

Plan Integral de Manejo de Residuos

Preparatoria No. 25

"Dr. Eduardo Aguirre Pequeño"

T
TD794.2
M4
2009
c1



Trabajo para obtención del Grado de Maestría en Ingeniería con
Orientación en Ingeniería ambiental

Asesor: Ing. Alfredo Núñez

Ing. Elva Graciela Mercado Cavazos

San Nicolás de los Garza, Nuevo León, Noviembre del 2009

T
TD794.2
M4
2009
c.1



1090020232

Plan Integral de Manejo de Residuos

Preparatoria No. 25

“Dr. Eduardo Aguirre Pequeño”

T
TD194.2
M4
2009
c1



Trabajo para obtención del Grado de Maestría en Ingeniería con
Orientación en Ingeniería ambiental

Asesor: Ing. Alfredo Núñez

Ing. Elva Graciela Mercado Cavazos

San Nicolás de los Garza, Nuevo León Noviembre del 2009

Índice**Pág.**

1. Introducción. 3

2. Propósito. 8

3. Justificación. 8

4. Objetivo General 11

5. Marco Legal. 12

6. Datos generales de la Institución. 13

7. Materiales utilizados en el funcionamiento de la Institución. 18

8. Listado de los residuos generado 19

9. Generación de residuos. 20

10. Manejo integral de residuos. 22

11. Recolección Interna de Residuos 23

12. Diagramas de flujo de la Generación, manejo y
disposición de residuos 29

13. Diagramas de Planes de Manejo para los Residuos. 34

14.	Conclusiones..	48
PLAN INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS		
15.	Referencias.	50
16.	Glosario de Términos.	51
17.	Anexo (Apoyo visual)	57

Partiendo de lo importante que es el cuidado del Medio Ambiente en las organizaciones se han creado sistemas de tipo integral para prevenir y controlar la contaminación que se produce de las actividades y servicios, tanto en las industrias como en cualquier institución.

La Preparatoria No. 25 "Dr. Eduardo Aguirre Pequeño" responsable del cumplimiento legal ambiental, elaboró un Plan de Manejo Integral de residuos para cumplir con LGPGIR y su reglamento.

Con la elaboración de planes de manejo específicos para cada uno de los residuos que se generan, se establecen controles para los residuos generados por nuestras actividades desde la fuente hasta la disposición final.

En nuestra institución, se generan residuos de tipo no peligroso, de manejo especial en su gran mayoría, peligrosos en muy pequeñas cantidades como consecuencia del uso de materiales directos en los experimentos diarios de la Preparatoria. (Administración, Docencia, Limpieza general, uso de instalaciones de recreación y servicio como la cafetería.)

Cada uno de los residuos (peligrosos, no peligrosos y de manejo especial) cuenta con un plan de manejo acorde a su tipo y características, en el cual se aplican los criterios ambientales de minimización, separación, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final, tal como se establece en Metodología de las 3R's.

El manejo interno de los residuos se administra a través de contenedores temporales de residuos etiquetados y mediante un almacén temporal de residuos peligrosos dentro de cada laboratorio (Química y Biología).

PLAN INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS

1. Introducción.

Partiendo de lo importante que es el cuidado del Medio Ambiente, en las organizaciones se han creado sistemas de tipo integral para prevenir y controlar la contaminación que se produce de las actividades y servicios, tanto en las industrias como en cualquier institución.

La Preparatoria No. 25 "Dr. Eduardo Aguirre Pequeño" respetuosa del cumplimiento legal ambiental, elaboró un Plan de Manejo Integral de residuos para cumplir con LGPGIR y su reglamento.

Con la elaboración de planes de manejo específicos para cada uno de los residuos que se generan, se establecen controles para los residuos generados por nuestras actividades desde la fuente hasta la disposición final.

En nuestra Institución, se generan residuos de tipo no peligroso, de manejo especial en su gran mayoría, peligrosos en muy pequeñas cantidades como consecuencia del uso de materiales directos en las actividades diarias de la Preparatoria. (Administración, Docencia, Limpieza general, uso de instalaciones de recreación y servicio como la cafetería.)

Cada uno de los residuos (peligrosos, no peligrosos y de manejo especial) cuenta con un plan de manejo acorde a su tipo y características, en el cual se aplican los criterios ambientales de minimización, separación, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final, tal como se establece en Metodología de las 3R's.

El manejo interno de los residuos se administra a través de contenedores temporales de residuos etiquetados y mediante un almacén temporal de residuos peligrosos dentro de cada laboratorio (Química y Biología).

Para los residuos urbanos y de manejo especial se cuenta con un almacén temporal con las siguientes áreas de contención:

- Área para cartón y papel de oficinas
- Área de pet y aluminio
- Área para basura general (Residuos sólidos urbanos).

