mesas de trabajo o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales (como el Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el contacto con la piel y los ojos.
5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en



- cuartos fríos o refrigeradores ordinarios. Mantenerlos lejos de fuentes calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
  8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos:
    - 8.1 Oxidantes con: derivados halogenados, compuestos halogenados, metales.
    - 8.2 Ácidos con: oxidantes, bases fuertes, metales.
    - 8.3 Metales activos con: agua, ácidos, derivados halogenados.
  9. Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta.
  10. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo respectivo.
  11. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
  12. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
  13. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 220 V.
  14. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características:
    - 14.1 Sustancias que atacan al vidrio: recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
    - 14.2 Sustancias que se descomponen a la luz: recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
    - 14.3 Metales alcalinos: con capa protectora de solvente elevado al punto de ebullición
    - 14.4 Cantidades de mercurio superiores a 3 kg: recipientes de acero con cierre de rosca en lo posible.
  15. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    - 15.1 Usar los elementos de protección personal, dotados a cada responsable



del laboratorio.

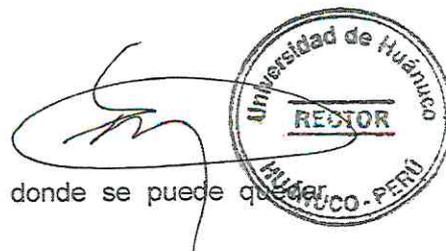
- 15.2 Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones de las conductas a seguir según el tipo de sustancia derramada.
  - 15.3 Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas según las indicaciones respectivas.
16. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
- 16.1 Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - 16.2 Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - 16.3 Usar inmediatamente el lavadero para higiene del personal por lo menos 30 minutos.
  - 16.4 Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantenga a la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo 24 horas.
  - 16.5 Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.
17. En caso de incendio, se debe evacuar o aislar el área de peligro al mismo tiempo que restringir el acceso a personal no autorizado. Usar equipo de protección personal, detener la fuga y retire los contenedores si no hay riesgo, mantenerlos refrigerados con agua. Usar la protección respiratoria.
- 17.1 Utilizar el extintor apropiado:
- Tipo A: Agua.
  - Multipropósito: ABC.
  - Electricidad y Combustibles: BC.
  - Solcaflam: equipos electrónicos.
- Si se conoce el manejo correcto, se considera que la magnitud de la emergencia puede ser controlada con éste.
- 17.2 Evacuar el área y dirigirse al punto de encuentro, si no se conoce el



manejo del extintor.

17.3 No se debe refugiarse en baños ni rincones donde se puede quedar atrapado. Buscar la salida.

18. Los residuos químicos que se genera en los laboratorios especializados de Odontología de la Universidad de Huánuco son almacenados y rotulados bajo las condiciones estipuladas en "*Plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos de la Universidad de Huánuco*".



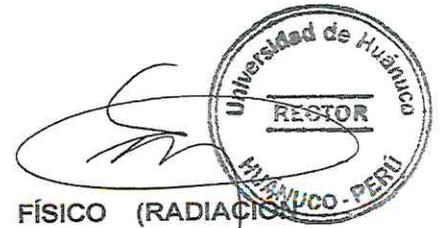
## 5.2 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO BIOLÓGICO.

En este manual se enumeran las prácticas en los laboratorios especializados de Odontología que constituyen la base de las técnicas apropiadas para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación en el Programa Profesional de Odontología de la Universidad de Huánuco, es importante que se lleven a cabo para la prevención de accidentes, al mismo tiempo para velar por la calidad de vida del personal directamente involucrado en dichas actividades. Por consiguiente se establecerán algunas normas de seguridad para los laboratorios con riesgo biológico.

1. El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas.
2. Las superficies donde se trabajara deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material infeccioso.
3. Está prohibido manipular los instrumentos de laboratorio con la boca, debido a que se puede presentar una ingestión de la sustancia y causar un efecto sobre la salud.
4. Antes de salir del laboratorio, el personal que haya manejado materiales o animales contaminados deberá realizar el lavado de manos.
5. Cuando los agentes infecciosos que se manejen requieran del empleo de medidas de seguridad adicionales (estar vacunado), en la puerta debe estar indicado claramente el símbolo de "Peligro o Riesgo Biológico".
6. Cuando se estén llevando a cabo ensayos al interior de la instalación, las puertas deben permanecer cerradas, para que el procedimiento se lleve a cabo de una manera segura.



