

**Facultad de Ciencias
Departamento de Física****GESTIÓN INTEGRAL EN SALUD, SEGURIDAD Y
AMBIENTE PARA LABORATORIOS Y TALLERES
-GISSA-**

Laboratorios de:
Q-507 Laboratorio de Altas Energías.

Departamento Médico y de Salud Ocupacional**2013-2014****ELABORADO POR:**
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

CONTENIDO

- 1. INFORMACIÓN DEL ÁREA**
 - 1.1. Información General
 - 1.2. Ubicación e Información Básica
 - 1.3. Matriz Informativa del Laboratorio
- 2. REGLAMENTO GENERAL PARA LABORATORIOS Y TALLERES (Documento del Área)**
- 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**
 - 3.1 . Evaluación General de Riesgos
 - 3.2 . Evaluación Ergonómica
- 4. SANEAMIENTO AMBIENTAL**
 - 4.1 . Tipos de gases utilizados en área
 - 4.2 . Hojas de Seguridad de las sustancias empleadas en el área
 - 4.3 . Procedimiento para la Disposición de Residuos Sólidos
- 5. PLAN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**
 - 5.1 . Plano de Evacuación del Área
 - 5.2 . Descripción de recursos para la atención integral de emergencias
 - 5.3 . Flujograma para la activación a la central de comunicaciones
 - 5.4 . Flujograma para la activación del extintor
- 6. REGISTRO DE INTERVENCIONES EN SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE**
 - 6.1 . Inspecciones de Seguridad
 - 6.2 . Elementos de Protección Personal
 - 6.3 . Capacitación y Entrenamiento en Salud, Seguridad y Ambiente.
 - 6.4 . Procedimientos de Operación Segura en Tareas Criticas (POS)
 - 6.5 . Registros de Mediciones Ambientales
- 7. AUDITORIA**
- 8. ANEXOS Y FORMATOS**

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional



Universidad de
los Andes

**GESTIÓN INTEGRAL EN SALUD,
SEGURIDAD Y AMBIENTE PARA
LABORATORIOS Y TALLERES**

Cód.: S.O.030602-13
Rev.: V01
Fecha: 12/12/2012

1. INFORMACIÓN DEL ÁREA

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

1. INFORMACIÓN DEL ÁREA

Descripción: Información básica relacionada con la ubicación, horarios de funcionamiento o atención y la relacionada con el personal usuario del área. Imagen de la Matriz informativa del área.

Componentes del Capítulo:

- 1.1. Información General
- 1.2. Ubicación e información Básica
- 1.3. Matriz Informativa del Laboratorio

1.1 Información General

El Departamento de Física forma profesionales e investigadores en física, y contribuye a la generación de nuevo conocimiento para el desarrollo científico del país. Mantiene un nivel de excelencia en actividades de docencia, investigación y extensión. El Departamento trabaja permanentemente en mejorar las técnicas de enseñanza para transmitir eficientemente el pensamiento científico; participa activamente en la creación de nuevo conocimiento en diversas áreas de frontera de la física; y promueve la divulgación y socialización de la física.

Q-507 Laboratorio de altas energías.

El propósito principal del laboratorio de Física de Altas Energías de la Universidad de Los Andes es el desarrollo y estudio de aplicaciones de detectores de partículas –provenientes de la investigación en Física de Altas Energías- en diversas áreas del conocimiento.

En la actualidad el laboratorio cuenta con detectores de centelleo líquidos y plásticos –con sus respectivos módulos de lectura- para detección y tracking de muones, una cámara multialambre en desarrollo, y un computador destinado a la investigación con este tipo de detectores.

Como miembro de la colaboración Medipix3, el departamento tiene acceso a detectores semiconductores de pixel con alta resolución espacial y de energías: Medipix2, Timepix y Medipix3 –Desarrollados en el laboratorio CERN-. La investigación está enfocada a aplicaciones en imágenes biomédicas y tracking de partículas. A los detectores los acompañan fuentes de Rayos X didácticas y una de microfoco, además de algunas fuentes radioactivas. El Grupo de Altas Energías mantiene relación permanente con centros de investigación internacionales para desarrollar proyectos experimentales a nivel de pregrado y posgrado.

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

En este lugar también se encuentra el servidor del Grupo de Altas Energías, que con una alta capacidad de almacenamiento y procesamiento está destinado a procesos de simulación de detectores y análisis de datos relacionados con las labores que el grupo desarrolla en el experimento CMS en CERN.

1.2 Ubicación e Información Básica



Bloque/Edificio de Ubicación: Edificio Q

Departamento: Física

Piso: 5°

Extensión telefónica: 3878

Información electrónica: bgomez@uniandes.edu.co

Nomenclatura, nombre y área:

- Q-507 Laboratorio de Altas Energías.

Horario de atención: lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m.

No. de trabajadores de planta: 2

Cargos: 1 Profesor asistente, 1 Analista de laboratorio

Personal usuario: Coordinador, laboratoritos, estudiantes de investigación, profesores y contratistas

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

1.3 Matriz Informativa del Laboratorio

Descripción: Sistema de señalización e información general del área ubicado dentro y fuera de un laboratorio o taller en el que, mediante la indicación de pictogramas, se informa a los usuarios los aspectos de seguridad a ser tenidos en consideración previo ingreso al área.



ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

2. REGLAMENTO GENERAL PARA LABORATORIOS Y TALLERES

(Documento del Área- Ver Anexo 01)

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Descripción: Metodología que permite identificar los peligros y priorizar los riesgos asociados a los procesos desarrollados, con el fin de establecer recomendaciones y responsabilidades orientadas a la generación de los controles de los riesgos que tengan el potencial de generar accidentes o enfermedades.

Componentes del Capítulo:

Evaluación General de Riesgos

Recomendaciones en higiene postural y manejo manual de cargas

3.1. Evaluación General de Riesgos

Forma sistemática de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo asociados a las actividades o procesos críticos, se incluye el registro fotográfico, los hallazgos, consecuencias y las oportunidades de mejora propuestos de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

3.1.1 Descripción de los Factores de Riesgo

Factor de Riesgo Físico: son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud, según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos, tales como: Ruido, Iluminación, Temperaturas (calor ó frío), Vibraciones, Radiaciones Ionizantes y no Ionizantes.

