

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 164-2019-UNDC

San Vicente de Cañete, 30 de Setiembre del 2019

VISTOS: Informe Técnico n° 007-2019/UNDC/IQ/VAM de fecha 31.05.19, Informe n° 096-2019-UP/OPP/UNDC de fecha 03.07.19, Informe n° 662-2019-JUP/OPP/UNDC de fecha 17.09.19, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo estipulado en el artículo 18 de la Constitución Política del Estado Peruano y artículo 8° de la Ley n° 30220 - Ley Universitaria, la Universidad Nacional de Cañete es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Se rige por su estatuto, instrumento que ha sido elaborado bajo el respeto irrestricto de la Constitución, Ley Universitaria y demás normas concordantes;

Que, el Plan de Seguridad de Almacenamiento y Gestión de sustancias inflamables y/o peligrosas tiene como objetivo general establecer prácticas seguras que garanticen un manejo adecuado de las sustancias peligrosas y/o inflamables a las actividades asociadas su almacenamiento y manipulación. Minimizando los riesgos asociados a dichas actividades;

Que, mediante Informe Técnico n° 007-2019/UNDC/IQ/VAM de fecha 31.05.19, la Responsable del Comité de Brigada de Seguridad Biológica y Química, solicita la revisión y aprobación del Plan de Seguridad de Almacenamiento y Gestión de sustancias inflamables y/o peligrosas;

Que, mediante Informe n° 096-2019-UP/OPP/UNDC de fecha 03.07.19, el Jefe de Planificación, señala que se encuentra conforme, previa verificación de disponibilidad presupuestal para su ejecución por S/ 25.000.00 Soles;

Que, mediante Informe n° 662-2019-JUP/OPP/UNDC de fecha 17.09.19, el Jefe de la Unidad de Presupuesto, remite la disponibilidad presupuestal para el Plan de Seguridad de Almacenamiento y gestión de sustancias inflamables y/o peligrosas;

Que, mediante Resolución Viceministerial n° 088-2017-MINEDU, se aprueba la Norma Técnica denominada: "Disposiciones para la constitución y funcionamiento de las Comisiones Organizadoras de las Universidades Públicas en proceso de constitución", la cual establece en el artículo 6.1.3 literal b) como función de la Comisión Organizadora, elaborar y aprobar el estatuto, reglamentos y documentos de gestión, académica y administración de la universidad;

Estando las consideraciones expuestas en cada considerando de la presente resolución; y en uso de las atribuciones conferidas por la Constitución, Ley Universitaria N° 30220, Resolución Viceministerial N° 088-2017-MINEDU, Resolución Viceministerial N° 140-2018-MINEDU, Estatuto de la UNDC y demás normas concordantes; y lo acordado por la Comisión Organizadora en Sesión Ordinaria de fecha 27.09.19;

La Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Cañete;



RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 164-2019-UNDC

San Vicente de Cañete, 30 de Setiembre del 2019

RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: APROBAR el Plan de Seguridad de Almacenamiento y Gestión de sustancias inflamables y/o peligrosas de la Universidad Nacional de Cañete, conforme al expedientillo que consta de (71) folios que forma parte integrante de la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.




CARLOS EDUARDO VILLANUEVA AGUILAR
Presidente de la Comisión Organizadora
Universidad Nacional de Cañete




ABEL ABAD OSAYTO VILLALTA
Secretario General
Universidad Nacional de Cañete

Distribución
Presidencia
Vicepresidencias (2)
Dirección General de Administración
Oficina de Planeamiento y Presupuesto
Oficina de Gestión de la Calidad
Responsable del Comité de Brigada de Seguridad Biológica y Química
Oficina de Comunicación
Unidad de Tecnologías de la Información (Portal de Transparencia)
Archivo
ADV/Sec.Gral.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE



PLAN DE SEGURIDAD DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE SUSTANCIAS INFLAMABLES Y/O PELIGROSAS

CAÑETE

2019





INDICE

I. INTRODUCCIÓN	6
II.OBJETIVOS Y METAS.....	6
III.ALCANCE.....	7
IV.BASE LEGAL	7
V.RESPONSABILIDADES:.....	8
5.1. DIRECTOR DE ESCUELA	8
5.2. DOCENTE	8
5.3. JEFE/ENCARGADO DE LABORATORIO	8
5.4. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos).....	9
VI.TIPOS DE RIESGOS	9
6.1. RIESGOS QUÍMICOS	9
6.2. RIESGOS FÍSICOS.....	10
6.3. RIESGOS BIOLÓGICOS	10
VII.GLOSARIO:.....	10
7.1 PELIGRO.	10
7.2 CATEGORÍA DE PELIGRO.....	10
7.3 CLASE DE PELIGRO:.....	11
7.4 SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	11
7.5 INDICACIÓN DE PELIGRO	11
7.6 AEROSOLÉS INFLAMABLES.....	11
7.7 AGENTES BIOLÓGICOS	11
7.8. CARCINOGENO.....	12
7.9 CONSEJO DE PRUDENCIA.....	12
7.10 CULTIVO CELULAR.....	12
7.11 EXPLOSIVOS.	12
7.12 GASES A PRESIÓN	12
7.13 GAS COMBURENTE	13





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

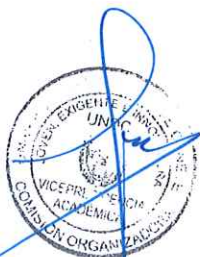
7.14 GAS INFLAMABLE.....	13
7.15 LÍQUIDO COMBURENTE.....	13
7.16 LIQUIDOS INFLAMABLES.....	13
7.17 LÍQUIDO PIROFÓRICO.....	13
7.18 MICROORGANISMO.....	13
7.19 PALABRA DE ADVERTENCIA.....	13
7.20 PERÓXIDOS ORGANICOS.....	13
7.21 PICTOGRAMA.....	14
7.22 SÓLIDO COMBURENTE.	14
7.23 SOLIDOS INFLAMABLES.	14
7.24 SÓLIDO PIROFÓRICO.....	14
7.25 SUSTANCIA.....	14
7.26 SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE.	14
7.27 SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO.	15
7.28 SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE, EN CONTACTO CON EL AGUA, DESPRENDEN GASES INFLAMABLES.	15
7.29 SUSTANCIA CORROSIVA PARA LOS METALES.....	15
7.30 SUSTANCIA QUE PUEDE PRODUCIR CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS.	15
7.31 SUSTANCIAS QUE PUEDEN CAUSAR LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR.....	15
7.32 SUSTANCIAS CAUSANTES DE SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA.	16
7.33 SUSTANCIAS MUTAGÉNICAS.	16
7.34 TOXICIDAD AGUDA.....	16
7.35 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN.....	17
7.36 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS.	17
VIII.IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.....	18
IX.CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.....	18
X.ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LABORATORIOS.....	18
XI.DISPOSICIONES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DE OPERACIONES Y PROCESOS.....	20
XII.PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y GESTION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y/O INFLAMABLES.....	20





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

12.1	NORMAS DE LABORATORIO PARA USUARIOS EN GENERAL.....	20
12.1.1	NORMAS DE LABORATORIO PARA USUARIOS.....	21
12.2	NORMAS DE TRABAJO PARA LOS DOCENTES.....	21
12.2.1	NORMAS DE TRABAJO PARA DOCENTES.....	22
12.3	NORMAS PARA RESPONSABLES DE LABORATORIO.....	22
12.3.1	NORMAS PARA EL RESPONSABLE DEL LABORATORIO.....	23
12.4	NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.....	24
12.4.1	NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.....	24
12.5	NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.....	25
12.5.1	NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.....	25
12.6	ALMACENAMIENTO.....	27
XIII.	ACTUALIZACIÓN Y CAPACITACIONES.....	28
XIV.	SEÑALIZACIÓN Y ETIQUETADO.....	29
14.1	SEÑALES DE SEGURIDAD.....	29
14.2	ETIQUETADO.....	29
XV.	INSPECCIONES.....	30
XVI.	DISPOSICIÓN FINAL PAR MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÈCTRICOS Y ELECTRÒNICOS: RAEE.....	30
16.3	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÈCTRICOS Y ELECTRÒNICOS.....	35
	ANEXOS.....	41





**COMITÉ DE BRIGADA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA Y QUÍMICA DE LA
UNDC**

Resolución de Comisión Organizadora N°167-2018-UNDC

RESPONSABLE:

Ing. Mg. Miriam Vilca Arana

INTEGRANTES:

Ing. Mg. Miriam Vilca Arana

Lic. Juan Alejandro Lévano Avalos

Blgo. Enrique Javier Yactayo Carrión

Mg. Joel Linder Vilca Pizarro





PLAN DE SEGURIDAD DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE SUSTANCIAS INFLAMABLES Y/O PELIGROSAS

I. INTRODUCCIÓN

La preocupación por la salud humana y ambiental que origina la eliminación de residuos peligrosos y/o inflamables, en las últimas décadas, inclina a las diversas entidades a encarar los problemas ambientales y sus consecuencias en la salud ocasionado por la incorrecta gestión de estos residuos.

Es de responsabilidad de la Universidad Nacional de Cañete cumplir con la legislación vigente en materia de residuos peligrosos, en la búsqueda de estandarizar, comunicar, implementar y supervisar las actividades de estudiantes y docentes en el manejo de los productos y las operaciones que conlleven a la generación de residuos.

De tal manera, La universidad Nacional de Cañete, en cumplimiento de la Ley Universitaria Nº 30220, presenta El Plan de Seguridad de Almacenamiento y Gestión de Sustancias Peligrosas y/o Inflamables, que contiene las normas y reglamento interno que indiquen los protocolos a seguir por toda la comunidad universitaria.

II. OBJETIVOS Y METAS

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADOR	RESPONSABLE
Establecer prácticas seguras que garanticen un manejo adecuado de las sustancias peligrosas y/o	Establecer Normas y/o protocolos que protejan al ambiente y personas	80%	(Nº inspecciones programadas/ Inspecciones ejecutadas) * 100%	Presidente Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Comité SST)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

inflamables a las actividades asociadas su almacenamiento y manipulación. Minimizando los riesgos asociados a dichas actividades.	involucradas en la manipulación de sustancias peligrosas y/o inflamables.			
---	---	--	--	--

III. ALCANCE

Aplica a toda persona involucrada en las actividades de solicitud, recepción, despacho, manipulación y/o disposición final de sustancias peligrosas y/o inflamables. Desde el área de almacén, laboratorios y personal de limpieza.