7. Todas las actividades que estén relacionadas con la manipulación de materiales infecciosos serán realizadas en cabinas de bioseguridad.
8. Las superficies de trabajo de las cabinas u otros equipos de seguridad se descontaminaran una vez que el trabajo con el material infectado haya concluido.
9. Solo las personas expresamente autorizadas para ello tendrán acceso al laboratorio. Las personas con alto riesgo de contraer infecciones tienen prohibida la entrada. La entrada tendrá medidas de seguridad adicionales.
10. La ropa de cambio para el exterior se dejara en un vestuario exclusivo y será cambiada por la adecuada para cada laboratorio. Cuando se vaya a salir del laboratorio, esta se introducirá en un recipiente de transporte que será descontaminada o se procederá a su eliminación y llevada al exterior.
11. Cada laboratorio especializado de Odontología deberá adoptar un manual de seguridad o de trabajo en el que se identifiquen los riesgos conocidos y potenciales, se especificaran las prácticas y los procedimientos encaminados a la eliminación o reducción al mínimo de dichos riesgos.
12. No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio.
13. Se deben usar guantes protectores apropiados para todos los procedimientos que puedan tener contacto directo o accidental con sangre, líquidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos o animales infectados. Una vez se utilicen los guantes se retiraran de forma aséptica y posterior al acto se procede al lavado de manos.
14. Todos los materiales, muestras y cultivos contaminados se deberán descontaminar antes de su eliminación o la esterilización para su reutilización de los instrumentos de vidrio como Cajas de Petri, Tubos de ensayo, entre otros.
15. La presentación personal de los estudiantes, docentes e investigadores debe ser impecable: uniforme, batas limpias y planchadas, manos limpias con uñas cortas (sin esmalte).
16. Una vez finalizada la practica o actividad se debe proceder con la higiene del laboratorio.
17. La separación de los residuos biológicos desde la fuente de generación en los laboratorios, se debe realizar según la clasificación establecida por el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad de Huánuco.



### 5.3 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO FÍSICO (RADIACIÓN IONIZANTE).

La protección de todo el personal del laboratorio como estudiantes, docentes e investigadores que manipulen fuentes y/o sustancias radiactivas (Fuentes Gamma, Beta, Alfa, Radionucleídos, Isótopos) es un criterio muy importante para la Universidad de Huánuco, por tal motivo se adoptan medidas y controles que aseguren las condiciones de trabajo en las áreas. A continuación se encontraran normas específicas para este riesgo:

1. Solo tendrán acceso al laboratorio el personal autorizado y capacitado.
2. Los laboratorios deberán estar blindados según la fuente de radiación (Alfa, Beta, Gamma).
3. Se debe usar los elementos de protección personal cuando se manipule material radiactivo según el criterio establecido.
4. Se deberán rotular los recipientes de materiales radiactivos con el símbolo de "Radiación ionizante" según la OMS, señalar la identidad del radionúclido, su actividad y la fecha de empleo.
5. Revisar periódicamente los informes de dosimetría para verificar los límites de dosis, que se han presentado por la exposición a radiación ionizante.
6. Una vez finalizadas las actividades se deberán limpiar las zonas del laboratorio.
7. No se deben introducir objetos personales como celulares, pulsera o brazaletes, aretes de metal en el área del laboratorio donde se manipulan productos radiactivos, ya que pueden ocurrir accidentes con dichos objetos.
8. Se debe aplicar el procedimiento de lavado de manos después de finalizar cada actividad, aunque no se haya detectado contaminación.
9. Se debe manipular el material radiactivo en la zona específica dentro del laboratorio, sobre papel absorbente y bandejas, para evitar derrames accidentales.
10. Se debe trabajar en campana de gases cuando se use un radionúclido volátil como ejemplo el yodo, o se caliente una solución radiactiva.
11. Mantener los residuos radiactivos en contenedores cerrados.
12. No se debe permanecer en el área del laboratorio donde se encuentran las fuentes de radiación más tiempo que el necesario, se debe tener en cuenta las recomendaciones de seguridad remitidas por el fabricante de los equipos en las fichas de seguridad.



13. No se debe dejar la fuente encendida, deberá asegurarse que ninguna persona ingrese inadvertidamente, al mismo tiempo que indicar con la señalización de "Fuente Encendida" claramente visible para todo el personal.
14. La manipulación de las fuentes radiactivas no encapsuladas, se deberán hacer sobre superficies no porosas, cubierta por un material desechable que pueda adsorber los líquidos derramados accidentalmente. Dicho material que se moje será considerado como residuo radiactivo.
15. Se evitará el transporte del material radiactivo, en caso de ser necesario se realizara en su recipiente correspondiente para reducir las consecuencias de accidentes, actividad llevada a cabo por el encargado responsable del laboratorio.
16. Se debe tener en cuenta las normas de seguridad brindadas por el fabricante del equipo.
17. En salas de Rayos x (Fuentes Gamma) se deberá tener en cuenta las siguientes normas de trabajo:
  - 17.1 Las puertas de la sala de exploración deben permanecer cerradas mientras se están utilizando los equipos de Rayos X.
  - 17.2 El haz de luz no se deberán dirigir a los puestos de control, ventanas, cámara oscura; ya que puede alterar el procedimiento de toma en el paciente.
  - 17.3 Durante los periodos de irradiación (radiografía, entre otros) todo el personal deberá permanecer en la zona blindada (Zona controlada y vigilada).
  - 17.4 El dosímetro se debe llevar puesto mientras se realizan los trabajos, se guardaran en sitios alejados del haz de radiación cuando se finaliza la jornada laboral.
  - 17.5 Se debe limitar el número de personas, estará prohibido la entrada a mujeres gestantes y personas menores a 18 años.
  - 17.6 Registrar el nombre, fecha, número de exposiciones y técnica radiográfica empleada.