Factor de Riesgo Químico: toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en formas de polvos, humos, gases, o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas, tales como: Polvos orgánicos e inorgánicos, fibras, gases y vapores, humos metálicos y no metálicos, líquidos (nieblas y rocíos), material particulado.

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

Factor de Riesgo Biológico: todos aquellos seres vivos que ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Efectos negativos se pueden concertar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos. Ejemplos: Virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, mordeduras, órganos o tejidos, fluidos ó excrementos.

Factor de Riesgo Mecánico: objetos, maquinas, equipos, herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos. Ejemplos: Mecanismos en movimiento, herramientas manuales y elementos de trabajo, manipulación de materiales, proyección de partículas, trabajo en alturas.

Factor de Riesgo Eléctrico: se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad. Ejemplos: Alta tensión, baja tensión, electricidad estática.

Factor de Riesgo Locativo: condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa. Ejemplos: Superficies de trabajo, Sistemas de almacenamiento, Distribución de área de Trabajo, Falta de orden y aseo, Estructuras e instalaciones.

Factor de Riesgo Administrativo: cuando se percibe la ausencia de controles de tipo administrativo que pueden incidir directamente en ocurrencia de eventos no deseados pero que con una oportuna intervención por parte de la coordinación de las áreas se pueden corregir anticipadamente. Ejemplos: Falta de gestión, planeación inadecuada, ordenes ó información contradictoria, mantenimiento deficiente, etc.

Factor de Riesgo Psicosocial: se refiere a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo, y a las interrelaciones humanas, que al interactuar con factores humanos endógenos (edad, patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y exógenos (vida familiar, cultural, etc.) tienen la capacidad potencial de producir cambios psicológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, insatisfacción,) o trastornos físicos o psicosomáticos (fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello,

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

espalda, propensión a la úlcera gástrica, la hipertensión,, la cardiopatía, envejecimiento acelerado).

Factor de Riesgo Biomecánico: se refiere a todos los factores biomecánicos que actúan por sobrecarga de las distintas estructuras del Sistema Musculo esquelético originando lesiones inmediatas o por acumulación debido a traumatismos repetidos. Ejemplo: postura mantenida ó forzada, movimiento repetitivo, esfuerzo, manipulación manual de cargas.

Factor de Riesgo por Causas Naturales: se refiere a todos aquellos fenómenos naturales a los que pueden estar expuestos los trabajadores, las instalaciones o los procesos como huracanes, sismos, deslizamientos, inundaciones, tormentas eléctricas.

Otros Riesgos: delincuencia, desorden público, explosión, incendio, transito, trabajos en altura, trabajos en caliente, trabajos en espacios confinados.

3.1.2 Tabla de Interpretación

Con el fin de evaluar los riesgos asociados a los procesos técnicos, operativos, académicos y administrativos desarrollados en el interior del Laboratorio y poder establecer controles que ayuden a evitar o minimizar la ocurrencia de accidentes, enfermedades y deterioro ambiental se enuncia, para tal fin, la siguiente información:

Tabla A -Tabla de valoración del riesgo e interpretación para aplicación de los controles:

NIVEL DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN
TRIVIAL	No se requiere acción específica, con un monitoreo periódico se verificará que el riesgo siga siendo trivial
TOLERABLE	No se requiere mejorar los controles existentes, es seguro trabajar con este nivel de riesgo siempre y cuando no se generen cambios en la tarea, si es así, se deberá hacer seguimiento para asegurar que el riesgo aún es tolerable.
	Realizar los controles necesarios para reducir el riesgo. Puede

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

MODERADO	afectar el desarrollo de los procesos. Su intervención es importante para evitar que se materialice el riesgo.
IMPORTANTE	Realizar los controles necesarios para asegurarse que el riesgo está bajo control. Si la tarea o la labor ya se han iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.
INTOLERABLE	Si no es posible controlar este riesgo debe suspenderse cualquier operación o debe prohibirse su ejecución.

3.1.3 Medidas de control y prevención generales:



Importante: al momento de presentarse un accidente, incidente o condición insegura en el área, reportar lo ocurrido a la **extensión telefónica 0000 (ver anexo 5- flujograma para el reporte y atención de emergencias)** y procure diligenciar el formato implementado para tal fin. **(Ver anexo 6- formato para el reporte de accidentes, incidentes, condiciones o actos inseguros)**

a. Sobre el acceso al área:

El acceso al laboratorio se encuentra restringido y solo personal autorizado puede acceder al mismo utilizando la puerta principal del laboratorio.

En todos los casos los técnicos y encargados del área son los responsables de permitir o no el ingreso al Laboratorio.

Los elementos de protección personal "E.P.P." serán de uso obligatorio para las personas que entren al laboratorio, guantes, gafas de seguridad, bata o overol.

Otras medidas para hacer uso del Laboratorio son las que aparecen en las matrices informativas de las áreas a saber:

-En caso de emergencia se debe evitar ingresar a esta área.

-Las puertas o accesos a este Laboratorio deberán permanecer cerradas. Se evitará mantener las puertas entreabiertas.

ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial	REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional
---	---	---

-En caso de cualquier duda o información sobre el Laboratorio y sus procesos se deberá consultar a los encargados y/o coordinador. En todos los casos se deberán seguir las instrucciones de buen uso y comportamiento que ellos emitan.

b. Sobre los Procedimientos de Operación Segura de los equipos y procesos

-Los trabajadores del Laboratorio deben elaborar los Procedimientos de Operación Segura (P.O.S.) de los equipos que puedan representar riesgo para la salud, para el medio ambiente y para el proceso mismo. Una vez estos procedimientos han sido desarrollados se deberán divulgar a quienes los manipulen y publicar, con el fin de ser consultado y permita conocer la forma correcta y segura del uso del equipo, máquina o proceso documentado. El P.O.S. deberá ser ubicado en un lugar visible y junto o sobre el elemento correspondiente.

c. Sobre las fichas y hojas de seguridad de las sustancias químicas –MSDS-

-Los Usuarios del Laboratorio que manipulen sustancias Químicas deberán mantener a su alcance las hojas de seguridad, fichas toxicológicas o MSDS de cada una de las sustancias empleadas. Esta información deberá permanecer en una carpeta plastificada y argollada y esta a su vez debe estar a disposición, en lugar visible y de fácil acceso para consulta por parte del personal de los organismos de seguridad y de respuesta a emergencias.

d. Sobre el manejo de sustancias químicas; disposición de los residuos químicos y su almacenamiento; etiquetado y rutas sanitarias

-Todos los residuos químicos y materiales contaminados tanto líquidos como sólidos deberán ser dispuestos conforme a los procedimientos establecidos por la Universidad. **(Ver el Procedimiento de Manejo de Sustancias Químicas- ver anexo 3)** y almacenadas según compatibilidad y nivel de riesgo de cada una de estas. La oficina de Servicios Internos del Departamento de Seguridad y Servicios Generales establece el horario de recolección y las rutas sanitarias de acuerdo a Protocolos definidos o que se definan.