IV. BASE LEGAL

- Reglamento (CE) No 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo "Sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de sustancias y Mezclas", publicado el 16 de diciembre de 2008.
- Real Decreto 664/1997 Sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Publicado el 12 de mayo de 1997.
- Ley Nº 27314. Ley General de Residuos Sólidos. Publicada el 20 de julio de 2000.
- Ley Nº 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Publicada el 20 de agosto de 2011.
- Decreto Supremo Nº 057-2004-PCM. Reglamento de la Ley Nº 27314, Ley General de Residuos Sólidos. Publicado el 24 de julio de 2004.





- Decreto Supremo N° 005-2012.TR. Reglamento de la Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Publicado el 25 de abril de 2012.
- NTP 399.010-1. 2004. Señales de Seguridad. Colores, símbolos y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1. Reglas para el diseño de señales de seguridad.
- ST/SG/AC.10/30/Rev.4. Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Naciones Unidas. 2011.
- Directiva 003-2013/SBN. "Procedimientos para la gestión adecuada de los bienes muebles estatales calificados como residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE".

V. RESPONSABILIDADES:

5.1. DIRECTOR DE ESCUELA

Es el responsable de velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral, facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que la planta física de los laboratorios sea adecuada para estos fines.

5.2. DOCENTE

- Conocer el manual de seguridad para laboratorios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los estudiantes de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los estudiantes el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.
- Crear los procedimientos de trabajo para los procesos que implican riesgo alto de accidente.

5.3. JEFE/ENCARGADO DE LABORATORIO

- Conocer el manual de seguridad para laboratorios





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos Químicos, Riesgos Físicos, Riesgos Biológicos) en su respectiva área.
- Capacitar a los funcionarios a su cargo en las medidas de seguridad que debe cumplir el laboratorio.
- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridad e implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (Duchas de emergencia; lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primeros auxilios; otros)
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Docente.
- Será responsable de atender las visitas del Depto. Prevención de Riesgos y realizar las medidas correctivas en caso de que este emita un informe.
- En caso de ocurrir un incendio será responsable de dirigir a los alumnos o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos.
- El jefe o encargado de laboratorio puede delegar algunas de estas funciones en quien estime conveniente.

5.4.USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con el Manual de Seguridad para Laboratorios, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, físicos o biológicos.

VI.TIPOS DE RIESGOS

En este Plan se han considerado los riesgos asociados al contacto y la manipulación de agentes químicos (*riesgo químico*), Físicos (*riesgo Físico*) y biológicos (*riesgo biológico*).

6.1. RIESGOS QUÍMICOS

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas.





La sustancia o mezcla explosiva es sólida o líquida (o mezcla de sustancias) que, de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno.

6.2. RIESGOS FÍSICOS

Los riesgos físicos están asociados a la probabilidad de sufrir un daño corporal; ya que pueden darse debido a las condiciones ambientales de los laboratorios (temperatura, humedad, iluminación, etc.), ya que su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo, tales como: ruidos, cortes, quemaduras e incluso en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

6.3. RIESGOS BIOLÓGICOS

Posible posición a microorganismos que pueden dar lugar a enfermedades motivadas por las actividades desarrolladas en el laboratorio. Su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosa.

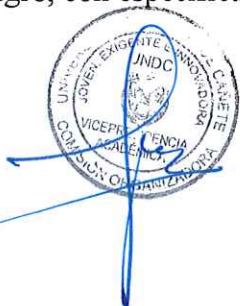
Los agentes microbianos responsables de los riesgos biológicos son: Bacterias, hongos y virus.

- Con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares son susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

VII. GLOSARIO:

7.1 PELIGRO: Según la norma OSHAS 18001 es la fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, o la combinación de ellas.

7.2 CATEGORÍA DE PELIGRO: La división de criterios dentro de cada clase de peligro, con especificación de su gravedad.





7.3 CLASES DE PELIGRO:

La naturaleza del peligro físico, para la salud humana o para el medio ambiente.

7.4 SUSTANCIAS PELIGROSAS: Es aquella sustancia que conlleve, entre otras, las siguientes características intrínsecas: corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radioactividad, reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar (*).

7.5 INDICACIÓN DE PELIGRO: Una frase que, asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosas, incluyendo cuando proceda el grado de peligro.

7.6 AEROSOL INFLAMABLES: Son recipientes no recargables fabricados en metal, vidrio o plástico y que contienen un gas comprimido, licuado o disuelto a presión, con o sin líquido, pasta o polvo, y dotados de un dispositivo de descarga que permite expulsar el contenido en forma de partículas sólidas o líquidas en suspensión en un gas, en forma de espuma, pasta o polvo, o en estado líquido o gaseoso.

7.7 AGENTES BIOLÓGICOS: Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.





7.8. CARCINOGENO: Sustancia o mezcla de sustancias que induce cáncer o aumenta su incidencia. Las sustancias que han inducido tumores benignos y malignos en animales de experimentación, en estudios bien hechos, serán consideradas también supuestamente carcinógenos o sospechosos de serlo, a menos que existan pruebas convincentes de que el mecanismo de formación de tumores no sea relevante para el hombre.

7.9 CONSEJO DE PRUDENCIA: Una frase que describe la medida o medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación.

(*) Ley Nº 1333, sobre residuos peligrosos

7.10 CULTIVO CELULAR: Es el resultado del crecimiento in vitro de células obtenidas de organismos multicelulares.

7.11 EXPLOSIVOS: Sustancia o mezcla explosiva es una sustancia sólida o líquida (o mezcla de sustancias) que, de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno. En esta definición quedan comprendidas las sustancias pirotécnicas, aun cuando no desprendan gases.

7.12 GASES A PRESIÓN: Son gases que se encuentran en un recipiente a una presión de 200 kPa (indicador) o superior, o que están licuados o licuados y refrigerados. Pueden ser peligro de explosión en caso de calentamiento.





7.13 GAS COMBURENTE: Gas que, generalmente liberando oxígeno, puede provocar o facilitar la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire.

7.14 GAS INFLAMABLE: Gas que se inflama con el aire a 20°C y a una presión de referencia de 101,3 kPa.

7.15 LÍQUIDO COMBURENTE: Es un líquido que, sin ser necesariamente combustible en sí, puede, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otros materiales.

7.16 LIQUIDOS INFLAMABLES: Líquido inflamable es un líquido con un punto de inflamación no superior a 60°C.

7.17 LÍQUIDO PIROFÓRICO: Líquido que, aún en pequeñas cantidades, puede inflamarse al cabo de cinco minutos de entrar en contacto con el aire.

7.18 MICROORGANISMO: Entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético.

7.19 PALABRA DE ADVERTENCIA: Un vocablo que indica el nivel relativo de gravedad de los peligros para alertar al lector de la existencia de un peligro potencial; se distinguen los dos niveles siguientes: *a) Peligro:* palabra de advertencia utilizada para indicar las categorías de peligro más graves; *b) Atención:* palabra de advertencia utilizada para indicar las categorías de peligro menos graves.

7.20 PERÓXIDOS ORGANICOS: Peróxido orgánico es una sustancia o una mezcla orgánica líquida o sólida que contiene la estructura bivalente -O-O-, y puede considerarse derivada del peróxido de hidrógeno en el que uno o ambos átomos de hidrógeno se hayan sustituido por radicales orgánicos. El término también comprende las mezclas de peróxidos orgánicos (formulados) que contengan al menos un peróxido orgánico.





7.21 PICTOGRAMA: Composición gráfica que contenga un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo, y que sirve para comunicar informaciones específicas.

7.22 SÓLIDO COMBURENTE: Sólido comburente es una sustancia o mezcla sólida que, sin ser necesariamente combustible en sí, puede por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otras sustancias.

7.23 SÓLIDOS INFLAMABLES: Sustancia sólida que se inflama con facilidad o que puede provocar fuego o contribuir a provocar fuego por fricción.

Sustancias sólidas fácilmente inflamables son sustancias pulverulentas, granulares o pastosas, que son peligrosas en situaciones en las que es fácil que se inflamen por breve contacto con una fuente de ignición, tal como una cerilla encendida, y si la llama se propaga rápidamente.

7.24 SÓLIDO PIROFÓRICO: Sólido que, aún en pequeñas cantidades, puede inflamarse al cabo de cinco minutos de entrar en contacto con el aire.

7.25 SUSTANCIA: Un elemento químico y sus compuestos naturales o los obtenidos por algún proceso industrial, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que inevitablemente produzca el procedimiento, con exclusión de todos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

7.26 SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE:

Sustancias térmicamente inestables, líquidas o Sólidas, que pueden experimentar una descomposición exotérmica intensa incluso en ausencia de oxígeno (aire). Esta definición excluye que las sustancias y mezclas clasificadas de acuerdo con esta parte como explosivas, comburentes o como peróxidos orgánicos.





7.27 SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO

ESPONTÁNEO: Sustancia o mezcla sólida o líquida, distinta de un líquido o sólido pirofórico, que puede calentarse espontáneamente en contacto con el aire sin aporte de energía; esta sustancia o mezcla difiere de un líquido o sólido pirofórico en que sólo se inflama cuando está presente en grandes cantidades (kg) y después de un largo período de tiempo (horas o días).

7.28 SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE, EN CONTACTO CON EL AGUA,

DESPRENDEN GASES INFLAMABLES: Sustancias o mezclas sólidas o líquidas que, por interacción con el agua, tienden a volverse espontáneamente inflamables o a desprender gases inflamables en cantidades peligrosas.

7.29 SUSTANCIA CORROSIVA PARA LOS METALES:

Sustancia o mezcla es corrosiva para los metales cuando, por su acción química, puede dañarlos o incluso destruirlos.

7.30 SUSTANCIA QUE PUEDE PRODUCIR CORROSIÓN O IRRITACIÓN

CUTÁNEAS: Sustancia que provoca corrosión cutánea definida como la aparición de una lesión irreversible en la piel, esto es, una necrosis visible a través de la epidermis que alcanza la dermis, como consecuencia de la aplicación de dicha sustancia de ensayo durante un período de hasta 4 horas. Las reacciones corrosivas se caracterizan por úlceras, sangrado, escaras sangrantes y, tras un período de observación de 14 días, por decoloración debida al blanqueo de la piel, zonas completas de alopecia y cicatrices.

Mientras que la irritación cutánea es la aparición de una lesión reversible de la piel como consecuencia de la aplicación de dicha sustancia durante un período de hasta 4 horas.

7.31 SUSTANCIAS QUE PUEDEN CAUSAR LESIONES OCULARES GRAVES O

IRRITACIÓN OCULAR: Sustancia que puede ocasionar una lesión ocular grave entendido como un daño en los tejidos del ojo o un deterioro físico importante de la visión,





como consecuencia de la aplicación de dicha sustancia en la superficie anterior del ojo, no completamente reversible en los 21 días siguientes a la aplicación.