Los residuos peligrosos generados de las actividades de laboratorios se almacenan en un área especial destinada para esto, ya que se generan en muy pequeñas cantidades y por sus características y tipo no pueden ser colocadas en contenedores temporales.

Los residuos peligrosos son colocados en contenedores de plástico de 1 litro los cuales se identifican claramente con la etiqueta de Residuos Peligrosos, los Residuos No Peligrosos o de Manejo Especial también generados en este sitio se colocan en contenedores de plástico para posteriormente ser enviados al área correspondiente.

Para el manejo, transporte y disposición de los residuos se tienen contratadas compañías autorizadas por las dependencias gubernamentales, los cuales previo a su contrato se evalúan bajo criterios de cumplimiento legal ambiental conforme a los requerimientos legales aplicables.

Dentro de la estrategia de sensibilización de la comunidad escolar se plantea la visibilización de los resultados de minimización y reciclaje obtenidos, mediante la publicación por medio del diario mural, o vía electrónica, de los resultados obtenidos mes a mes en cuanto a la cantidad de materia reciclada, como una forma de incentivar estas prácticas. De esta manera se logra una mayor comprensión del proceso que está llevando a cabo la Preparatoria, y al mismo tiempo se informa cómo ser parte del mismo.



La ejecución del plan de manejo es la puesta en marcha del nuevo plan de gestión de residuos, es un proceso dinámico y perfectible, en el que se deben considerar e integrar aspectos que van surgiendo en la medida en que el plan se ejecuta. En ese sentido es necesario que el Comité de Gestión Ambiental de la Preparatoria pueda considerar dentro del plan anual de actividades la necesaria continuidad de los diversos aspectos de este plan de manejo, que en su primera etapa serán desarrollados por miembros de la Brigada Ecológica, en el entendido de ser promotores de estas acciones, con el fin de que se vuelvan, con la debida coordinación, y asignación de responsabilidades a toda la comunidad escolar, en acciones propias del quehacer de la Preparatoria. De esta forma las actividades serán sustentables en el tiempo. Para la ejecución del plan de acción, es de vital importancia considerar:

- Una continua difusión de los resultados utilizando todos los recursos posibles al alcance, incluyendo los medios de comunicación.
- Incluir la participación de la comunidad, ya que la Preparatoria podría irradiar a la comunidad los temas de gestión ambiental que es necesario difundir, conocer y practicar, por medio de la realización sistemática de eventos abiertos a la comunidad.
- Supervisar y mantener en forma permanente la infraestructura, en el caso de los elementos de acopio de material de reciclaje.
- Considerar la evaluación que puedan realizar alumnos, profesores, administrativos, auxiliares, comunidad.
- Motivar a los docentes para que estén alertas a incluir y seleccionar aspectos que se puedan incorporar como recursos en los sectores de aprendizaje.

2. Propósito.

Dentro de este plan se involucran actores claves obteniendo de ellos la participación siguiente:

Autoridades del Plantel	Obtención de apoyo institucional y presupuestario
Personal del Área de Adquisiciones	Orientación de prácticas de consumo
Personal del Área de Contratación de Servicios	Comercialización y manejo de residuos
Profesores	Orientación de la enseñanza y ejercicios de planeación y ejecución de planes de manejo
Estudiantes	Aprendizaje y labor social de difusión de planes de manejo

estudiantes asuman comportamientos respetuosos y responsables no sólo frente al manejo de los residuos sólidos, sino frente a las diferentes situaciones que se le presentan, porque han interiorizado estas actitudes de forma tal, que se reflejan en cada una de sus acciones y relaciones con el ambiente.

Este es la razón principal por la cual se presenta el proyecto pero la implementación del "Plan Integral Manejo de Residuos Sólidos en la Preparatoria No. 25 "Dr. Estérrido Aguirre Pequeño", teniendo en cuenta que dentro de los fines de la educación ambiental se plantea "desarrollar destrezas, valores, habilidades y juicio crítico respecto al ambiente" ante la necesidad de generar no sólo conocimiento del medio sino una concepción integral de éste. Por esta razón el "Plan Integral manejo de residuos sólidos se ha fortalecido tanto conceptual como metodológicamente desde una perspectiva y un enfoque sistémico que le permita alcanzar el objetivo de manera significativa, la generación de basura en la preparatoria mediante procesos de reciclaje, reutilización y rechazo de residuos sólidos, traducidos en la disminución de los costos de recolección

2. Propósito.

Destacar los elementos más relevantes que se deben tener en cuenta al formular y ejecutar los planes de manejo de residuos sólidos urbanos de conformidad con lo previsto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y ordenamientos que de ella derivan.