-Los recipientes, como canecas plásticas para los residuos sólidos, deben ser adquiridos por cada Laboratorio con las densidades y colores definidos por la Oficina de Servicios Internos. En cuanto a las bolsas plásticas, estas se deben solicitar a la Oficina de Servicios Internos quienes les proveerán en las cantidades suficientes. Otro elemento indispensable para la disposición de los materiales corto punzantes son los “guardianes de seguridad”, recipientes plásticos de color rojo que al igual que las canecas deben ser adquiridos por cada dependencia. Es responsabilidad del personal de la Oficina de Servicios Internos la recolección de los residuos y de los usuarios de los laboratorios el de entregarlos conforme al procedimiento establecido.

-Para los casos de re-embudo de sustancias químicas no se emplearán envases ni contenedores que no sean los indicados por el proveedor de dichas sustancias. En todo caso queda prohibido el uso de envases de alimentos y bebidas para el almacenamiento

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

permanente o temporal de cualquier sustancia al interior del Laboratorio ni en los sitios de almacenamiento.

e. Sobre la contención de derrames de sustancias químicas

-Cada Laboratorio donde se manipulen sustancias químicas debe contar con un equipo de contención de derrames de sustancias químicas (**Ver el Procedimiento operativo estándar de qué hacer en caso de derrames, anexo 4**). Este kit deberá ser ubicado y permanecer en un lugar visible y de fácil acceso. Este elemento es suministrado por el Departamento Médico y Salud Ocupacional.

f. Sobre los equipos de control de incendios y su atención

-Cada Laboratorio debe contar con los equipos de extinción de incendios correspondientes, es decir, dependiendo de los procesos que se desarrollen, de las sustancias y de los equipos a operar, así como de los materiales que se alberguen, dependerá el tipo de agente extintor que contenga cada uno de estos equipos contra incendio. Cualquiera sea el sistema o equipo de control y extinción de incendios instalado deberá estar ubicado en lugar visible y de fácil acceso. Estos elementos, una vez empleados, deben ser recargados, para ello el Departamento Médico y Salud Ocupacional los recogerá y realizará los trámites correspondientes para su reposición. Todo uso de estos materiales deberá ser reportado a dicho departamento y a la Central de Seguridad.

g. Sobre la manipulación de sistemas de protección colectivo; cabinas de extracción

-Las Cabinas de extracción deberán permanecer en funcionamiento mientras se desarrollen procesos en su interior. Se evitará sobrepasar el peso de los materiales al colocarlos en su interior. La compuerta debe estar $\frac{3}{4}$ cerrada, es decir, solo una cuarta parte de la puerta debe estar abierta mientras un usuario se encuentre desarrollando actividades con la misma. Aun así estos usuarios deberán tener puesta la protección visual y demás indumentaria de seguridad requerida en el Laboratorio para dicho proceso.

h. Sobre los Elementos de Protección Personal E.P.P.

-En la tabla del numeral 6.2, Elementos de Protección Personal, se encuentran las características técnicas que estos E.P.P. deben tener. El Departamento Médico y Salud Ocupacional de la Universidad provee de estos materiales al personal vinculado a la Universidad mediante contrato de trabajo. Para los casos de estudiantes el Departamento Física deberá exigir que los estudiantes porten los E.P.P. y solicitar que sean estos los que adquieran dichos E.P.P. Para los Contratistas que deban realizar cualquier actividad en estas áreas, el uso también es de obligatoriedad. Los visitantes e invitados deberán portar los E.P.P. que el Departamento les preste o proporcione. Todos los usuarios del laboratorio deberán usar los E.P.P. mientras se encuentren en el Laboratorio.

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

3.1.4 Evaluación de los riesgos y recomendaciones

En esta información se plasman los principales riesgos identificados en el área y las recomendaciones u oportunidades de mejora. La aplicación de estos controles y otras medidas de protección coherentes pueden controlar o minimizar los riesgos. En la estimación del riesgo se establece el nivel de intervención para adelantar dichos controles.

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

a.

Nombre del Área: Q-507 Laboratorio de Altas Energías	Nombre del Equipo/ Máquina/ Proceso/ Herramienta: Sistema de Rayos X Microfocal Blindado.
Nombre de la Actividad/Usos: Toma de imágenes avanzadas con rayos X, por medio del radiación X. Tomografías.	
REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO/ PELIGROS DETECTADOS
	<p>Radiaciones ionizantes.</p> <p>Generación y proyección de rayos X. El sistema se encuentra dentro de una cámara blindada con un espesor de 1 cm en plomo.</p> <p>Mecánico</p> <p>La cámara está dotada de 3 puertas de plomo macizo lo que las hace bastante pesadas y dificulta su manipulación.</p>
ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS	
IMPORTANTE: Realizar los controles necesarios para asegurarse que el riesgo está bajo control. Si la tarea o la labor ya se han iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.	
OPORTUNIDAD DE MEJORA	
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señal de Rayos X, en la cámara de blindaje. • Utilización de guates de poliuretano para la apertura y cierre de las puertas. • Diseñar e instalar mecanismo para la apertura de las puertas que eviten el sobre esfuerzo por parte del Analista de laboratorio. • Elaboración de Procedimiento de Operación Segura. 	
Fecha de la Evaluación: Diciembre de 2012	

ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial	REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional
---	---	--

b.