Irritación ocular es la producción de alteraciones oculares como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo en la superficie anterior del ojo, totalmente reversible en los 21 días siguientes a la aplicación.

7.32 SUSTANCIAS CAUSANTES DE SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O

CUTÁNEA: Sustancia cuya inhalación induce hipersensibilidad de las vías respiratorias o que puede inducir a una induce una respuesta alérgica por contacto con la piel.

7.33 SUSTANCIAS MUTAGÉNICAS: Sustancias capaces de inducir mutaciones en las células germinales humanas transmisibles a los descendientes. No obstante, para clasificar sustancias y mezclas en esta clase de peligro, también pueden considerarse los resultados de ensayos de mutagenicidad o genotoxicidad in vitro y en células somáticas y germinales de mamífero in vivo.

7.34 TOXICIDAD AGUDA: La toxicidad aguda se refiere a los efectos adversos que se manifiestan tras la administración por vía oral o cutánea de una sola dosis de una sustancia o mezcla, de dosis múltiples administradas a lo largo de 24 horas, o como consecuencia de una exposición por inhalación durante 4 horas.

La clase de peligro toxicidad aguda se diferencia en: Toxicidad oral aguda, Toxicidad cutánea aguda, Toxicidad aguda por inhalación.





7.35 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN: Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres adultos, y los efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes.

a. Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad

Son los efectos producidos por sustancias que interfieren en la función sexual y la fertilidad. Esto incluye, fundamentalmente, las alteraciones del aparato reproductor masculino y femenino, los efectos adversos sobre el comienzo de la pubertad, la producción y el transporte de los gametos, el desarrollo normal del ciclo reproductor, el comportamiento sexual, la fertilidad, el parto, los resultados de la gestación, la senescencia reproductora prematura o las modificaciones de otras funciones que dependen de la integridad del aparato reproductor.

b. Efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes

En su sentido más amplio, la toxicidad para el desarrollo incluye cualquier efecto que interfiera en el desarrollo normal del organismo, antes o después del nacimiento, y sea una consecuencia de la exposición de los padres antes de la concepción o de la exposición de los descendientes durante su desarrollo prenatal o postnatal hasta el momento de la madurez sexual. Los principales signos de la toxicidad para el desarrollo son la muerte del organismo en desarrollo, las anomalías estructurales, la alteración del crecimiento y las deficiencias funcionales.

7.36 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS: La toxicidad no letal que se produce en determinados órganos tras una única exposición o exposición repetida a una sustancia o mezcla. Se incluyen todos los efectos significativos para la salud que pueden provocar alteraciones funcionales, tanto reversibles como irreversibles, inmediatas y/o retardadas.





La toxicidad específica en determinados órganos podrá producirse por cualquier vía que sea relevante para el hombre, es decir, oral, cutánea o por inhalación, principalmente.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

El Plan de Seguridad de Almacenamiento y Gestión de Sustancias inflamables y/o peligrosas será aplicado a los siguientes ambientes: Laboratorio de Biología, Laboratorio de Química, Laboratorio de Física y Laboratorio de Cómputo. A continuación, se detallan los peligros identificados en los Laboratorios de universidad Nacional de Cañete:

- Fuego y explosión de sólidos, líquidos y gases.
- Gases y vapores
- Manipulación de sustancias químicas y de microorganismos
- Residuos biológicos contaminados.

IX. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	EQUIPOS DE SEGURIDAD	DOCUMENTOS DE CONSULTA
Lentes Mascarilla Guantes Guardapolvo	Cámara de flujo laminar Cámara de extracción de vapores y gases	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNDC Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)

X. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LABORATORIOS

10.1 DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Las indicaciones para el uso y cuidado del laboratorio, sus equipos e implementos.





- El Mapa de Riesgos y las medidas de seguridad que se deben adoptar para el uso adecuado de los materiales, sustancias y equipos.
- La relación de la vestimenta, los accesorios y los implementos de seguridad que se deben utilizar durante la manipulación de materiales, sustancias y equipos.
- Disposición de gabinetes y equipos contra incendios.

10.2 DE LOS RESPONSABLES DE LABORATORIO

- Los laboratorios deben estar a cargo de personal capacitado para el manejo de materiales, equipos y sustancias que allí se utilicen.
- Los encargados de los laboratorios y/o docentes responsables de la cátedra, antes de que se inicien las clases o prácticas, deben instruir a los estudiantes sobre el uso de materiales, equipos y sustancias, e indicar el grado de peligro que conlleva su manipulación.
- Los responsables del laboratorio deben cumplir con lo estipulado en las Normas establecidas (Ver Anexo N°01 Y N°02).

10.3 DE LOS ESTUDIANTES Y USUARIOS

- Cumplir estrictamente con los protocolos establecidos para el manejo de sustancias peligrosas y/o inflamables.
- Cumplir con los protocolos de uso de equipos y/o materiales de laboratorio
- Cumplir las Normas de bioseguridad internas establecidas.

10.4 DEL ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS Y/O INFLAMABLES

- Verificar que el envase se encuentre en buen estado, cuente con el prospecto y etiqueta respectiva.





- Almacenar los productos peligrosos en un ambiente destinado de acuerdo a su naturaleza, ya sea a temperaturas de refrigeración o ambiente sin que estos impidan el libre tránsito al interior de los laboratorios, y separado de otros productos que no lo son, siguiendo las pautas indicadas el prospecto.
- Manipular los productos peligrosos y/o inflamables de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y las instrucciones de las hojas de seguridad (MSDS).
- Mantener el inventario de los productos peligrosos y/o inflamables actualizado.
- Almacenar las sustancias inflamables y/o peligrosas de acuerdo al Cuadro de incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas (Ver Anexo N°03).

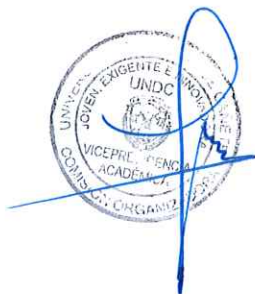
XI. DISPOSICIONES SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DE OPERACIONES Y PROCESOS

Las disposiciones generales se encuentran contenidas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNDC, a disposición de los responsables de laboratorio, docentes e investigadores que hacen uso de las instalaciones.

XII. PROTOCOLOS DE SEGURIDAD Y GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y/O INFLAMABLES

12.1 NORMAS DE LABORATORIO PARA USUARIOS EN GENERAL

Debido a las características del trabajo que se realizan en el laboratorio se pueden producir accidentes de diversa consideración. Así, el trabajo en el laboratorio requiere la observación de una serie de normas de seguridad que eviten posibles accidentes ya sea por desconocimiento en el manejo de ciertas sustancias o por comportamientos inadecuados en el área de trabajo.





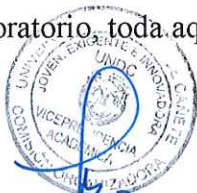
Se entiende por usuario al docente, responsable del laboratorio, investigadores y estudiantes.

12.1.1 NORMAS DE LABORATORIO PARA USUARIOS

- Las mochilas, bolsos y demás, deben ser colocadas en un lugar destinado y así mantener los pasillos despejados.
- Utilizar los elementos de protección: lentes de protección, mascarilla, guantes, guardapolvo entre otros.
- Las personas con cabello largo deben llevarlo recogido.
- Prohibido maquillarse, mantener las uñas largas y/o pintadas.
- Esta prohíbo fumar, consumir alimentos y bebidas en el laboratorio.
- No se debe llevar a la boca cualquier producto químico para conocer su sabor y tampoco tocarlo directamente con las manos.
- Se deben lavar las manos al terminar el trabajo en el laboratorio.
- Los materiales residuales y los desechos deben depositarse en recipientes clasificados.
- No utilizar el guardapolvo fuera del laboratorio.
- Mantener informado al responsable del laboratorio de cual hecho que ocurra y aclarar con cualquier duda que surja.
- No pipetear las sustancias con la boca, utilice para eso el material mecánico.
- Al diluir los ácidos, siempre hágalo sobre agua y en pequeñas cantidades.
- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- Al verter algún resto de reacción por el lavadero, primero abrir el grifo.
- Al terminar la labor, dejar el material y área de trabajo limpio, ordenado y seco.

12.2 NORMAS DE TRABAJO PARA LOS DOCENTES

Mientras transcurra el curso es responsabilidad compartida del docente y responsable de laboratorio, toda aquella actividad a desarrollarse en los laboratorios. De acuerdo a esto,





el docente debe cumplir algunas normas que garanticen el desarrollo ordenado y adecuado de las prácticas de laboratorio y/o investigaciones (Ver Anexo N°04).

12.2.1 NORMAS DE TRABAJO PARA DOCENTES

- Cumplir e informar a los estudiantes sobre las normas de laboratorio para usuarios en general y las normas de seguridad en el laboratorio.
- Debe coordinar con el responsable de laboratorio y con anticipación, la práctica de laboratorio a llevar a cabo.
- Instruir a los alumnos sobre las señalizaciones de seguridad y clasificación por colores de las sustancias peligrosas y/o inflamables.
- Durante el tiempo de trabajo mantener el laboratorio ventilado, puertas y ventanas abiertas.
- Mantener los pasillos y puertas libres de obstáculos.
- No guardar alimentos en las refrigeradoras y/o heladeras.
- Indicar a los alumnos el manejo y uso de los equipos y materiales de laboratorio.
- El docente está obligado a respetar el aforo del laboratorio.
- El docente es responsable del orden durante el desarrollo de la práctica.
- Al finalizar la cesión de práctica, el docente debe verificar la correcta limpieza y orden del material y mesa de trabajo.
- La docente, concluida la práctica, debe verificar el estado de los equipos y materiales.
- Ante la pérdida o daño de material el docente debe comunicar al responsable de laboratorio para el respectivo registro y seguimiento.

12.3 NORMAS PARA RESPONSABLES DE LABORATORIO

Los responsables de laboratorio estarán a cargo del adecuado manejo y orden en las áreas de trabajo, durante el desarrollo de las prácticas y/o proyectos de investigación.





El control sobre el uso, el estado del equipo y materiales durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio y/o proyectos de investigación es una responsabilidad compartida con el docente a cargo del curso.

