UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN LOS LABORATORIOS DE LA FIARN

CALLAO - PERÚ

2019

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	7/10/2019
REVISADO POR: Jefe de Laboratorio	14/10/2019
APROBADO POR: Resolución de Decano FIARN	05/11/2019

Contenido

1. OBJETIVOS 3
2. ALCANCE 3
3. MARCO LEGAL 3
4. DEFINICIONES 3
5. RESPONSABILIDADES 4
6. EQUIPOS Y MATERIALES DE LABORATORIO FIARN 7
7. PROCEDIMIENTO 7
8. ALMACENAMIENTO 8

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	7/10/2019
REVISADO POR: Jefe de Laboratorio	14/10/2019
APROBADO POR: Resolución de Decano FIARN	05/11/2019

1. OBJETIVO

Establecer normas de conductas y reglas básicas para una adecuada gestión y manejo de residuos peligrosos generados en los laboratorios de la FIARN, previniendo los riesgos e impactos que pudieran presentarse productos de las actividades y procesos en los Laboratorios.

2. ALCANCE:

Aplica a todo el personal docente, técnico de laboratorio, estudiantes, tesistas, practicantes y demás usuarios que desarrollan actividades en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales.

3. MARCO LEGAL

- DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM
- Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos
- Ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo
- D.S. 009-2012-tr
- Manual de Gestión de la Universidad Nacional del Callao aprobado por Resolución de Consejo Universitario Nº 294-2017-CU - Callao, 12 de octubre de 2017
- Resolución Rectoral N° 075-2017-R Callao, de hecha 27 de enero del 2017, que aprueba el Manual de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	7/10/2019
REVISADO POR: Jefe de Laboratorio	14/10/2019
APROBADO POR: Resolución de Decano FIARN	05/11/2019

4. DEFINICIONES

Desechos Peligrosos: Son aquellos desechos sólidos, líquidos, pastosos o gaseosos que por su reactividad química y sus características (tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, inflamables, volatilizables, combustibles u otras), o por su cantidad y tiempo de exposición, puedan causar daños a la salud de los seres humanos, propiedad y medio ambiente.

Residuo Explosivo: Cuando se encuentra en estado sólido o líquido y de manera espontánea por reacción química puede desprender gases a una velocidad tal que pueden ocasionar daños

Gestión Integral. Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, adverso o beneficioso; resultante de manera total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Residuo Corrosivo: Residuo que, por acción química, puede causar daños graves en los tejidos vivos o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales. Es acuoso y presenta un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades. Es líquido y corroe el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.

Residuo Inflamable: Característica que tiene un residuo cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura.

Peligro: Origen, situación o acto con un potencial para causar daño en términos de lesión humana, enfermedad, equipo, procesos y ambiente o una combinación de estas.

Residuos: son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador está obligado a disponer al ya no serle útil, haciéndolo cuida el Ambiente

5. RESPONSABILIDADES DE:

DECANO:

- Velar por el cumplimiento de las normas de este protocolo establecidas en este documento.
- Apoyar la gestión de los desechos peligrosos de cada laboratorio de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales

JEFE DE LABORATORIO / COORDINADOR DE LABORATORIO

- Conocer y comunicar a todo el personal el desarrollo y cumplimiento de las actividades descritas en este Protocolo, de esta manera se protege la salud de los docentes, personal técnico-administrativo y visitantes.
- Capacitar a todo el personal de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales acerca del cumplimiento y aplicación de este protocolo.
- Incentivar la correcta disposición de los residuos peligrosos en los lugares designados (galones, y unidades de almacenamiento de residuos peligrosos)

- Mantener los tachos y galones en buenas condiciones evitando que estos se encuentren saturados y con falta de orden y aseo.
- Coordinar con las personas designadas por la Universidad, cada vez que se requiera el retiro de residuos de cada laboratorio.
- Implementar todas las medidas de bioseguridad acorde a la política de la universidad sobre el tema.
- Informar inmediatamente al personal nuevo sobre las normas de trabajo y protocolo existente.
- Apoyar el análisis crítico de los resultados de las inspecciones conducidas y de las respectivas acciones correctivas u oportunidades de mejora, siempre que sea necesario

DOCENTES:

- Conocer claramente los tipos de residuos, su clasificación y segregación
- Dar aviso en forma inmediata de cualquier situación de emergencia que ocurra en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
- Cumplir con todas las normas de seguridad adoptadas por las autoridades de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- En los laboratorios, el profesor debe establecer un manejo eficaz de las sustancias químicas que se utilizan, así como formar e informar a los estudiantes sobre riesgos en el manejo de las sustancias químicas y monitorear continuamente dicho manejo.