Nombre del Área: Q-5071 Laboratorio de Altas Energías	Nombre del Equipo/ Máquina/ Proceso/ Herramienta:	
Nombre de la Actividad/Usos: Contiene ocho diferentes isótopos emisores de radiación gamma que cubren todo el rango de energía 32-1333 keV. También se incluyen en el conjunto es una fuente mixta de Cs-137 y Zn de 65 que los estudiantes pueden utilizar para identificar un isótopo "desconocido". El conjunto consta de Ba-133, Cd-109, Co-57, Co-60, Cs-137, Mn-54. Na-22 y C / Zn. Fuente actividades son todos uCi 1, excepto la fuente de Cs / Zn, que es 0,5 uCi Cs y 1 uCi Zn.		
REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO/ PELIGROS DETECTADOS	
	<p>Radiaciones Ionizantes :</p> <p>Este tipo de radiaciones se caracterizan por un elevado nivel de energía, que pueden dañar los tejidos y células de los seres humanos. Después de una exposición severa de 10 minutos pueden presentarse náuseas, mareos, vómitos, debilidad y presión baja.</p>	
ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS		
IMPORTANTE: Realizar los controles necesarios para asegurarse que el riesgo está bajo control. Si la tarea o la labor ya se han iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.		
OPORTUNIDAD DE MEJORA		
<ul style="list-style-type: none"> • Realización del procedimiento de almacenamiento y manipulación de muestras radioactivas para el laboratorio de Altas Energías. • Seguimiento del programa de radioprotección y las docimetrías con el objetivo de determinar desviaciones peligrosas para la salud. • Para la manipulación de las sustancias radioactivas es importante utilizar bata de seguridad evitando la contaminación de la ropa del trabajador. 		
Fecha de la Evaluación: Diciembre de 2012		
ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial	REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional



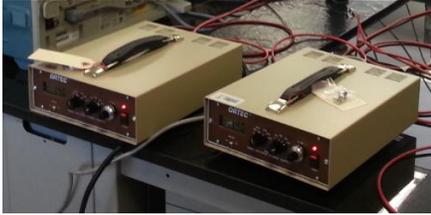
Importante: En todos los procesos que se desarrollen en los Laboratorios se debe seguir estrictamente las normas de seguridad que se plasman en las matrices informativas del area. De igual forma es importante mantener el cabello recogido, evitar el uso de joyas y accesorios que puedan ser atrapados por los equipos con partes en movimiento, el uso de guantes de trabajo para la manipulacion de los materiales con altas o bajas temperaturas, utilizar calzado cerrado, no ingresar al area con ropa muy olgada o con partes del cuerpo descubiertas como por ejemplo el uso de bermudas, faldas y pantalonetas. Cualquier funsionario de la Universidad podrá solicitar el retiro de una persona, de un area de trabajo, y que dado el comportamineto de este pueda poner en riesgo la integridad de si mismo o de otras personas.

3.1.5 Informacion adicional sobre los procesos que se desarrollan en el Laboratorio:

A continuacion se describen las actividades y equipos presentes en el Laboratorio y de los cuales se recomienda la realizacion de los Procedimientos de Operación Segura (POS). Esta informacion ha sido preparada y evaluada con la participacion activa de los Tecnicos del Laboratorio.

Imagen	Nombre del Equipo, Proceso o Actividad	Usos
	<p>Sistema de medición de rayos cósmicos "Muones"</p>	<p>Medición de Muones.</p>

<p>ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial</p>	<p>REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
---	---	--

	<p>Fuente de Energía Phiwe</p>	<p>Emisión y medición de radiación X.</p>
---	------------------------------------	---

3.1.6 Controles aplicados para minimizar los riesgos:

Dentro de los controles realizados desde la puesta en marcha del Laboratorio, se encuentra una serie de intervenciones puntuales acordes a la identificación de los peligros y a la evaluación de los riesgos. Una vez los riesgos detectados son evaluados se generan recomendaciones y controles que van desde aquellos aplicados en la fuente que los genera, pasando por el medio que los alberga y aplicando dichos controles a las personas que se ven sometidas o expuestas a los riesgos. Estos controles sobre las personas permiten proteger su seguridad y salud cuando no ha sido posible.

El Departamento Médico y Salud Ocupacional evaluará los procesos y definirá el tipo de controles requeridos, emitiendo recomendaciones a las áreas a cargo de cada proceso evaluado para la implementación de las mejoras, o en la entrega de elementos de protección individual, señalización, procesos de capacitación y los que la Universidad defina.

a. Sobre demarcación de las áreas de trabajo:

Cada uno de los procesos que se desarrollan al interior de los Laboratorios cuentan con área de servicios definidos por franjas demarcatorias en el piso. Estas franjas corresponden a cinta o pintura de color amarillo o amarillo con franjas negras, las cuales delimitan las zonas de riesgo, prevención y precaución que informan visiblemente al usuario sobre áreas que debe evitar o mantener distancia prudencial. Las áreas destinadas a los equipos de control de incendio, como son los extintores y los gabinetes contraincendios también se han delimitado, así como elementos fijos o móviles permanentes a baja altura. En algunos casos estos elementos han sido protegidos con materiales acolchados- poliuretanos de baja densidad- y recubiertos con cinta de color amarillo o amarillo con franjas de color negro, para amortiguar posibles golpes. Las cintas o materiales fotoluminiscentes instalados en salidas de evacuación y algunos elementos de emergencia, como son los botones de alarma, entre otros, permiten visualizar estos materiales en condiciones de poca iluminación o en ausencia intempestiva de

<p>ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial</p>	<p>REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
---	---	--

luz eléctrica derivada de fallas en la electricidad. A continuación se presentan algunos ejemplos de la Demarcación de áreas:

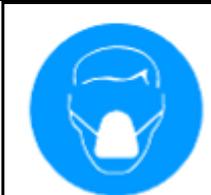
Imagen	Descripción
	<p>Demarcación de áreas con pintura o cinta de color amarillo de 5 centímetros de ancho.- Generación de áreas de servicios en equipos o bancos de trabajo-</p>
	<p>Demarcación de áreas con pintura o cinta de color amarillo y franjas negras de 5 centímetros de ancho.- Generación de áreas de servicios en equipos, procesos, partes en movimiento-</p>
	<p>Material acolchado en poliuretano de baja densidad para amortiguar golpes, sobre este material se instalan cintas de color amarillo o negro para que sean visibles los elementos permanentes a baja altura.</p>
	<p>Cinta o material fotoluminiscente para facilitar la evacuación e informar sobre la presencia de condiciones inseguras o de elementos para la atención y control de emergencias.</p>

b. Sobre la Señalización de Seguridad Industrial y Emergencias:

Otro de los controles realizados en el Laboratorio es el de la señalización de los procesos. Este sistema, o barreras de control pasiva, tienen como finalidad la de informar a los usuarios del Laboratorio sobre la presencia de peligros, que dadas las características de los procesos en funcionamiento, no han podido ser controlados en su totalidad. Existen diferentes tipos de señalización y cada uno de estos avisos tiene interpretaciones diferentes de acuerdo a su color, figura geométrica y tipo de dibujo o pictograma instalado. Es importante recalcar que todas las señales llevan textos complementarios en dos idiomas: el español y el inglés, y que

<p>ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial</p>	<p>REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
---	---	--

la iconografía, colores, tamaños y formas geométricas plasmadas, están basadas en normas técnicas y en la legislación que la define. A continuación se presentan ejemplos de estas señales ubicadas en el área y la interpretación que le corresponde.