12.3.1 NORMAS PARA EL RESPONSABLE DEL LABORATORIO

- El responsable del laboratorio debe mantener en un lugar visible el Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, las normas de laboratorio para usuarios en general y las normas de seguridad en el laboratorio.
- Registrar la pérdida o daño del material previamente reportado por el docente, alumno o investigador en el registro de incidente en el laboratorio (Ver Anexo N°01 y N°02).
- Reportar en el Registro de entrega de material e instrumentos de laboratorio, todo préstamo de los mismos que estén fuera del horario de prácticas como son: alumnos, docentes e investigadores que desarrollan investigación autorizada por las autoridades universitarias (Ver Anexo N°04).
- Debe conservar el orden adecuado de los reactivos, medios de cultivo, sustancias, material entre otros, dentro del laboratorio.
- Mantener las sustancias y demás reactivos rotuladas, en envases de acuerdo a su naturaleza que permita su buena conservación (Ver Anexo N°10).
- Revisar que las sustancias químicas se encuentren almacenadas de acuerdo a su incompatibilidad (Ver Anexo N°03).
- Debe preparar el material y equipos a ser utilizados durante la práctica de laboratorio o investigación, previa coordinación con el docente a cargo del curso y/o investigador.
- Asistir al docente o investigador durante el desarrollo del trabajo o en caso de emergencia.
- Mantener actualizado el inventario y fechas de vencimiento de las sustancias químicas, materiales y equipos.





- Velar por la limpieza integral del laboratorio.
- Verificar que los equipos queden apagados al acabar las labores del día (aquellos cuyo uso nocturno no es necesario).
- Tener al alcance el directorio telefónico en caso de emergencia (Ver Anexo N°12).

12.4 NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Es responsabilidad de encargados de laboratorio, docentes y almacén, hacer de conocimiento al receptor de las sustancias químicas (docentes, responsable de laboratorio y alumnos) sobre las normas de seguridad en el manejo de sustancias peligrosas y/o inflamables.

12.4.1 NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

- Mantener despejadas las zonas de entrada, salida y circulación en el laboratorio.
- No manipule las sustancias químicas sin informarse previamente de su naturaleza, propiedades fisicoquímicas, peligrosos y precauciones. Mantener siempre al alcance las hojas de datos seguridad (MSDS) y el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo DE LA UNDC.
- Evite manipular todo tipo de sustancias peligrosas si no ha sido capacitado, puede solicitar ayuda del responsable de laboratorio o docente a cargo del curso.
- Evite manipular reactivos que se encuentren en recipientes destapados o dañados.
- Es de uso obligatorio durante la practica o investigación el uso de los equipos de protección personal (mascarilla, lentes de protección de ser necesario, guardapolvo, guantes, etc.), (Ver Anexo N°13).
- Toda persona que trabaje en el laboratorio debe conocer la ubicación de los equipos de seguridad como el extintor, los lavaderos, etc.
- Mantener las sustancias peligrosas en su recipiente original. Estos mantienen sus características y están propiamente etiquetados.





- Comprobar anualmente los productos químicos almacenados y elimine aquellos que estén caducados.
- Abandone rápidamente el laboratorio si de forma inesperada se producen gases, vapores o materias en suspensión de naturaleza peligrosa. Avise a todos los usuarios del laboratorio.
- Mantenga protegidos de la luz las sustancias que tienden a la formación de peróxidos orgánicos. Aunque no evite con total seguridad la formación de peróxidos.
- Almacenar los productos químicos teniendo en cuenta las restricciones de incompatibilidad química (Ver Anexo N°03)

12.5 NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

En el caso de emergencia como cortes, quemaduras, ingestión accidental e algún producto químico, toxico o peligroso, contacto con sustancias corrosivas, oxidantes, inflamables, toxicas y/o suceso de incendio, se establecen una serie de normas que permitirán a los docentes y responsables de laboratorio actuar de manera rápida mientras se hace presente la ayuda especializada (Ver Anexo 14).

12.5.1 NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Ante caso de emergencia, actuar de forma rápida haciendo uso del directorio telefónico de emergencia. De haber alguna persona afectada prestar los primeros auxilios. Posterior registrar en el Reporte de incidentes de laboratorio (Ver anexo N°01 y N°02).

a. Derrame de productos químicos:

- En caso de derrame de productos químicos, abrir las ventanas y proceder a la limpieza en función a las características del producto (álcali, ácido, inflamable, etc.)





- Si existen vidrios, recogerlos en un contenedor plástico o de acero inoxidable, utilizando guantes de protección frente a riesgos mecánicos y físicos.
- Posterior limpiar las superficies con agua y jabón utilizando ello guantes frente a daños físicos.
- Si el derramamiento afecta a la persona, se deberá quitar a ropa impregnada, duchar o lavar la zona impregnada con abundante agua y trasladar al centro de salud más cercano.

b. Salpicaduras en los ojos y la piel:

- Lavar inmediatamente los ojos y/o zonas afectadas durante 15 o 20 minutos y quitarse los objetos previsiblemente mojados por el producto.
- Tapar el o los ojos con gasas húmedas.
- No intentar neutralizar.
- Conducir al afectado a la asistencia médica con la hoja de datos de seguridad del producto.

c. Quemaduras:

- Lavar abundantemente con agua fría durante 15-20 minutos para enfriar la zona quemada.
- No intentar quitar la ropa pegada a la piel.
- Cubrir la parte afectada con una gasa o paño limpio.
- No romper las ampollas.
- Acudir siempre al médico, aunque la superficie afectada y la profundidad sean pequeñas.
- No aplicar nada a la piel (ni pomada, ni grasa, ni desinfectantes), sin recomendación médica.
- No enfriar demasiado al accidentado, evitar colocar hielo.





d. Intoxicación digestiva:

- Si la víctima está consciente, presenta convulsiones o está embarazada hacerle beber agua y provocar el vómito estimulando la faringe o administrándole agua con sal.
- Identificar el tóxico, disponer de información a partir de la etiqueta y de la hoja de datos de seguridad.
- Trasladar al accidentado a un centro sanitario de manera inmediata.

e. Incendio:

- Si detecta un incendio, comunicar la emergencia utilizando los pulsadores de alarma o por teléfono.
- Si se encuentra capacitado y la intervención no entraña peligro hacer uso de los extintores e intentar extinguir el fuego. De lo contrario, desaloje la zona, cerrando puertas y ventanas si la magnitud del fuego lo permite.
- Si se encuentra atrapado por el fuego, gatear, retener la respiración y cerrar los ojos cuando pueda. Taparse la nariz y la boca con un trapo húmedo.
- Si se encuentra en la habitación contigua y el fuego le impide salir, se recomienda tapar las ranuras alrededor de las puertas y aberturas, valiéndose de trapos y alfombras. Mojarlas si hubiera agua cercana.
- Buscar las ventanas al exterior. Si puede ábrala levemente y señalar su ubicación desde la ventana, hacerse ver.

12.6 ALMACENAMIENTO

El Responsable de almacén verifica las condiciones físicas de todos los insumos químicos adquiridos. Así mismo, verificar que las adquisiciones químicas estén acompañadas de sus hojas de seguridad.





Hasta la fecha, Almacén no cuenta con espacios especiales para almacenar sustancias químicas, esto debido a que todo producto químico que se adquiere es derivado inmediatamente a los responsables de laboratorio de Física, Química y Biología.

Las condiciones de almacenamiento en los Laboratorios son especificadas en el Apartado X: Estándares de seguridad y Salud en los Laboratorios, 10.4: Del almacenamiento y conservación de las sustancias peligrosas y/o inflamables y en el Apartado XIV: Señalización y código por colores.

XIII. ACTUALIZACIÓN Y CAPACITACIONES

- Para un adecuado manejo de las sustancias peligrosas y con la finalidad que los docentes y responsables de laboratorio desarrollen un trabajo basado en el conocimiento consiente y comprometido, se presenta un cronograma de capacitaciones en temas de manejo de sustancias inflamables y/o peligrosas. De igual forma los responsables de laboratorio deben estar en la capacidad de prestar primeros auxilios a quien sufra un accidente.
- Es responsabilidad de la comisión de Seguridad y Salud en el trabajo de la Universidad Nacional de Cañete, coordinar y hacer cumplir el cronograma de capacitaciones en temas ligados al manejo de sustancias peligrosas y/o inflamables. Las capacitaciones serán impartidas dentro de los plazos establecidos en el cronograma de Capacitaciones y de acuerdo al cuadro de Temas establecidos (Ver Anexo N°05-A y N°05-B).
- Las Capacitaciones a los miembros de la comisión de SST, Docentes y responsables de laboratorio serán impartidas por un profesional acreditado.
- Las capacitaciones a Terceros serán opcionales, es decir cuando estos acuerden ser partícipes en algún contrato con la Universidad Nacional de Cañete o con





previa autorización de las autoridades universitarias. Estas capacitaciones a terceros pueden ser dadas por los miembros de la comisión de SST, responsable de laboratorio o Docente de la catedra a cargo.

- Las capacitaciones a Alumnos serán impartidas por los docentes a cargo de la Catedra o por los responsables del laboratorio al iniciar el semestre.

XIV. SEÑALIZACIÓN Y ETIQUETADO

14.1 SEÑALES DE SEGURIDAD

La UNDC adopta la NTP 399.010 del año 2004 sobre señales de seguridad donde se establece los requisitos para el diseño, color, forma, símbolo y dimensión de las señales de seguridad a fin de facilitar la comprensión de la información y prevenir accidentes en sus instalaciones.

El significado de los colores utilizados para las señales de seguridad, así como las formas geométricas y ejemplos de señales de prohibición, obligación y advertencia (Ver Anexo N°09).

14.2 ETIQUETADO

La UNDC se acoge al Sistema globalmente armonizado de comunicación y etiquetado de sustancias, para favorecer una mejor comprensión de los peligros a los cuales podrían estar sometidos los responsables del almacenamiento y manipulación de dichas sustancias. Para lo cual reconoce la clasificación descrita en el Reglamento (CE) No 1272/2008 y en el documento de las Naciones Unidas sobre el SGA (Ver Anexo N°10). El etiquetado de una sustancia química o mezcla debe de contener la siguiente información:

- Datos del proveedor: nombre, dirección, teléfono.
- Cantidad nominal





- El peligro definido por el pictograma, la palabra de advertencia y la indicación del peligro y los consejos de prudencia, cuando proceda.

Dentro de las clases de peligros, se definen tres tipos o clases: peligros físicos, peligros a la salud y al medio ambiente, adicionalmente dentro de cada clase de peligro existen categorías según la gravedad o criticidad del peligro definido.

Mantener esta información cuando sea necesario luego de realizar el transvase de una sustancia química.

Los pictogramas que detallan el peligro, así como un ejemplo del etiquetado se presentan en el Anexo N°07

XV. INSPECCIONES

Con la finalidad prever, monitorear el cumplimiento y mejora continua en temas de seguridad, se presenta el Cronograma de inspecciones cuya ejecución asegurará la prevención de incidentes relacionados a los peligros identificados (Ver Anexo N°11).