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	7/10/2019
REVISADO POR: Jefe de Laboratorio	14/10/2019
APROBADO POR: Resolución de Decano FIARN	05/11/2019

PERSONAL TÉCNICO DE LABORATORIO:

- Responsable del transporte de los residuos peligrosos hasta el centro de acopio.
- Responsable de la verificación de los puntos de acopio se encuentren ubicados en las áreas designadas.
- Comunicar a los encargados para la limpieza de los ambientes de los laboratorios y puntos de almacenamiento.
- Coordinar con el Jefe de Laboratorio y Talleres todo lo concerniente al buen desempeño de los laboratorios en esta área de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
- Cumplir y hacer las normas de seguridad implementadas para cada laboratorio.

ALUMNOS:

- Antes de entrar a los laboratorios el alumnado debe estar familiarizado con los peligros de las sustancias químicas a utilizarlas en su práctica respectiva, para lo cual deberá haber leído el procedimiento sobre el experimento ejecutar
- Conocer los puntos de acopios de los recipientes de residuos sólidos

6. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

Destinar recipientes adecuados a las características de los residuos sólidos. Los recipientes donde se deben depositar tienen que ser de un material y tamaño apropiado a las características del residuo. Deben estar cerrados herméticamente y poseer una etiqueta identintificable que informe del tipo de residuo que contiene y su peligrosidad.

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	7/10/2019
REVISADO POR: Jefe de Laboratorio	14/10/2019
APROBADO POR: Resolución de Decano FIARN	05/11/2019

7. PROCEDIMIENTO

En general en los laboratorios, se generan residuos peligrosos con las siguientes características:

- Pequeñas cantidades
- Gran variedad
- Elevada peligrosidad
- Pueden no estar bien identificados

Una buena gestión de los residuos peligrosos empieza por llevar a cabo un envasado, etiquetado y almacenamiento correcto dentro de las propias instalaciones donde se generan. Posteriormente alcanzada una cantidad adecuada y siempre antes se seis meses, se entregan al gestor autorizado.

RESIDUOS PELIGROSOS:

SÓLIDOS:

En el caso de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales, los residuos peligrosos serán segregados considerando lo siguiente:

Residuos Químicos: productos químico vencidos, productos químicos usados, muestra de laboratorio, asbestos, pilas, materiales y trapos impregnados con químicos.

Residuos Biocontaminados: Cultivos de Microbiano de laboratorio.

LÍQUIDOS:

En el caso de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales. La segregación de residuos líquidos peligrosos se realiza en recipientes herméticos de bidones o galones de color rojo, ubicado estratégicamente con cintas de seguridad.

ESTERILIZACION

En el caso de residuos sólidos biocontaminados, la exposición a agentes biológicos supone un riesgo para la seguridad y salud, por lo que es fundamental la prevención.

Los residuos sólidos biocontaminados generados especialmente en el laboratorio de microbiología y que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directamente a los seres vivos serán tratados mediante el proceso de esterilización con autoclave, afín de esterilizarlos. La esterilización por autoclave consiste en que los residuos ingresen a una cámara hermética cerrada, donde se realiza la esterilización a una presión aproximada de 2 atm y temperatura entre 137 a 160 C. los residuos luego de ser sometidos a este tratamiento son inertes biologicamente.

8. ALMACENAMIENTO

Las acciones necesarias para acondicionar el sitio de acumulación de desechos. El lugar debe ser tal, que evite y/o minimice los efectos adversos a la salud, propiedad y medio ambiente, de acuerdo a las definiciones y requerimientos.

Previamente a la acumulación del desecho, y si no se tiene el conocimiento sobre el almacenaje del mismo, se debe consultar a la Dirección Universitaria de Gestión y Aseguramiento de la Calidad (DUGAC), por el tipo de recipiente que se debe utilizar (material y capacidad), de tal forma que el mismo sea compatible con el desecho que se está generando. Estos actores asesoran a los generadores de desechos en cuanto a la cantidad, precio y tipo del recipiente, antes de iniciar la acumulación de los mismos.

Establecer el grupo para la segregación de desechos o de acuerdo a otros criterios que defina el generador de desechos.

Iniciar la etapa de segregación (llenado) del desecho en los recipientes respectivos. UTILIZAR el 80% de la capacidad máxima de los mismos.

Anotar la siguiente información en el formato generado por la DUGAC, exclusiva para desechos cada vez que se deposita un desecho en un determinado recipiente

Informar a la DUGAC cuando se haya llenado el 80% de la capacidad del recipiente. Se recomienda que la suma de los volúmenes de los recipientes individuales acumulados no sobrepase los 50L; y que el periodo de acumulación no supere los 200 días naturales.

El personal de Ecoeficiencia de la DUGAC, si lo consideran necesario, realizará la visita al sitio de trabajo, para verificar que se cuente con la información solicitada en los formatos establecidos.

El personal de Ecoeficiencia de la DUGAC coordinará con las empresas externas a la UNAC o al interior de la institución el uso, tratamiento y disposición final de los desechos.

ELABORADO POR: Coordinador de Laboratorio	7/10/2019
REVISADO POR: Jefe de Laboratorio	14/10/2019
APROBADO POR: Resolución de Decano FIARN	05/11/2019