3. Justificación.

Conscientes que el alto nivel de producción de basuras, requiere cada día con más urgencia un adecuado manejo y disposición final, debido al deterioro ambiental que las basuras generan en cualquier comunidad; conscientes de la labor educativa y formativa que se puede ejercer desde la escuela y con una perspectiva que involucra criterios como lo ético, estético, interdisciplinar, interinstitucional y legal es posible contribuir en la formación de actitudes positivas hacia el medio ambiente, haciendo posible que los estudiantes asuman comportamientos respetuosos y responsables no sólo frente al manejo de los residuos sólidos, sino frente a las diferentes situaciones que se le presenten, porque han interiorizado estas actitudes de forma tal, que se reflejan en cada una de sus acciones y relaciones con el ambiente.

Esta es la razón principal por la cual se presenta el proyecto para la implementación del **“Plan Integral Manejo de Residuos Sólidos en la Preparatoria No. 25 “Dr. Eduardo Aguirre Pequeño”**, teniendo en cuenta que dentro de los fines de la educación ambiental se plantea “desarrollar destrezas, valores, habilidades y juicio crítico respecto al ambiente” ante la necesidad de generar no sólo conocimiento del medio sino una concepción integral de éste. Por esta razón el “Plan integral manejo de residuos sólidos se ha fortalecido tanto conceptual como metodológicamente desde una perspectiva y un enfoque sistémico que le permita alcanzar el objetivo de manera significativa, la generación de basuras en la preparatoria mediante procesos de reciclaje, reutilización y rechazo de residuos sólidos, traducidos en la disminución de los costos de recolección



y el cambio actitudinal en la comunidad educativa. El problema del inadecuado manejo de los residuos sólidos es uno de los tantos problemas de tipo ambiental que podemos abordar desde la escuela en donde los criterios establecidos en la institución (éticos, disciplinarios, interinstitucionales y legales) contribuyan en la formación de actitudes positivas hacia el medio ambiente, haciendo posible que los estudiantes manifiesten comportamientos respetuosos y responsables no sólo frente a este problema, sino frente a las diferentes situaciones que se le presenten dentro de su contexto.

Así pues, el manejo inadecuado de los residuos sólidos es una de las tantas plataformas que como maestros nos pueden servir para llegar al problema de fondo que es la búsqueda de nuevos modelos pedagógicos que permitan el fomento de actitudes y valores que conlleven el respeto al ambiente a través de procesos de reflexión, crítica, análisis, concertación y búsqueda de soluciones a problemas cercanos.

La intención del proyecto en la Preparatoria No. 25 es contribuir a ese cambio de actitud en la comunidad educativa, frente a esa problemática de manejo y producción de residuos sólidos, planteando alternativas de recuperación del ambiente desde el conocimiento y la contextualización del problema, la promoción de valores y acciones concretas fundamentadas en la gestión, la interdisciplinariedad e interinstitucionalidad aunar esfuerzos, recursos técnicos, financieros y acatar la legislación vigente relacionada con los residuos sólidos.

Nuestro reto es luchar por el cambio sustancial en el estilo de vida, establecer una conducta de reutilización y eficiencia que aproveche racionalmente su entorno. Propósito que sólo se puede alcanzar, si nosotros como maestros participamos activamente en ese proceso educativo basado en el fomento de valores ambientales. Así pues, esta inquietud ambiental del buen manejo de los residuos sólidos es responsabilidad de todos los sectores de la comunidad educativa, para lo cual será muy importante, el apoyo de instituciones de educación y organismos públicos y privados ubicados en la localidad.

4. Objetivo General

Conscientes que la educación ambiental tiene como requisito el fortalecimiento de la educación en valores, se plantea este plan de manejo integral de residuos como una alternativa educativa donde la formación de éstos, constituya la base de la concientización, y respecto al deterioro ambiental que atraviesa nuestro planeta, se logre obtener a través de la concertación un resultado óptimo de trabajo con la comunidad estudiantil en donde se logre el valor de la **RESPONSABILIDAD, EL RESPETO Y LA COLABORACIÓN** necesarios para el logro del objetivo propuesto.



1. Realizar un diagnóstico para identificar y cuantificar los residuos sólidos generados por la institución.

2. Clasificar los residuos según sus características en:

- Peligrosos
- No peligrosos (Sólidos Urbanos) y,
- Manejo especial.

3. Determinar la factibilidad técnica para el manejo de los residuos sólidos generados en la institución.

4. Elaborar un plan de manejo de residuos sólidos.

5. Presentar dicha propuesta al Comité ambiental de la Preparatoria.

6. Cumplir con la LOPGIR y el reglamento correspondiente.

4. Objetivo General

Generar una propuesta para el manejo de residuos sólidos producidos por el establecimiento educacional, que contribuya a mejorar la gestión ambiental escolar bajo los criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y con un enfoque a la prevención del deterioro ambiental en el aire, agua, suelo y subsuelo.