XVI. DISPOSICIÓN FINAL PAR MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS: RAEE

16.1 OBJETIVO

Este plan de gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos establece las medidas que deben ser adoptadas para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados por los diferentes aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con la finalidad de prevenir, reducir, y mitigar los impactos negativos que se puedan generar, sobre la salud y el ambiente en las diferentes etapas del manejo de estos residuos. El presente Plan establece las medidas para el manejo de RAEE en las etapas de generación, recolección interna, clasificación, almacenamiento y las características de los centros de acopio.





16.2 CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Técnica Peruana se aplica a los RAEE de todas las categorías de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), que han cumplido su ciclo de vida útil y que no pueden ser utilizados para tal fin para el cual fueron fabricados, o que han sido desechados por sus propietarios. Abarca las etapas de Generación, Recolección interna, Clasificación, Almacenamiento, y centros de acopio. Los RAEE cuyo manejo se va a normar corresponden a los residuos de las siguientes categorías de AEE (Figura N°01) y que son detallados a continuación:

1. Grandes electrodomésticos

(Refrigeradoras, congeladoras, lavadoras, lavaplatos, etc)

2. Pequeños electrodomésticos

(Aspiradoras, planchas, secadoras de pelo, etc)

3. Equipos de informática y telecomunicaciones

Procesadores de datos centralizados (minicomputadoras, impresoras), y elementos de computación personal (computadoras personales, computadoras portátiles, fotocopadoras, télex, teléfonos, reproductores (iPOD), netbooks, entre otros.

4. Aparatos electrónicos de consumo

Aparatos de radio, televisores, cámaras de video, etc.

5. Aparatos de alumbrado

Luminarias, tubos fluorescentes, lámparas de descarga de alta intensidad, etc.

6. Herramientas eléctricas y electrónicas

Taladros, sierras y máquinas de coser.





7. Juguetes, equipos deportivos y tiempo libre

Trenes y carros electrónicos, consolas de video y juegos de video.

8. Aparatos médicos

Aparatos de radioterapia, cardiología, diálisis, etc.

9. Instrumentos de medida y control

Termostatos, detectores de humo o reguladores de calor.

10. Máquinas expendedoras

Máquinas expendedoras de bebidas calientes, botellas, latas o productos sólidos.

Quedan excluidos del alcance de la presente norma los equipos eléctricos utilizados en la generación, transmisión o distribución eléctrica, tales como transformadores, capacitadores o condensadores e interruptores, que contengan bifenilos policlorados (PCB), cuyas características de riesgo a la salud y al ambiente requieren medidas especiales para su manejo y eliminación de acuerdo a lo establecido por el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP) y las directrices técnicas del convenio de Basilea para la gestión ambientalmente racional de residuos que son, contienen o están contaminados con COP. También queda excluido los AEEs que contengan sustancias radioactivas.

La Figura N°02. Establece las etapas que se debe seguir para un manejo ambientalmente aceptable de los RAEE:

A continuación, se describen las etapas del manejo de los RAEE:

Generación del RAEE

Los RAEE se generan por obsolescencia, avería o cambio por renovación. Pueden ser generados por el sector público, sector privado y hogares. Algunos AEE (Aparatos Electrónicos y Eléctricos), dependiendo de su estado, pueden traspasarse a otros





usuarios/consumidores que los pueden utilizar como equipos de segundo uso, hasta quedar en desuso, convirtiéndose en residuos que deben ser dispuestos conforme a las normas vigentes.

Recolección interna

Etapas en la cual los RAEE son recolectados desde los lugares de generación y trasladados hasta las zonas de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones del generador.

Clasificación

Etapas que consiste en la separación de los RAEE según su categoría (Figura N°01) o su forma de reaprovechamiento (Tabla N°01) dentro de las instalaciones del generador.

Almacenamiento

Etapas que consiste en la acumulación temporal de los RAEE ya clasificados o no, dentro de las instalaciones del generador en condiciones técnicas adecuadas que reduzcan el impacto en el ambiente y en la salud de las personas en contacto con éstos.

Recolección selectiva

Etapas que consiste en recoger los RAEE, de las instalaciones del generador, conforme las necesidades del operador RAEE o para ser trasladados a los centros de acopio.

Transporte

Etapas que consiste en trasladar los RAEE desde las instalaciones del generador o del centro de acopio a las instalaciones del operador que tratará estos residuos.

Recepción

A partir de esta etapa corresponde a las Empresas Prestadora de Servicios (EPS-RS) y/o Empresas comercializadora de residuos sólidos (EC-RS). Esta etapa consiste en la descarga de los RAEE dentro de las instalaciones del operador o en los centros de acopio, en una zona





adecuada para tal propósito, donde se registran los residuos en conformidad con los documentos de transporte.

Tratamiento

Etapas que pueden incluir las operaciones de: descontaminación, desmantelamiento, trituración, prensado, entre otros, que se deben realizar para el reaprovechamiento o para la disposición final de los RAEE.

Reaprovechamiento

Comprende el reacondicionamiento para reuso o reutilización o para un tratamiento ulterior para el reciclaje y la recuperación de material o de energía:

a) Reacondicionamiento

Etapas en las cuales los RAEE pueden ser acondicionados, en su totalidad o en alguno de sus componentes, añadiendo o reemplazando alguna pieza, para ser reutilizados o para otros fines que técnicamente sean posibles.

b) Reciclaje

Etapas en las que los RAEE clasificados son procesados para el reciclaje de materiales: metales, vidrio, plástico, entre otros, que pueden ser utilizados en la fabricación del producto original o de otro producto.

c) Recuperación de materiales y energía

Etapas que consisten en procesar los RAEE para la recuperación de diversos materiales, principalmente de metales valiosos mediante procesos fisicoquímicos. Por ejemplo, el plástico podría utilizarse como fuente de calor (recuperación energética), reemplazando hidrocarburos combustibles o como agente reductor en procesos como la recuperación de metales. Los equipos de recuperación deben contar con controles de emisiones adecuados que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.





Disposición final

Etapa donde los componentes no reprovechables de los RAAE son dispuestos de forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura de acuerdo a su peligrosidad, en rellenos de seguridad o rellenos sanitarios que cuenten con las condiciones adecuadas para dicha disposición.

16.3 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

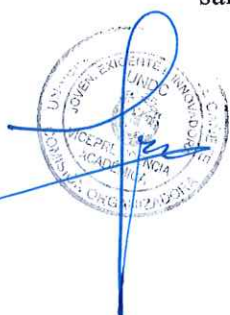
Como se puede apreciar en la (Figura N°03), una vez que se discontinúa el uso de los equipos electrónicos, estos se almacenan hasta tomar una decisión, se desechan o de lo contrario se venden o donan para volver a ser utilizados. Cuando son desechados pueden ser aprovechados o dispuestos directamente. Si se aprovechan, el equipo se debe dismantelar para separarlo en componentes para utilizarlos como repuestos o en su defecto, reciclar o enviar a disposición final.

Los procedimientos de transporte de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) depende del tipo de residuo y nivel de desensamble/desarme o reciclaje que se realiza ya que pueden transportar equipos enteros en desuso o sus componentes después de su desensamble. Por lo tanto, en esta sección se distinguen el transporte de equipos enteros en desuso del transporte de componentes y partes desensambladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Durante la actividad de transporte se debe garantizar como mínimo a lo siguiente:

a. Rutas

- El transporte de residuos debe realizarse desde las instalaciones donde se genera los RAEE, hacia los centros de acopio y/o directamente a las instalaciones de manejo de la disposición final de los residuos, e relleno sanitario debidamente autorizados.





b. Personal

- El personal encargado de la manipulación y transporte de los RAEE debe estar capacitado para cumplir con los procedimientos específicos.
- El transportista deberá contar con la documentación necesaria según la normativa vigente.
- Conocer medidas de seguridad y respuestas a emergencias de las cuales pueden ser aplicadas al momento de ser requeridas.

c. Transporte

- Se debe garantizar siempre la protección contra la interperie.
- Durante el transporte se debe evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la carga con el fin de evitar la adición o pérdida de partes o piezas del equipo sin supervisión.
- La carga en el vehículo debe estar debidamente empacada, acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente. Para este fin se recomienda que todo transporte de RAEE de tamaño mediano o pequeño se realice en cajas de madera, de cartón grueso o rejas metálicas.
- En caso de transporte los RAEE en estibas, debe envolverse toda la estiba con una película plástica para paletizar, cuando este cargada.
- Es recomendable no poner más de tres capas de RAEE en las estibas y asegurar que la carga no sobresalga de las cajas.
- Por lo general no se requiere cartones o espumas entre capas entre las capas. Sin embargo, existen algunas excepciones donde se recomienda colocarlo, por ejemplo, para el transporte de monitores de escritorios en desuso.
- En caso de ofrecer los servicios de recolección y transporte de equipo de impresión y fotocopia en desuso, se debe contar con un sistema de





derrame de tintas para evitar contaminación del ambiente y demás componentes conjuntamente transportados.

- Los equipos dañados deben ser embalados en cajas de cartón, de madera o rejilla metálica, separados de los no dañados, así como los componentes, y deben transportarse directamente a las instalaciones de la operadora de RAEE.
- Contar con un sistema de control y manejo de contingencia.
- Portar como mínimo dos extintores tipo multipropósito, uno ubicada en la cabina y otra ubicada cerca de la carga, es decir tener fácil acceso para disponer de ellos rápidamente en caso de emergencia y contar con personal capacitado para su utilización.
- La persona natural o jurídica titular de la actividad, deberá contar con los equipos de protección personal adecuado para el tipo de materiales de transporte, y es responsable de la respuesta a emergencia ante cualquier accidente o contingencia. Debe realizar las medidas adecuadas según la naturaleza fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos transportados.

D. Manejo de residuos:

d.1. Lineamiento para empaque de equipos enteros en desuso durante el transporte.