Imagen o Pictograma	Significado de la Señal
 <p>PROHIBIDO ENCENDER FUEGO —NO NAKED FLAMES</p>	<p>Señales de Prohibición</p>
 <p>RIESGO ELÉCTRICO</p>	<p>Señales de información del Riesgo</p>
 <p>USE TAPABOCAS —WEAR FACE MASK</p>	<p>Señales de Obligatoriedad</p>
 <p>RUTA DE EVACUACIÓN <i>Evacuation Route</i></p> <p>DUCHA DE EMERGENCIA <i>Safety Shower</i></p>	<p>Señales de Emergencia y de equipos para la atención de emergencia</p>

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional



Señales de Equipos de control de incendios

c. Sobre la señalización de los procesos en ejecución

Las matrices informativas de los procesos sobre bancos de trabajo – “Matriz en L”- permiten informar a los usuarios de los Laboratorios sobre un proceso que conlleva el uso de materiales que pueden generar riesgos y, que por ello, es importante informarlos a los demás usuarios de dicha área. Este tipo de señalización permite su reutilización e intercambio de pictogramas, dependiendo el tipo de trabajo que se adelante.

Imagen	Descripción
	<p>Matriz el “L”, con laminas intercambiables y superficie acrílica que permite escribir con marcador de tinta borrrable.</p>

d. Sobre señales de evacuación y normas de seguridad en el área

Los planos de evacuación y las matrices informativas de Seguridad permiten comunicar a los usuarios de las áreas sobre medidas de comportamiento y directrices a seguir, sobre qué hacer en casos de emergencia, instruyendo además sobre las rutas de evacuación y los puntos de encuentro, así como la distribución del área y de la ubicación de los elementos para la atención de contingencias.

<p> ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial </p>	<p> REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional </p>	<p> APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional </p>
--	--	---

Imagen	Descripción
	<p>Plano de rutas de evacuación y Matriz de seguridad informativa del área.</p>

e. Sobre los Elementos de Protección Personal –E.P.P.-

-Para los casos de los usuarios que se involucren directamente en los procesos que se desarrollen en el Laboratorio, deberán portar los elementos de protección individual correspondientes para cada tipo de tarea a desarrollar. Lo anterior también aplica para los contratistas de los servicios de aseo y demás personal que desarrolle labores de mantenimiento. Los E.P.E. son entregados por el Departamento Médico y Salud Ocupacional a los trabajadores que tengan cualquier tipo de vínculo laboral directa con la Universidad. Los estudiantes deben adquirir sus E.P.E. acordes a la realización de la actividad a desarrollar y deberán guardar estricta correspondencia con los E.P.E. que los trabajadores utilizan para el desarrollo de las mismas actividades a ejecutar. Los contratistas deben utilizar los E.P.E. necesarios a sus actividades y de acuerdo a la evaluación de los peligros que realicen sobre esas tareas. Cualquier visitante autorizado que ingrese, debe utilizar gafas de protección y bata u overol de trabajo. **(Ver numeral 6.2 Elementos de Protección Personal)**

3.2 Recomendaciones en higiene postural y manejo manual de cargas

Tenga en cuenta estas recomendaciones cuando realice las actividades en su lugar de trabajo. Adoptar una **postura correcta** disminuye el riesgo de enfermedades osteomusculares. **(ver anexo 02)**

<p>ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial</p>	<p>REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
---	---	--

4. SANEAMIENTO AMBIENTAL

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

4. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Descripción: Información y procedimientos que permiten adoptar medidas para la mitigación de los impactos ambientales generados por materiales y residuos químicos y biológicos generados en el área.

Componentes del Capítulo:

- 4.1 Tipos de gases utilizados en el área
- 4.2 Hojas de Seguridad de las Sustancias empleadas en el área
- 4.3 Procedimiento para la Gestión y Disposición de Residuos Sólidos y Peligrosos

4.1 Tipos de gases utilizados en el área
Q-507 Laboratorio de Altas Energías.

GASES UTILIZADOS DEN LOS PROCESOS DEL ÁREA					
NITRÓGENO UAP	-	HELIO UAP	-	CO2 ANAERÓBICO	-
HIDROGENO INDUSTRIAL	-	ACETILENO INDUSTRIAL	-	OXIGENO SS	-
MEZCLA DE N2 98% - H2 2%	-	ARGÓN INDUSTRIAL	-	AIRE COMPRIMIDO	-
AIRE SECO	X	OXIDO NITROSO AA	-	PROPANO	-
OXIGENO UAP	-	MEZCLA P10	-	CO2 INDUSTRIAL	-
AGA MIX 25	-	ARGÓN UAP	-	OXIGENO INDUSTRIAL	-
NITRÓGENO INDUSTRIAL	-	ACETILENO AA	-	VACIO	-
HIDROGENO UAP	-	METANO /MEZCLA	-	MEZCLAS	-
OTROS GASES: ¿CUALES?	El laboratorio no requiere de gases para sus actividades, pero si tiene puntos de Nitrógeno y Oxígeno. Por información del analista de laboratorio para el año 2013 se tendrá un punto de Argon.				

ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial	REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional
---	---	--



Nota: El laboratorio cuenta con un sensor de oxígeno que mide la concentración dentro del laboratorio, La cual deberá estar dentro de 23,5% y 19,5%.

4.2 Hojas de seguridad de las sustancias empleadas en el área

Nota: Los encargados del área, técnicos auxiliares y coordinadores son los responsables de mantener al día el banco de datos de las hojas de seguridad y fichas técnicas de las sustancias químicas –MSDS- que se emplean en los procesos que desarrollan y mantener estos documentos disponibles en un anexo en una carpeta plastificada y de fácil acceso.