Objetivos Específicos:

1. Realizar un diagnóstico para identificar y cuantificar los residuos sólidos generados por la Institución.
2. Clasificar los residuos según sus características en:
 - Peligrosos
 - No peligrosos (Sólidos Urbanos) y,
 - Manejo especial.
3. Determinar la factibilidad técnica para el manejo de los residuos sólidos generados en la Institución.
4. Elaborar un plan de manejo de residuos sólidos.
5. Presentar dicha propuesta al Comité ambiental de la Preparatoria.
6. Cumplir con la LGPGIR y el reglamento correspondiente.

5. Marco Legal *marco de la institución*

Razón Social

La LGPGIR define al Plan de Manejo como un “Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, diseñado bajo principios de **responsabilidad compartida** y **manejo integral** que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de productos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como a los tres niveles de gobierno.”

Reglamento Federal de Contaminación de la Institución

Fundamento legal:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 4º

Constitución Política del Estado de Nuevo León.

Artículo 3º

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Nuevo León y su Reglamento.

Superficie Total

Bases de la legislación de la gestión integral de los residuos



Recuperación de RECURSOS

(Materiales valorizables a aprovechar de manera ambientalmente adecuada)



Manejo Integral de RESIDUOS

(Ambientalmente adecuado)

6. Datos generales de la Institución.

Razón Social

Preparatoria No. 25 "Dr. Eduardo Aguirre Pequeño"
Universidad Autónoma de Nuevo León.

Dirección

Francisco Villa y Morelos S/N
ExHacienda el Canadá.

Representante Legal y su correo electrónico:

Lic. Jaime César Triana Contreras.

Registro Federal de Causantes de la Institución.

UAN- 69-11-23 MK2

Actividad económica específica.

Educación en el Nivel Medio Superior.

Coordenadas geográficas (latitud y longitud)

Latitud Norte: 25° 46' 57. 58"

Latitud Oeste: 100° 17' 12.03"

Superficie Total

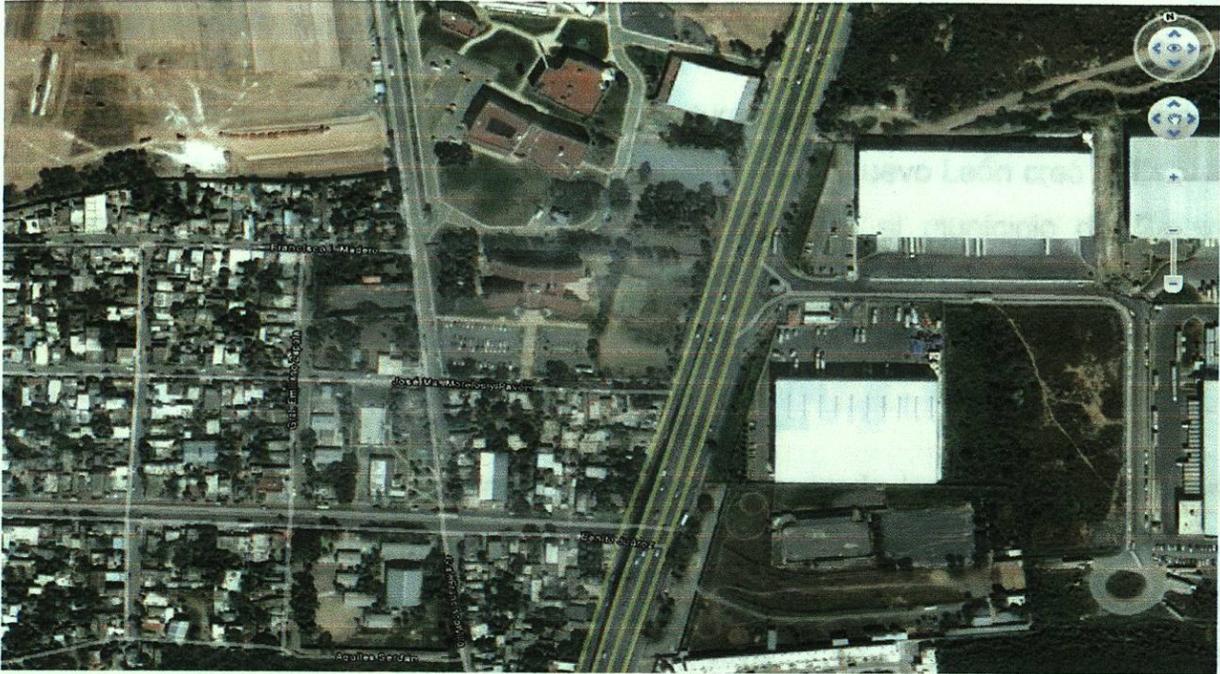
Del predio: 157, 991.39 m²

Construida: 47,079 m²

Número de trabajadores y turnos de trabajo

- Personal Administrativo: 17 (Secretarías y Directivos)
- Docentes: 74 (En los 2 turnos)
- Mantenimiento: 1
- Limpieza: 9 (En los 2 turnos, servicio externo)
- Vigilancia: 5 (En los 2 turnos, servicio externo)
- Turnos de Trabajo: 2