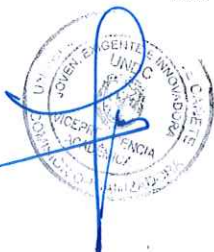
Los equipos enteros en desuso que se transporten hacia un lugar de almacenamiento o de desensamble, deben ser empacados de manera que se reduzca al mínimo su fractura durante las condiciones de envío normales, y en caso de presentarse daño, el material sea contenido, evitando emisiones al ambiente. Debe tener especial precaución cuando se trate de equipos con pantalla de vidrio y equipos que contienen tintas o líquidos, ya que podrían derramarse durante el transporte.





d.2. Casos que requieren cuidados especiales durante el transporte
Monitores y televisores con tubo de Rayos Catódicos

- Los Tubos de Rayos Catódicos (TRC), necesitan mantenerse intactos durante el transporte, debido a que a mayor parte del vidrio sin plomo requiere su separación de la fracción plomeada, la mayoría de técnicas de separación se realizan a partir de los tubos intactos. Incluso si quisiera triturarse los TRC, es también preferibles transportarlos intactos por razones de salud y de seguridad.
- Para cerciorarse de que un TRC llegue intacto al sitio de tratamiento, debe mantenerse su cubierta original y apilar correctamente un recipiente conveniente, tal como cajas de madera, rejas metálicas o de cartón grueso. También se pueden utilizar empaques de películas plásticas sobre tarimas. Sin embargo, se recomienda el uso de cajas para el transporte.
- Si los monitores de computadoras y televisores TRC son transportados sobre una estiba de manera tal que los pedazos quebrados no pueden ser contenidos, la carga debe ser envuelta en una película plástica o en plástico burbuja.
- En caso de haber monitores de computaras y televisores en el tubo quebrados o en pedazos, esos pedazos de vidrio se deben empacar en recipientes o cajas para evitar que las partículas o fragmentos puedan ser liberados.
- Coloque los monitores de computadoras con la pantalla hacia un lado (en particular los monitores de color diferente a la primera capa). Se recomienda introducir una capa de cartón, espuma o de plástico burbujas entre las diferentes capas
- De ser posible todos los cables de los monitores de computadora deben ser removidos para evitar daños y complicaciones al descargar las cajas





o de las estibas. Se recomienda que los cables se transporten en forma separada en depósitos o cajas.

- Los tubos TRC sueltos deben transportarse con la misma precaución para mantenerlos intactos y evitar facturas.

Impresoras, Faxes, Fotocopiadoras y otros equipos

- De ser posible, las impresoras y otros equipos deberán ser empacados individualmente.
- Colocar los equipos más pesados en la base de la estiba.
- Si no se dispone de cajas, se debe colocar una capa de cartón o material de empaque entre las impresoras y demás equipos de impresión.
- Para evitar el derrame de tintas y de tóner, los equipos se deben colocar en contenedores y envases impermeables.
- También existe la posibilidad de transportarlo en un vehículo que cuente con un sistema de acumulación de líquido.

Periférico

Colocar en cajas de cartón los teclados, ratones, audífonos, micrófonos y otros accesorios y periféricos

Apilar las cajas en estibas y envolverlas con un plástico para colocarlas sobre un pale o almacenarlas en caja de madera o cajas Gaylord (Fotografía 01).

Lineamientos para el empaque de partes y componentes durante el transporte.

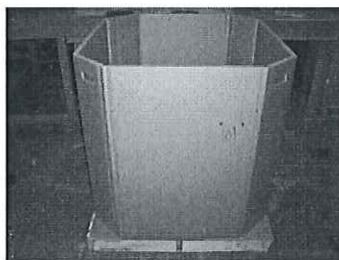
Los componentes resultantes del proceso de desensamble de RAEE tales como: baterías, discos duros, tarjetas de circuito impreso, pantallas, entre otras, pueden ser transportados hacia plantas específicas para aprovechamiento, tratamiento o disposición final, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:





- Por lo general, los componentes de equipos electrónicos deben ser empacados de manera que se evite el desprendimiento de componentes que posean contenidos peligrosos al ambiente.
- Todos los componentes deben ser colocados preferiblemente en cajas de cartón (sueatas o caja Gaylord) o de madera.
- Todas las cajas sueltas de cartón que se coloquen sobre las estibas deben ser envueltas con un plástico para colocarlas en tarimas.
- La caja Gaylord se debe colocar sobre una tarima para facilitar su transporte.
- Asegurar que la carga no sobresalga de la tarima.

Fotografía 01: Caja tipo Gaylord colocada sobre una tarima





ANEXOS





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

Nº01: FORMATO

REPORTE DE INCIDENTE DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA

FECHA Y HORA DE OCURRENCIA

TIPO DE INCIDENTE

MINIMO

☐

GRAVE

☐

MUY GRAVE

☐

LABORATORIO DE OCURRENCIA

BIOLOGÍA

☐

FÍSICA

☐

QUÍMICA

☐

DOCENTE:

ESTUDIANTE:

DESCRIPCION DEL INCIDENTE (no olvidar incluir, equipo, sustancias químicas, material biológico u otro material involucrado)

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES TOMADAS (detallar además responsables)

SEGUIMIENTO:

Firma Docente

Firma JP Laboratorio

Firma Estudiante





Nº03: INCOMPATIBILIDADES DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

						
	INFLAMABLES	EXPLOSIVAS	TÓXICAS	RADIOACTIVAS	COMBURENTES	NOCIVAS
	+	-	-	-	-	+
INFLAMABLES						
	-	+	-	-	-	-
EXPLOSIVAS						
	-	-	+	-	-	+
TÓXICAS						
	-	-	-	+	-	-
RADIOACTIVAS						
	-	-	-	-	+	O
COMBURENTES						
	+	-	+	-	O	+
NOCIVAS						

+ SE PUEDEN ALMACENAR CONJUNTAMENTE
• SOLAMENTE PODRÁN ALMACENARSE JUNTAS, SI SE ADOPTAN CIERTAS MEDIDAS ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN
O NO DEBEN ALMACENARSE JUNTAS





Nº04: FORMATO DE ENTREGA DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS.

REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPO E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO			
I. PARTE INFORMATIVA:			
DOCENTE		FECHA	
CARRERA PROFESIONAL		GRUPO DE TRABAJO	
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CODIGO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Los estudiantes se comprometen a devolver en buen estado de uso los materiales entregados al finalizar su actividad experimental.			
II. PARTE EXPERIMENTAL: Detallar el material entregado			
LABORATORIO			
Nº	EQUIPO/ INSTRUMENTO/MATERIAL	CANTIDAD	CONFORMIDAD
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



Nº 05-A: CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

RR. HH.	MES											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Personal de Laboratorio (1)							X			X		
Personal Docente (2)						X			X			
Estudiantes, delegado (2)						X			X			
Personal de Limpieza(1)							X			X		

(1) Personal de Laboratorio y Personal de limpieza, se capacitaran simultáneamente

(2) Personal Docente y Estudiantes (delegados), se capacitaran simultáneamente.

Nº 05-B: TEMAS DE CAPACITACIÓN

CAPACITACIONES	RR. HH.			
	P. Laboratorio	Docente	Estudiante	P. Limpieza
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	X	X	X	X
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	X	X	X	X
PREVENCION Y EXTINCION DE INCENDIOS	X	X	X	X
PRIMEROS AUXILIOS	X	X	X	X
IDENTIFICACION Y MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	X	X	X	X
ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	X	X	X	X





Nº 06: CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO-UNDC

UNIDAD	LABORATORIO	Laboratorio de Química	MES		
			Julio	Setiembre	Diciembre
I					
6		AGITADOR	X		
2		BALANZA ANALÍTICA OHAUS	X		
2		BALANZA DE PRECISIÓN ADVENTURER PRO AV4101	X		
1		BOMBA DE VACÍO DOA-P730-BN	X		
5		BOMBA DE VACÍO 60 LPM	X		
2		CENTRIFUGA LABOFUGE 200	X		
2		COLORIMETRO GENESY 20	X		
5		CRONÓMETRO 1037CC	X		
1		DESTILADOR DE AGUA	X		
2		FOTÓMETRO ANALISIS NUTRIENTES C-215	X		
1		FOTÓMETRO ANALISIS NUTRIENTES HI - 83215	X		
4		FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE TEMPERATURA CON SONDA LD DIDACTIC	X		
4		FUENTE DE ALIMENTACIÓN 20V LEYBOLD	X		
4		FUENTE DE VOLTAJE ANALOGICO DE 0 A 20 V	X		
10		LACTÓMETRO	X		
1		PANTALLA ECRAN OLIMPO	X		
6		PICNÓMETRO	X		
4		POTENCIÓMETRO ORION STAR A211	X		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

1	PROYECTOR PANASONIC PT-VW330U Y				
1	ROTOVAPOR	X			
2	TERMÓMETRO DIGITAL -K CON TERMOCUPLA HI-93531N Y Sonda	X			
1	TERMÓMETRO DIGITAL -K CON TERMOCUPLA HI-93531 Y Sonda	X			
10	TERMÓMETRO DIGITAL DE BOLSILLO CON TERMOCUPLA HI 98509	X			
10	TERMÓMETRO DE MAXIMA Y MINIMA -10°C a 250°C	X			
4	TERMÓMETRO DE -10°C a 110°C	X			
4	UNIDAD DE CALENTAMIENTO DE 250 ML LABHEAT	X			
8	VÁLVULA DE CONTROL DE GAS	X			
4	VERNIER DE METAL 0 - 150 mm	X			
II	Laboratorio de Biología				
2	BALANZA ANALITICA		X		
1	BALANZA DE PRECISION		X		
1	DESTILADOR DE AGUA		X		
2	EQUIPO DE BAÑO MARIA		X		
3	ESTEREOMICROSCOPIO		X		
7	ESTEREOSCOPIO		X		
2	INCUBADORA DE LABORATORIO		X		
19	MICROSCOPIO COMPUESTO		X		
1	PANTALLA ECRAN OLIMPO		X		
4	PICNÓMETRO		X		
1	PROYECTOR PANASONIC		X		
III	Laboratorio de Física				
5	BALANZA DE TRIPLE BRAZO				X
5	BALANZA ANALITICA DIGITAL PRECISION 500 g.				X





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

20	BRÚJULA DE METAL NEGRA					X
10	CAJA PATRON DE CAPACITANCIAS					X
5	CALENTADOR A GAS (MECHERO)					X
10	DETECTOR DE TENSION PCE-DC4					X
5	DISCO DE NEWTON					X
5	ELECTROSCOPIO RECTANGULAR					X
1	EQUIPO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA OPALUX					X
5	EQUIPO DE OPTICA GEOMÉTRICA					X
10	EQUIPO DE OPTICA ONDULATORIA					X
1	ESTABILIZADOR FORZA FVR 1002					X
4	FUENTE DE VOLTAJE ANALOGICO PHYWE					X
5	FUENTE DE VOLTAJE ANALOGICO 30 V MODELO HYE					X
5	FUENTE DE VOLTAJE ANALOGICO 18V MODELO HY1803D					X
1	GENERADOR DE ONDA RIPLET					X
5	GENERADOR DE ONDA					X
5	GENERADOR DE VAN DE GRAFF					X
5	JAULA DE FARADAY					X
5	KIT ACÚSTICO: DIAPASON Y MARTILLO					X
4	KIT DE EXPERIMENTOS CALOR 1 PHYWE					X
4	KIT DE EXPERIMENTOS CALOR 2 PHYWE					X
2	KIT DE EXPERIMENTOS ELECTRICIDAD 1 PHYWE					X
1	KIT DE EXPERIMENTOS ELECTRICIDAD DIDACTIC - K					X
1	KIT DE EXPERIMENTOS ELECTRICIDAD 2 PHYWE					X
4	KIT DE EXPERIMENTOS ELECTROSTÁTICA PHYWE					X
4	KIT DE EXPERIMENTOS MAGNETISMO PHYWE					X
4	KIT DE EXPERIMENTOS MECÁNICA 1 PHYWE					X