- Isopropilico

4.3 Procedimiento para la gestión y disposición de residuos sólidos y peligrosos (Documento General -Ver anexo 03)

ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial	REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional
---	---	---

5. PLAN DE ATENCION PARA EMERGENCIAS

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

5 . PLAN DE ATENCION DE EMERGENCIAS

Sistema de Atención de Emergencias SAE

El Sistema de Atención de Emergencias (SAE) de la Universidad de los Andes está conformado por un conjunto de personas, recursos materiales y técnicos, cuyo propósito es prevenir la ocurrencia de una emergencia y, en caso de presentarse, atenderla de manera eficiente buscando minimizar sus efectos adversos.

Descripción: Información y procedimientos de los recursos físicos, técnicos y humanos del área y del entorno que permiten prestar una atención oportuna a cualquier contingencia que pueda ocurrir.

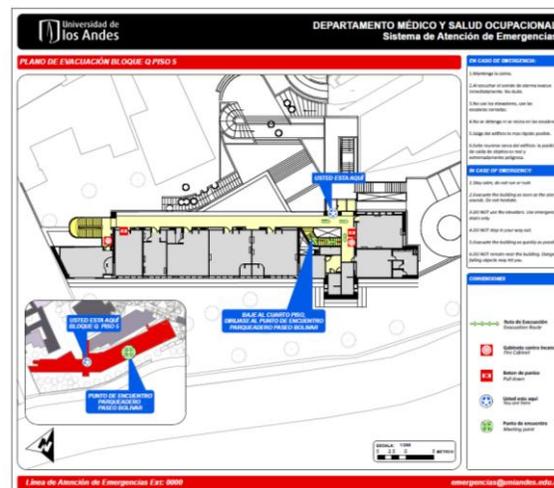
Componentes del Capitulo:

5.1 Plano de Evacuación del Área

5.2 Descripción e Inventario de Recursos para la Atención Integral de Emergencias del Área

5.1 Plano de evacuación del área

Los laboratorios de física que se encuentran ubicados en el 5° piso del bloque Q cuentan con dos planos de evacuacion ubicados en el pasillo principal del 5° hacia el costado norte del edificio al lado del ascensor y el otro se encuentra ubicado a lado sur del edificio al lado de las escalera de acceso.



ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

5.1.1 Procedimiento de actuación en caso de sismo

(VER ANEXO 7)

5.1.2 Procedimiento operativo estandar para conatos de incendio

(VER ANEXO 8)

5.2 Descripción de recursos para la atención integral de emergencias del área

El SAE actualmente cuenta con recursos físicos ubicados estratégicamente en el campus universitario, estos recursos están clasificados en 4 grandes grupos:

RECURSO HUMANO	DESCRIPCIÓN
	<p>Brigada de Emergencias Es un grupo de personas debidamente motivadas, entrenadas y capacitadas, que en razón de su permanencia y nivel de responsabilidad asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar una emergencia.</p>
	<p>Líderes de Evacuación: Son personas voluntarias, encargadas de salvaguardar a las personas expuestas a un riesgo, conduciéndolas por medio de las rutas de evacuación establecidas, hasta el punto de encuentro</p>

RECURSO PRIMERA ATENCION EN EMERGENCIA	DESCRIPCIÓN
	<p>Botiquín: El botiquín de primeros auxilios es un recurso básico para las personas que prestan un primer auxilio, ya que su interior se encuentran los elementos indispensables para dar atención primaria a víctimas de un accidente. El botiquín de primeros auxilios debe estar instalado en un área visible y de fácil acceso en el Laboratorio.</p>

<p>ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial</p>	<p>REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
---	---	--

	<p><u>Para el piso 5 del bloque W se cuenta con un botquín en la boratorio Q-506.</u></p>
	<p>Ducha y lava ojos de emergencias: Permiten una atención primaria a personas que han sufrido salpicaduras con sustancias químicas peligrosas sobre su piel o ropa.</p> <p>Procedimiento de manejo de las duchas de emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tire la palanca de accionamiento de la ducha de emergencia. + Mientras permanece debajo del agua, retírese la ropa, zapatos y accesorios contaminados. + Lave el contaminante que haya entrado en contacto con el cuerpo.G <p>Procedimiento de manejo de las fuentes lavaojos:</p> <ul style="list-style-type: none"> + En caso de utilizar lentes de contacto o lentes de seguridad retírelos inmediatamente. + Active con la mano o el codo la palanca de accionamiento de la válvula del lavaojos o con el pie si está equipada con pedal de accionamiento. + Abra sus ojos con la ayuda de sus dedos. + Enjuague durante 15 minutos como mínimo mientras se consigue ayuda médica.
	<p>Camilla y sillas de ruedas: Estos recursos se encuentran ubicados en partes estratégicas de la Universidad con el fin de facilitar el transporte de los pacientes.</p>
	<p>Desfibrilador Externo Automático (DEA): Se encuentra ubicado en partes estratégicas de la Universidad con el fin de prestar un primer auxilio en los llamados paros cardíacos, que en su mayor parte son debidos a que el corazón fibrila y su ritmo no es el adecuado, estos equipos básicamente devuelven el ritmo adecuado al corazón y deben ser utilizados únicamente por el personal entrenado para su manipulación.</p>
	<p>Kit de derrames: Procedimiento operativo estándar de qué hacer en caso de derrames (ver anexo 4)</p>