Croquis de Localización:



Colindancias del Predio:

Las colindancias del predio de la Preparatoria No. 25 son:

Colindancias del predio		
Orientación	Colindancia	Actividad
Norte	Edificio de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia.	De índole educativo
Oriente	Carretera a Nuevo Laredo	Vía terrestre de comunicación una de las principales del Estado de Nuevo León
Sur	Fraccionamiento residencial privado	Habitacional
Poniente	Fraccionamiento residencial privado	Habitacional

Antecedentes de la Institución:

Antecedentes históricos

En respuesta a la necesidad de ampliar la cobertura de educación media superior en el norte del área metropolitana, la Universidad Autónoma de Nuevo León creó la Escuela Preparatoria No. 25 "Dr. Eduardo Aguirre Pequeño", en el municipio de General Escobedo. La construcción del edificio de tres niveles, con una superficie de 3,318 metros cuadrados, inició en el 2005 con una población de 450 alumnos y 35 calificados profesores.

Actualmente la preparatoria cuenta con Laboratorios donde los alumnos llevan a la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las áreas de Biología, Física y Química, afianzando así el aprendizaje y el nivel de excelencia que se requiere en la actualidad para una participación activa en el área laboral.

En Laboratorio Multimedia de Lenguas Extranjeras, los estudiantes desarrollan sus habilidades comunicativas en una segunda lengua, apoyados en las tecnologías de frontera y métodos de vanguardia en la enseñanza de idiomas. Las Aulas Inteligentes que conforman la preparatoria son acorde a las nuevas tendencias educativas de calidad mundial, están en su totalidad dotadas con equipo de vanguardia para optimizar el proceso enseñanza-aprendiza. Los laboratorios de Computación son espacio equipado para 42 alumnos con la más alta tecnología de informática, con acceso a la supercarretera de la información y enlazado a la red de la UANL.

Datos informativos de la Preparatoria actualmente (2009)

Tiene una capacidad para mil 800 alumnos que estarán distribuidos en 24 aulas, de las cuales 10 son inteligentes, en los turnos matutino y vespertino, además cuenta con laboratorios de ciencias: Biología, Química y Física, Laboratorio de Idiomas y de Computación con equipo Multimedia, biblioteca con servicio de Red Edusat".

Antecedentes históricos del predio:

Los predios donde se construyó la Preparatoria No. 25 eran utilizados por la facultad de agronomía y veterinaria para sus prácticas. Actualmente estos predios serán parte de un Campus Escobedo proyectado por el Ing. José Antonio González Treviño en los que estarán centros de investigación de las facultades mencionadas anteriormente y un gimnasio polivalente de alta capacidad.

Actividades preponderantes de la Institución:

Institución Educativa dedicada a la enseñanza del Nivel Medio Superior.

Cuenta con todas las adecuaciones de construcción y tecnología moderna para dar un servicio de calidad, así como sistemas de administración de la calidad que respalda la satisfacción de Padres de Familia, alumnos y todos requerimientos de servicio.

Actividades preponderantes:

- Actividades diarias en el aula.
- Prácticas de Laboratorios de ciencias.- (Física, Química y Biología)
- Prácticas de Laboratorio de computación
- Biblioteca con servicio de Edusat
- Servicio del departamento de Evaluación.
- Servicio del Departamento de Tutorías.
- Servicio del Departamento de Escolar.
- Servicio Administrativo (Oficinas)
- Sala de maestros.

Breve descripción de actividades.

Es una Institución que se dedica a la educación medio superior, con tecnología e ingeniería moderna para satisfacer la cobertura de dicha educación y atender las necesidades del usuario.

De manera general la preparatoria considera 4 áreas de servicio:

Administración: Servicio de trámite y pagos de cuotas internas, libros, kárdex, listas de asistencia de alumnos, servicio de los departamentos de Evaluación, Tutorías y Escolar.

Docencia: Elaboración de Planes de clase, aplicaciones de exámenes y principalmente impartición de clases y laboratorios experimentales.

Limpieza: Limpieza de aulas, laboratorios, oficinas administrativas, baños y edificio en general.

Mantenimiento: Reparación y mantenimiento de sistema eléctrico, de edificios y climas etc.

Algunas implementaciones en materia ambiental

Implementación del Principio de las 3R's (Reducir, Reutilizar, Reciclar) en materia de Residuos en toda las áreas de la Institución.

Una estrategia que se implementa actualmente para combatir el problema de la basura y que utiliza el principio de las 3 R'S, representadas en el ícono universal de las 3 flechas, que significan:

Reducir

Reutilizar o Reusar y

Reciclar

Significado de estas palabras

Reducir: es hacer menos basura, separando los desechos en 2 bolsas o contenedores: Orgánicos e Inorgánicos.