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

4	KIT DE EXPERIMENTOS MECÁNICA 2 PHYWE				X
4	KIT DE EXPERIMENTOS MOVIMIENTO LINEAL CON MEDIDOR DE TIEMPO 2-1				X
4	KIT DE EXPERIMENTOS ÓPTICA 1 PHYWE				X
4	KIT DE EXPERIMENTOS ÓPTICA 1 DIDACTIC - K				X
3	KIT DE EXPERIMENTOS ÓPTICA 2 PHYWE				X
2	MÁQUINA DE WIMSHURT, DISCOS 300 mm, BASE 345 X 200 mm				X
5	MÁQUINA DEMOSTRADOR ONDAS: TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL				X
5	MICRÓMETRO 25 mm PRECISIÓN 0,01mm				X
1	MONITOR LED SAMSUNG				X
10	MULTIMETRO-MULTITESTER MODELO PR301C				X
2	OSCILOSCOPIO CA8005				X
1	PANTALLA ECRAN OLIMPO				X
5	PÉNDULO ELECTROSTÁTICO				X
10	PRISMA ÓPTICO DE 25X25X80 mm				X
1	PROYECTOR EPSON H553A				X
5	REGLA DE ALUMINIO 110 cm				X
5	REGLA DE MADERA 100 cm				X
5	SET DE BLOQUES: MATERIALES DE DIFERENTES DENSIDADES X 25 mm				X
20	SET DE IMANES DE BARRA 75X15X10MM Y 55X14X10 mm				X
10	SET DE IMANES EN U 45X50X22mm Y 65X55X13.7 mm				X
5	SET DE IMANES FLOTANTES				X
10	SET DE LENTES CONVERGENTES Y DIVERGENTES MODELO J2502-2503				X
5	VERNIER DE METAL 0 - 100 mm				X
5	VASO DE LEYDEN				X
5	VISCOSÍMETRO DE OSWALD				X
5	VOLTÍMETRO				X





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

Nº 07: INSUMOS

Nº	INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD
	A. REACTIVO		
1	Hidróxido de sodio	1000	gr
2	Hilo de nicromo con mango	12	unid.
3	Nitrato de sodio	1000	gr
4	Cloruro de litio	1000	gr
5	Cloruro de bario	1000	gr
6	Cloruro de potasio	1000	gr
7	Cloruro de calcio	1000	gr
8	Cloruro de estroncio	1000	gr
9	Sulfato de cobre	1000	gr
10	Disulfuro de carbono	1000	gr
11	Tetracloruro de carbono	1000	gr
12	Parafina	1000	gr.
13	Bromuro de potasio	1000	gr.
14	Cinta de magnesio	4	Rollos chico
15	Fenolftaleína	1	lt.
16	Papel de tomasol	6	cajitas
17	Azufre en polvo	1000	gr.
18	Anaranjado de metilo	1000	gr
19	Yoduro de potasio	1000	gr



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

20	Nitrato plumboso	1000	gr.
21	Papel de filtro	4	paquetes
22	Limaduras de hierro en polvo	12	frasco
23	Reactivo de Fehling	12	frasco
24	Lugol o tintura de hierro	12	frasco
25	Sudan III	12	frasco
26	Reactivo de Biuret	12	frasco
27	B. MATERIALES DE ESCRITORIO		
28	Adhesiva transparente 1 in x 72 yd	4	unid.
29	Goma en barra x 40 gr. aprox.	2	unid.
30	Banderita señalizadora 25 mm. X 43 mm.	2	unid.
31	Cinta de papel para enmascarar Tape 2 in x 40 yd	4	unid.
32	Archivador de cartón con palanca lomo ancho tamaño oficio	2	unid.
33	Folder manila A4	2	Emp x 25
34	Forro de plástico transparente tamaño oficio x 5 m	2	Unidades
35	Sobre manila tamaño A4	100	Unidades
36	Mica portapapeles Tamaño A4	100	Unidades
37	Perforador 2 espigas para 20 hojas	2	unidades
38	Bolígrafo (lapicero) tinta líquida punta fina color azul	12	unidades
39	Plumón de tinta indeleble punta fina color negro	3	unidades



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

39	Cuaderno empastado rayado tamaño A5 x 100 hojas	3	Unidades
40	Papel bond 80 g Tamaño A4	20	Emp X 500.
41	Memoria portátil USB de 16 GB	20	unid.
42	Impresora multifuncional de sistema continuo	1	unid.
	C. MATERIAL DE LABORATORIO		
43	Vasos de precipitados de medidas 1000 ml, 250 ml, 125 ml, 400ml, 200 ml, 100ml De material PYREX	1 doc /cu	Unidad
44	Matraz erlenmeyer de medidas 1000 ml, 500 ml, 400 ml 200ml y 100ml de material Pyrex	1 doc /cu	Unidad
45	Gradillas para tubos de ensayo de madera con 12 rack de capacidad	1 doc	Unidad
46	Gradillas para tubos eppendorf de plástico. Capacidad para 96 tubos	2	Unidad
47	Tubos eppendorf de 1,5 ml	50	
48	Señaléticas de seguridad de PVC autoadhesivo	40	Unidad
49	Escobillones para limpiar tubos, pipeta, matraz, probeta	1 doc/cu	Unidad
50	Tapizado de las mesas con acero quirúrgico 1m X 2m	4	Unidad





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE

Ley de Creación Nº 29488

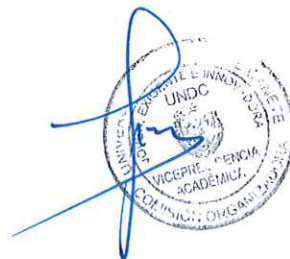
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

51	Escurridor para secado de materiales de vidrio	2	Unidad
52	Estuches de disección	4	Unidad
53	Gotero de vidrio X 5 ml	12	Unidad
54	Probeta de 10 ml	12	Unidad
55	Espátulas	1 doc	Unidad
56	Rejilla de asbesto	1 doc	Unidad
57	Tripode de metal	8	Unidad
58	Micropipetas	1 doc	Unidad
59	Pipetas graduadas de 5 ml, 10 ml, 20 ml	1 doc /cu	Unidad
60	Abrazadera metálica sinfin fijadora de mangueras y ductos	16	Unidad
61	Balones de gas	1	Unidad
62	Válvula con regulador	4	Unidad
63	Mecheros de vidrio 100 ml con tapa protectora	8	Unidad
64	Varillas de vidrio o bagueta, o bagueta de aproximadamente 20 cm de longitud, de forma cilíndrica, fina y maciza,utilizado para agitar	12	Unidad
65	Adaptador plano levitón	30	Unidad
66	Galonera de plástico 5 l.	4	unid.
67	Guantes de examen de nitrilo color azul	300	unid.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

68	Papel filtro	4	paquete
69	Tablas de colores munsell	12	unid.
71	Guantes de goma impermeable grueso 40 CM resistente a los ácidos	10	unid.
72	Cargador de pilas recargables Energizer universal	10	unid.
73	Adaptador para equipo pH metro de mesa	12	unid.
74	Pila cuadrada 9v alcalina	12	unid.
75	Bata industrial tipo laboratorio c/manga larga	40	unid.
76	Guantes de nitrilo color verde	300	unid.
77	Botiquín de madera 20 cm x 30 cm	2	unid.
	D. OTROS		
78	Recarga de balón de gas	4	unid.
79	Corte de luna para lavadero (1.00* 0.80 metros de 6mm)	4	unid.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

Nº 08. PRESUPUESTO

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	SUB TOTAL (S/.)
I. Capacitación del RR.HH. (**)	4	unid.	1000.00	4,000.00
II. Mantenimiento de Equipos de Laboratorio	2	unid.	3000.00	6,000.00
III. Insumos				
3.1 Reactivos	1	unid.	10000.00	10,000.00
3.2 Material de Escritorio	1	unid.	1500.00	1,500.00
3.3 Material de Laboratorio	1	unid.	1500.00	1,500.00
3.4 Otros	1	unid.	2000.00	2,000.00
LABORATORIOS DE LA UNDC				
Laboratorio de Biología				
Laboratorio de Química				
Laboratorio de Física				
Laboratorio de Fitomejoramiento y Semillas(*)				
Laboratorio de Sanidad Vegetal(*)				
Laboratorio de Suelo y Topografía (*)				
TOTAL				25,000.00

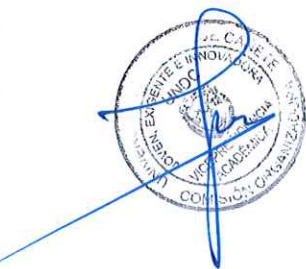
(*) Los Laboratorios de reciente instalación, donde no se incluirán los montos referentes a insumos, mantenimiento y capacitación, porque el equipamiento ha considerado dichas actividades para el presente año 2019.

(*) Laboratorios en proceso de implementación, donde no se incluirá insumos, mantenimiento y capacitación, debido a que su equipamiento contempla el desarrollo de dichas actividades para el año 2019.