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

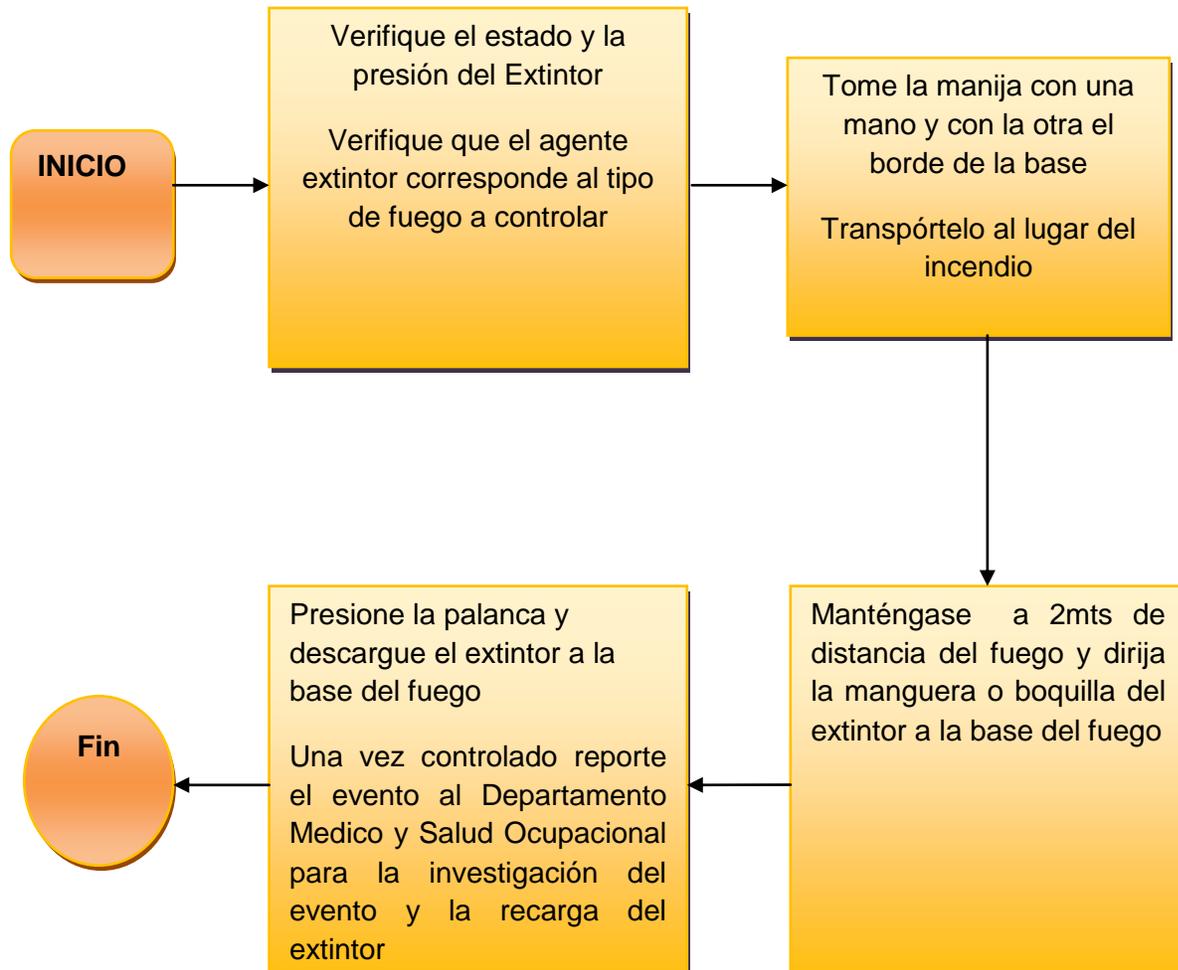
APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

RECURSO CONTRAINCENDIO	DESCRIPCIÓN
	<p>Tienen por objeto controlar los focos de incendio, desde su fase de conato, evitando su propagación. Estos recursos se encuentran distribuidos por todas las áreas de la Universidad.</p> <p>Extintor: Un extintor de solkaflan por cada laboratorio Rociadores: No Detectores de humo: 1 Por cada laboratorio Pull Down: se encuentran ubicados en los extremos del pasillo del quinto piso. Cámara de seguridad: 1 por cada laboratorio.</p>

RECURSOS TECNICOS	DESCRIPCIÓN
	<p>Medios de comunicación: El teléfono rojo y el radio de comunicación son uno de los principales recursos con los que cuenta el Sistema de Atención de Emergencias de la Universidad permitiendo una comunicación rápida y efectiva. Para utilizar el teléfono rojo descuelgue el auricular y espere la respuesta de la central de emergencias quien atenderá su reporte e inmediatamente activara el SAE.</p>
	<p>Señalización: Su objetivo es llamar la atención sobre las situaciones que puedan provocar peligro, así como indicar la ruta de desplazamiento que se debe seguir en caso de evacuación.</p>

<p>ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial</p>	<p>REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
---	---	--

5.4 Flujoograma para el uso de un extintor



ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

6. REGISTRO DE INTERVENCIONES EN SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

6 . REGISTRO DE INTERVENCIONES EN SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

Descripción: Información y procedimientos que permiten la adopción de medidas que mitiguen los impactos generados por los procesos desarrollados en el área, orientados a la prevención de accidentes, enfermedades y alteraciones en los procesos o al medio ambiente.

Componentes del Capítulo:

- 6.1. Inspecciones de Seguridad
- 6.2. Elementos de Protección Personal requeridos en el área
- 6.3. Registro de Reuniones, Capacitaciones, Charlas y Entrenamiento en Salud Seguridad y Ambiente
- 6.4. Procedimientos de Operación Segura en tareas críticas
- 6.5. Registro de Mediciones Ambientales

Nota: Los Procedimientos de Operación Segura (POS) numeral 6.4, deben ser desarrollados por los encargados del Laboratorio: Técnicos Auxiliares y Coordinadores. Los numerales 6.1, 6.2 y 6.3 corresponden a la documentación y gestión interna del Departamento Médico y Salud ocupacional.

Los POS una vez realizados deben ser divulgados e instalados junto al equipo, maquina o proceso correspondiente.

6.1 Inspecciones de Seguridad

Descripción: Son actividades de tipo presencial consistentes en visitas oculares a las diversas áreas, con la finalidad de detectar procedimientos, condiciones y actos inseguros, áreas peligrosas y riesgos potenciales, analizando y evaluando dichos riesgos, formulando medidas correctivas y/o controlando correcciones anteriores.

6.2. Elementos de Protección Personal (E.P.P.) requeridos en el área

Descripción: Se debe tener en cuenta que la función principal de los E.P.P. es la de preservar y proteger las diferentes partes del cuerpo con el fin de evitar que el trabajador o usuario tenga contacto directo con los elementos agresivos que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad.