Reusar o Reutilizar: es usar 2 o más veces un producto hasta que ya no sirva, y de ser posible repararlo para seguirlo utilizando.

Reciclar: es recuperar los materiales inorgánicos, para procesarlos y utilizarlos como materia prima, que permita la elaboración de nuevos productos. Esto lo realizan las empresas recicladoras.

Otros logros relevantes:

- Certificación del Sistema de Calidad en ISO-9000-2008

7. Materias primas y materiales utilizadas en la Institución.

Área administrativa:

Directo	Indirecto
Hojas de máquina	Balastras
Cartuchos para impresora	Lámparas fluorescentes.
Legajos	
Lápices y plumas	

Área Docente:

Directo	Indirecto
Marcadores para pinton	Balastras
Borrador para pinton	Lámparas fluorescentes.
Lápices y plumas	Focos para proyector
Legajos	Pilas
Materiales y equipo de laboratorio.	
Reactivos para los Laboratorios de ciencias	

Área Limpieza y mantenimiento:

Directo	Indirecto
Productos de limpieza	Pilas
Tapos y guantes de trabajo	
Trapeadores y escobas	

Área de Cafetería:

Directo	Indirecto
Bebidas enlatadas	Detergentes
Platos, vasos y utensilios de plástico	
Bolsas de frituras	
Bebidas embotelladas en PET	

8. Listado de los residuos generados

PELIGROSOS (Clave y Descripción)

- RPNE 1.2/06 (Mat. De Curación)
- RPNE 1.2/05 (Punzo cortantes)
- Envases de reactivos
- Residuos de prácticas de laboratorio
- Balastras Usadas
- Lámparas fluorescentes
- Cartuchos de impresora.
- Marcadores para pintarrón.
- Pilas.

NO PELIGROSOS

Sólidos Urbanos

- Residuo común plástico y residuos orgánicos (Basura general)

Manejo Especial

- Cartón
- Papel de Oficina
- Pet
- Aluminio

T= Tóxico, C = Corrosivo R= Reactivo E= Explosivo

B= Biológico Infeccioso N/A= No aplica

9. Generación de Residuos por:

Actividades de la Institución a partir de Materiales Directos.

No. de material	Material directo	Residuo generado	Características CRETIB	Tipo de residuo
1	Hojas de máquina	Papel de desecho y empaques de cartón	N.A	Residuo de manejo especial
2	Cartuchos para impresora	Cartuchos de tinta de desecho	T	Residuo peligroso
3	Marcadores para pintaron	Marcadores de desecho	T	Residuo Peligroso
4	Borrador para pintaron	Borrador de desecho	T	Residuo Peligroso
5	Materiales de vidrio para laboratorios (Química y Biología).	Material quebrado	N.A	Residuo No Peligroso
6	Reactivos para los laboratorios (Química y Biología).	Compuestos químicos de desecho y envases de reactivos.	T,I,	Residuos Peligrosos
7	Bebidas enlatadas	Latas de aluminio	N.A	Residuos de manejo especial
8	Bebidas embotelladas de Pet	Envases de PET	N.A	Residuo de manejo especial
9	Vasos, platos, utensilios y frituras embolsadas	Basura Plástica	N.A	Residuo no peligroso

T= Tóxico, C = Corrosivo R= Reactivo E= Explosivo

B= Biológico Infeccioso N.A= No aplica

Actividades de la Institución a partir de materiales indirectos.

No. de material	Material Indirecto	Residuo generado	Características CRETIB	Tipo de residuos
1	Balastras	Balastras gastadas	T	Residuo Peligroso
2	Lámparas fluorescentes	Lámparas fundidas	T	Residuo peligroso
3	Pilas	Pilas gastadas	T	Residuo Peligroso
4	Focos para proyector	Focos fundidos	T	Residuo Peligroso

Secador para pinturas	Peligrosa	T	7.90	Kg.
Materiales de vidrio para laboratorios (Química y Biología)	No peligrosa	NA	7.45	Kg.
Reactivos para los laboratorios (Química y Biología)	Peligrosa	T	2.17	Kg.
Focos para proyector	Peligrosa	T	0.26	Kg.
Pilas AA	Peligrosa	T	0.33	Kg.
Baterías Usadas	Peligrosa	T	1.00	Kg.
Lámparas fluorescentes	Peligrosa	T	152.40	Kg.
Materiales de desecho (papel, envases y alambres)	Peligrosa	DI	3.90	Kg.
PET	Materia especial	NA	6.000	Kg.
Cartón	Materia especial	NA	746.50	Kg.
Aluminio	Materia especial	NA	100	Kg.
Bateria General	No peligrosa	NA	8,140.00	Kg.
		TOTAL:	16,291.91	Kg.