(**) Anexo N° 05-A. Cronograma de Capacitación, según PLAN DE SEGURIDAD DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE SUSTANCIAS INFLAMABLES Y/O PELIGROSAS 2019



Nº 09: SEÑALIZACIÓN Y ETIQUETADO



SIGNIFICADO GENERAL DE COLORES DE SEGURIDAD

Colores empleados en señales de seguridad	Significado y finalidad
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL ⁽¹⁾	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de emergencia
(1) El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular	

COLORES DE CONTRASTE

Colores empleados en señales de seguridad	Significado y finalidad
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL ⁽¹⁾	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de emergencia
(1) El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular	





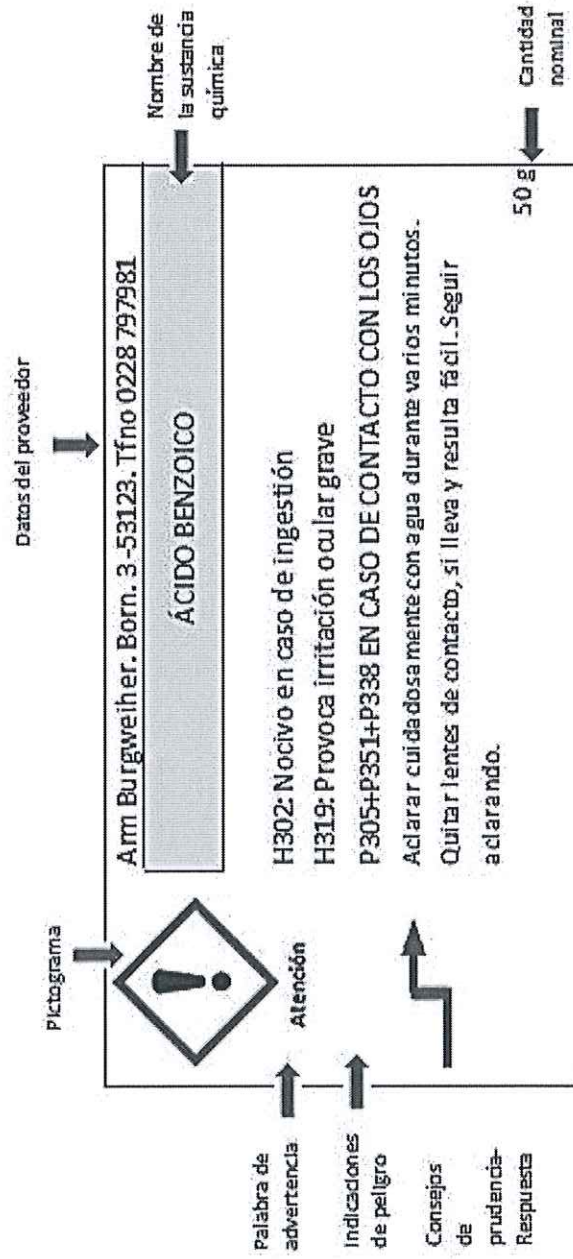
Nº 10: PICTOGRAMAS UTILIZADOS EN EL ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Pictogramas de peligro y ejemplos sobre sus correspondientes clases de peligro					
Peligros físicos					
					
Explosivos	Líquidos inflamables	Líquidos comburentes	Gases comprimidos	Corrosivo para los metales	
Peligros para la salud humana					
					Peligro para el medio ambiente acuático
Toxicidad aguda	Corrosión cutánea	Iritación cutánea	Peligro por aspiración		





EJEMPLO DE ETIQUETADO





Nº 11: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE INSPECCIONES

Nº	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MESES DEL AÑO											
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Elaborar y revisar el procedimiento de inspecciones	Encargado del Laboratorio										X	X	
2	Designar a las personas que harán la inspección	Director de escuela Vicepresidente Académico/ Presidente											X	
3	Ejecución de las inspecciones	Responsable de la Dirección de la Escuela y Vicepresidente académico	X						X					
4	Análisis y reporte para Levantamiento de observaciones	Inspectores designados									X			

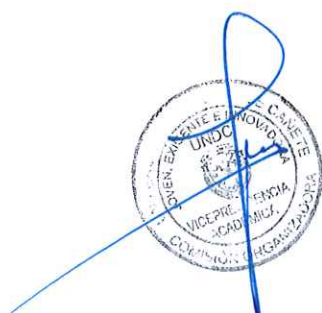




UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

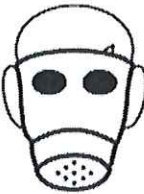
Nº 12: NUMEROS TELEFONICOS DE INTERES

TELEFONOS DE INTERES	
Municipalidad Provincial de cañete	581-1560
Hospital II Cañete EsSalud	581-2062
Hospital Rezola	581-2421
Bomberos voluntarios de cañete	581-2004/581-1144
Comisaria San Vicente de cañete	581-2078
Serenazgo de la Municipalidad Provincial de Cañete	581-1050





Nº13: SEÑALES DE OBLIGACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE GANTES DE SEGURIDAD		
USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE GAS		
USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD Y MÁSCARA DE GAS		
ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS		
ES OBLIGATORIO DESCONECTAR DESPUÉS DE UTILIZAR		





Nº14: SEÑALES DE EMERGENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		
SALIDA		
SALIDA DE EMERGENCIA		
SALIDA DE EMERGENCIA (SALIDA DEL RECINTO)		
PUNTO DE REUNIÓN EN CASO DE EMERGENCIA		





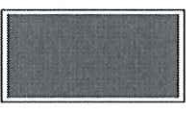
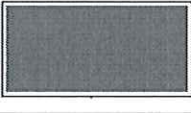
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE
Ley de Creación Nº 29488
"Año de la lucha de la corrupción e impunidad"

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
RUTA DE EVACUACIÓN		
LAVAJOS DE EMERGENCIA		
DUCHA DE EMERGENCIA		
RUTA DE EVACUACIÓN		





Nº15: FORMA GEOMETRICA Y SIGNIFICADO DE COLOR

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA
 CÍRCULO CON DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO	NEGRO
 CÍRCULO	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO	BLANCO
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO
 CUADRADO	CONDICIÓN DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO	BLANCO
 RECTÁNGULO	RUTAS DE ESCAPE			
 RECTÁNGULO	EQUIPOS DE SEGURIDAD			
 CUADRADO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO	BLANCO
 RECTÁNGULO				





Nº16: SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		
PROHIBIDO HACER FUEGO		
PROHIBIDO EL INGRESO CON ALIMENTOS		
PROHIBIDO COMER O BEBER		





Nº 17: SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
CUIDADO SUPERFICIE CALIENTE		
CUIDADO CON SUS MANOS		
PELIGRO ACIDO CORROSIVO		
CUIDADO PISO MOJADO		





Figura 1: RAEE según su categoría





Figura 2: Etapas de Manejo de RAEE

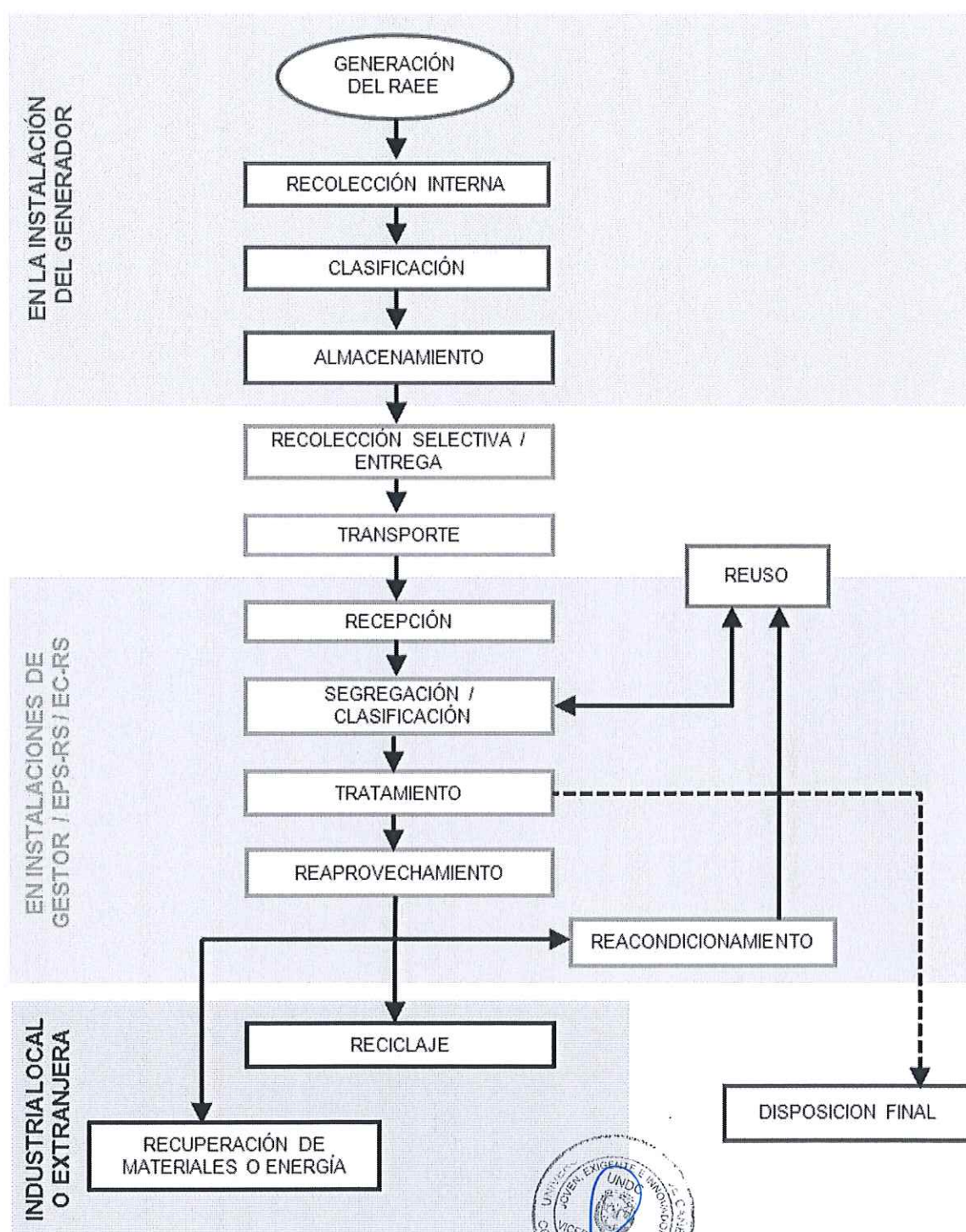




Tabla 01: Categorías de los RAEE de acuerdo a su tratamiento

	Categoría	Ejemplos	Justificación
1	Aparatos con monitores y pantallas	Monitores RCT, monitores LCD, televisores	Los tubos de rayos catódicos requieren transporte seguro y tratamiento individual.
2	Otros aparatos eléctricos y electrónicos	Equipos de informática, de oficina, electrónicos de consumo como equipos de sonido y video (excepto las categorías ya mencionadas)	Están compuestos en principio de los mismos materiales y componentes y por ende, requieren un tratamiento de reciclaje o valorización muy semejante.
3	Aparatos que contienen Refrigerantes	Refrigeradoras, congeladores, otros que contengan refrigerantes	Requieren tratamiento individual y transporte seguro.
4	Electrodomésticos grandes y pequeños, excepto categoría 3	Cocinas, lavadoras, todos los demás electrodomésticos	Contienen metales y plásticos que pueden ser manejados según estándares actuales.
5	Aparatos de iluminación	Fluorescentes, focos incandescentes	Requieren procesos especiales de tratamiento y valorización

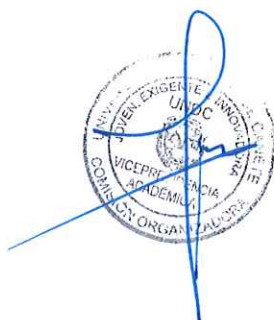




Figura 3: Diagrama de generación y recorrido de los residuos electrónicos.