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional



Matiz de Elementos de Protección Personal

TIPO DE E.P.P.	DESCRIPCIÓN	NORMA APLICABLE
	Gafas de Seguridad Monogafas	ANSI Z87.1-2003 CSA Z94.3-1993
	Guantes Nitrilo, nitrilite Guante Nitrilo, Solvex,	NTC- 1726 Normas conforme a CE
	Guantes con espuma de nitrilo, para la manipulación general y operaciones finas.	EN -388
	Protección respiratoria contra polvos y neblinas con o sin aceite	NTC-1728, NTC-1584 NTC-1729, NTC- 2561 NTC- 3399, NTC 2992 OSHA- NIOSH TC- 23C 1223 ANSI 133,3
	Overol y /o Bata de trabajo	NTC-3252 NTC-3399

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

 Universidad de los Andes	GESTIÓN INTEGRAL EN SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE PARA LABORATORIOS Y TALLERES	Cód.: S.O.030602-13 Rev.: V01 Fecha: 12/12/2012
---	---	---

	Calzado de Trabajo	NTC- 1741 NTC- 2380 ANSI-Z41-177
---	--------------------	-------------------------------------

6.3. Registro de reuniones, capacitaciones, charlas y entrenamiento en salud seguridad y ambiente

Descripción: Registro físico de cada una de las intervenciones y actividades realizadas al personal usuario del área, como charlas, capacitaciones, inducciones, actas de reunión independientemente la metodología empleada en la divulgación.

6.4. Procedimientos de operación segura en tareas críticas

Descripción: Corresponde a la descripción del paso a paso de una actividad desarrollada en un equipo, maquina, herramienta o de un proceso critico o con un potencial de daño alto.

ELABORADO POR: Higiene y Seguridad Industrial	REVISADO POR: Coordinadora de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Departamento Médico y de Salud Ocupacional
---	---	---

7. AUDITORIA

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional



Universidad de
los Andes

**GESTIÓN INTEGRAL EN SALUD,
SEGURIDAD Y AMBIENTE PARA
LABORATORIOS Y TALLERES**

Cód.: S.O.030602-13
Rev.: V01
Fecha: 12/12/2012

7. AUDITORIA

Descripción: Proceso administrativo que permite hacer seguimiento a los aspectos contenidos en el documento y a establecer las oportunidades de mejora con respecto a los hallazgos identificados en el área.

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

ANEXO 01

REGLAMENTO GENERAL PARA LABORATORIOS Y TALLERES

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

ANEXO 02

RECOMENDACIONES EN HIGIENE POSTURAL Y MANEJO MANUAL DE CARGAS

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

ANEXO 03

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

ANEXO 04

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR MANEJO KIT DE DERRAMES

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

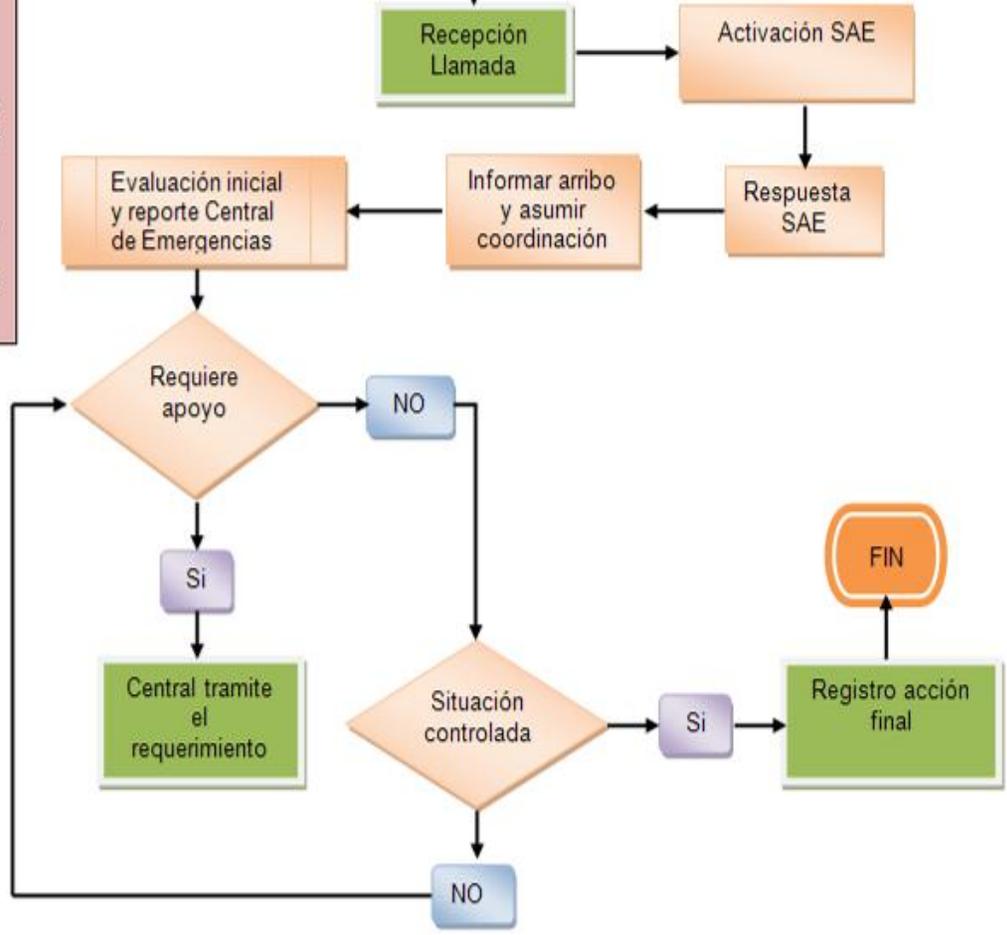
ANEXO 05

FLUJOGRAMA PARA EL REPORTE Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional



ÁREAS CON RADIO
Mtto: Mantenimiento.
Seg: Seguridad.
DTI: Departamento de Tecnologías de la Información.
AV: Audiovisuales
Md y So: Médicos y Salud Ocupacional
B.E: Brigada de Emergencias.





Universidad de
los Andes

**GESTIÓN INTEGRAL EN SALUD,
SEGURIDAD Y AMBIENTE PARA
LABORATORIOS Y TALLERES**

Cód.: S.O.030602-13
Rev.: V01
Fecha: 12/12/2012

ANEXO 06

FORMATO PARA EL REPORTE DE ACCIDENTES, INCIDENTES, CONDICIONES o ACTOS INSEGUROS

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial

REVISADO POR:
Coordinadora de Salud Ocupacional

APROBADO POR:
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

ANEXO 07

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN EN CASO DE SISMO

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional

ANEXO 08

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR PARA CONATOS DE INCENDIO

ELABORADO POR:
Higiene y Seguridad Industrial**REVISADO POR:**
Coordinadora de Salud Ocupacional**APROBADO POR:**
Departamento Médico y de
Salud Ocupacional