*Se considera 200 días hábiles para el cálculo anual

Porcentaje de generación anual estimada por tipo de residuo

Tipo de residuo	Cantidad en Kg/año	%
Peligrosa	204.46	1.26
No peligrosa	8,147.45	51.26
Materia especial	7,540	47.44
Total	16,291.91	100

10. Manejo Integral de Residuos

Generación anual estimada de residuos

Descripción del residuo	Tipo de residuo	Característica CRETIB	Generación anual estimada	Unidad
Papel de Oficina	Manejo especial	N.A	700.00	Kg.
Cartuchos para impresora	Peligroso	T	25.00	Kg.
Marcadores para pintaron	Peligroso	T	12.80	Kg.
Borrador para pintaron	Peligroso	T	7.50	Kg.
Materiales de vidrio para laboratorios (Química y Biología)	No peligroso	N.A	7.45	Kg.
Reactivos para los laboratorios (Química y Biología).	Peligroso	T	2.17	Kg.
Focos para proyector	Peligroso	T	0.26	Kg.
Pilas voltaicas	Peligroso	T	0.33	Kg.
Balastras Usadas	Peligroso	T	1.00	Kg.
Lámparas fluorescentes	Peligroso	T	152.40	Kg.
Material de curación (punzo-cortantes y algodones)	Peligroso	B,I	3.00	Kg
PET	Manejo especial	N.A	6,000	Kg.
Cartón	Manejo especial	N.A	740.00	Kg.
Aluminio	Manejo especial	N.A	100	Kg.
Basura General	No peligroso	N.A	8,140.00	Kg.
		TOTAL	15,891.91	Kg.

*Se consideran 200 días laborales para el estimado anual

Por ciento de generación anual estimada por tipo de residuo.

Tipo de residuo	Cantidad en Kg/año	%
Peligroso	204.46	1.28
No peligroso	8,147.45	51.26
Manejo especial	7,540	47.44
Total	15,891.91	100

11.- Recolección interna de los residuos

Sistema de recolección de residuos sólidos

En la preparatoria, la recolección de residuos sólidos no peligrosos o de manejo especial, la realizan los trabajadores de intendencia o un grupo de auxiliares haciendo un recorrido a base de rondas programadas en cada turno y día laboral.

Con base en sus características, químicas, físicas, biológicas (CRETIB), y volumen de generación, los diferentes residuos generados como parte de las actividades cotidianas en la Preparatoria son colectados en:

- a) Contenedores colocados en las estaciones temporales de residuos
- b) Botes de acero con capacidad de 200 litros
- c) Tolvas
- d) Contenedores especiales

Descripción de los contenedores

- a) Los contenedores de las estaciones temporales son recipientes de plástico de 70 litros aproximadamente, con su respectiva identificación del tipo de residuos que colecta, (PET, Aluminio, Basura general, Plástico) están ubicados en las áreas de generación del residuo correspondiente.
- b) Los botes de acero de 200 Litros se utilizan para la recolección de papel de oficina, cartón, balastras y lámparas fluorescentes; se localizan en el almacén temporal de residuos.
- c) Las tolvas son utilizadas para recolección de basura general, son de acero con un volumen de 1 m³ aproximadamente y se localizan en los patios traseros del edificio donde ingresan con facilidad los vehículos de los prestadores de servicio.
- d) Los contenedores especiales, son de plástico rojo para los residuos biológico infecciosos (punzo cortantes) con una capacidad aproximada de 4 litros, de plástico con bolsas rojas para los residuos biológico infecciosos como algodones o gasas

con una capacidad de 6 litros aprox., de plástico transparente para los marcadores para pintarrón con una capacidad de 4 litros, y residuos peligrosos de prácticas de química con una capacidad de 1 litro. Cada uno de los recipientes se ubica en las áreas específicas de generación con su respectiva identificación.

Estaciones temporales de residuos:

No peligrosos:

Son unidades de acopio conformadas por contenedores con etiquetas de colores debidamente identificadas con ayudas visuales, localizadas en los puntos de generación y en áreas estratégicas para su contención correcta.

Peligrosos:

Son unidades de acopio especiales para este tipo de residuos, conformados por contenedores especiales en el caso de punzo cortantes y algodones contaminados (generados en el laboratorio de Biología), localizados en el sitio donde se generan, posteriormente son registrados en la Bitácora localizada en el mismo laboratorio para su transferencia definitiva por parte de la empresa acreditada para este efecto.

En el caso de los residuos generados durante las prácticas de química, son contenedores de plástico de 1 litro, también localizados en el punto de generación, son registrados en la bitácora correspondiente para su posterior disposición.

Los generados en las áreas administrativas o mantenimiento se acopian en contenedores especiales destinados para esto y se ubican también en el punto de generación de los mismos, registrándolos en una bitácora para su posterior disposición.

Manejo especial:

Son contenedores plásticos, tambores de acero de 200 litros o bolsas de polietileno según sea el residuo, localizados en las áreas de generación y enviados al terminar el turno a un área exclusiva para su contención, en donde son empacados para su posterior reciclaje con el prestador de servicio correspondiente.