#### 5.4 NORMAS ESPECÍFICAS ASOCIADO CON RIESGO MECÁNICO.

En los laboratorios especializados de Odontología de la Universidad de Huánuco se llevan a cabo actividades diarias rutinarias que requieren de un personal capacitado o entrenado en la manipulación de herramientas y/o máquinas, por lo



que se requiere de procedimientos de operación de dichas maquinas por medio de la aplicación de prácticas y actos que contribuyen a la condición segura de los lugares de trabajo, por ello se mencionaran algunas de ellas:

1. No operar las maquinas sin tener previo conocimiento y capacitación para la misma.
2. Verificar que las piezas de la maquina estén fijadas antes de ponerla en funcionamiento, ya que pueden causar un atrapamiento de las mismas piezas.
3. Mantener las superficies (suelo libre de residuos de combustibles como grasas, aceites, gasolina, también de piezas y herramientas de trabajo, evitando una caída del personal del área.
4. No se debe abandonar una máquina que esté en funcionamiento, se cerciorará que esté totalmente apagada, que sus piezas estén en el lugar correcto, respetando la delimitación de la misma.
5. En cuanto a herramientas de mano se deben seguir los siguientes procedimientos:
  - 5.1 Seleccionar la herramienta adecuada al tipo de trabajo a realizar.
  - 5.2 En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, solicite aclaraciones al jefe inmediato antes de su uso.
  - 5.3 Emplear herramientas aisladas o no conductoras, para trabajos en instalaciones eléctricas de baja o alta tensión.
  - 5.4 Verificar que las herramientas estén en un buen estado, si no es así, tome otra herramienta y pase un reporte por escrito al jefe inmediato, con el fin de que estas sean arregladas o reemplazadas.
  - 5.5 Se deben colocar las herramientas en su funda correspondiente y ubicarlas en sus lugares indicados de manera segura.
  - 5.6 Limpiar las herramientas, de manera periódica, de modo tal que se haga un mantenimiento preventivo.
  - 5.7 Aquellas herramientas que estén en buen estado se deberá verificar, inspeccionando cuidadosamente los mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, partes cortantes y susceptibles de proyección.
6. En cuanto a maquinas con alto potencial de accidentalidad se deben seguir las siguientes condiciones:
  - 6.1 La limpieza y engrasado de las maquinas, motores, transmisiones, no podrán hacerse sino por el personal entrenado y solo cuando se encuentren



en reposo y bajo la acción del dispositivo de seguridad contra arranques accidentales.

- 6.2 Todos los trabajadores al servicio de las máquinas, motores y transmisiones en general, llevarán para el trabajo prendas de vestir ajustadas, sin partes sueltas o flojas, en el caso de las mujeres llevarán el cabello recogido.
- 6.3 Ningún trabajador quitara o anulara las guardas, aparatos o dispositivos de seguridad que protejan una máquina o una parte de la misma que sea peligrosa, excepto cuando la máquina esté parada con el fin de arreglar o reparar dichos resguardos, accesorios o dispositivos.
- 6.4 Los operadores de máquinas eléctricas no deberán trabajar sobre pisos húmedos o pisos metálicos y sus vestimentas estarán completamente.
- 6.5 Todo trabajador que utilice maquinas accionadas por fuerza motriz, tendrá a su disposición gafas y protección respiratoria de libre mantenimiento para material particulado y máscaras con filtros electrostáticos avanzadas cuando se encuentre expuesto a polvos perjudiciales con eficiencia del 99%.
- 6.6 En todos los establecimientos de trabajo en donde se lleven a cabo operaciones y/o procesos que integran aparatos, maquinas, equipos, herramienta y demás instalaciones locativas necesarias para su funcionamiento que ente caso son los laboratorios y talleres, utilizarán los colores básicos establecidos por la norma nacional. Además de elementos que determinen y/o prevengan riesgos que puedan causar accidentes o enfermedades profesionales.

Universidad de Huánuco  
CARILLA EN BLANCO