Identificación de los residuos

Peligrosos:

Son Identificados con la etiqueta correspondiente desde su punto de generación, en ella se menciona el contenido de los mismos o la práctica en que fueron generados, cabe mencionar que sólo se hace esto en los residuos generados en los laboratorios de química, física y biología.

Los contenedores especiales con los RPBI del laboratorio de biología tienen impreso el logotipo correspondiente para estos residuos.

Los residuos generados en las distintas áreas de la Institución: administrativas, docencia, mantenimiento o limpieza (cartuchos, marcadores, balastras, pilas, lámparas fluorescentes) también son identificados con su etiqueta correspondiente y dispuestos temporalmente en el contenedor destinado para ello.

No peligrosos:

Son identificados sólo los contenedores que contienen los residuos (basura general), cuando estos están llenos a su máxima capacidad son vaciados por personal de limpieza, en las tolvas del prestador de servicio.

Manejo especial:

Estos residuos (Aluminio, PET, Papelería de desecho, cartón) sólo son dispuestos temporalmente en contenedores identificados para este fin en el área dónde se generan, y al terminar el día o en su caso, se llene el contenedor son enviados a un área destinada para tal efecto.

Colores utilizados para identificar los contenedores de las Estaciones Temporales de Residuos.

Color de la Etiqueta	Tipo De Residuo	Características CRETIB
Morado	Basura General	N.A
Amarillo	Plástico	N.A
Blanco	PET	N.A
Rojo	RPBI Lab. De Biología.	B
Anaranjado	Aluminio	N.A
Verde	Cartón	N.A
Rombo de Peligrosidad	Residuos del Laboratorio de química	T
Rosa	Papelería de desecho	N.A

Transporte interno de los residuos

La recolección de residuos sólidos no peligrosos, de manejo especial y peligrosos no utiliza ningún tipo de transporte interno ya que las áreas de generación de estos se encuentran relativamente cerca de las tolvas o contenedores utilizados para cada uno de estos, los residuos peligrosos son colectados en sus recipientes correspondientes en el área de generación y ahí mismo son recogidos por el prestador de servicios, los residuos de manejo especial y los residuos no peligrosos se transportan al almacén para este tipo de residuos donde son recolectados por el prestador de servicios previa cita.

Almacenamiento interno de los residuos

El Almacén Temporal de Residuos de manejo especial se encuentra localizado en el lado norte de la Preparatoria (área de patios) y está retirado a 20 m. del área de cafetería y aulas de la Institución. Cuenta con 20 m² de área bardeada con block, techado, ventilación natural, señalamientos, así como con sistemas de extinción

contra incendios. La administración del almacén es realizada por personal de limpieza o mantenimiento, quien se encarga de las entradas y salidas de los materiales.

Está compuesto por las siguientes áreas:

- 1) Área de Pet.
- 2) Área de papel de oficina.
- 3) Área de cartón.
- 4) Área de aluminio.,

El almacenamiento de los siguientes residuos se encuentra fuera de esta área.

- 5) Contenedores de residuos no peligrosos, (sólidos urbanos) en los patios de recreo, contenidos en tolvas metálicas del prestador de servicio.
- 6) Contenedores de pilas, marcadores y cartuchos de impresora del área administrativa, localizados en el área de generación, hasta la disposición adecuada.
- 7) Contenedores de residuos peligrosos localizado en cada uno de los Laboratorios (Química, Biología y Física) hasta su disposición adecuada.

Los movimientos de entrada y de salida de los residuos: Peligrosos, y de Manejo especial, son registrados en la bitácora correspondiente al tipo de residuo, conforme a su etiqueta de identificación.

Este tipo de información se utiliza para verificar la efectividad del manejo de residuos, y en cuanto a los residuos peligrosos generados en el laboratorio, se lleva el control para su disposición final correspondiente.

Manejo externo de los residuos

El movimiento general de todos los residuos de los almacenes temporales, se hacen previa programación con los prestadores de servicio responsables de esta actividad, en donde estos residuos colectados son transferidos en unidades de transporte autorizadas para la recolección.

Para los residuos de manejo especial; el prestador de servicios recibe los residuos recolectados y los transporta según aplique a diferentes destinos como pueden ser: planta de tratamiento, sitio de disposición final, venta para su reciclaje y para reproceso, o relleno sanitario.

En el caso de Residuos Peligrosos, como la generación es mínima y sólo se generan anualmente, son transportados a Instituciones donde se generan estos tipos de residuos y son dispuestos con más continuidad proporcionándose un documento dónde se constate el procedimiento (Sugerencia de la Agencia de Protección Ambiental).

Cabe señalar que esta disposición se ha hecho en Cruz Roja, en Facultad de Ciencias Químicas, instituciones con una mayor generación y con sus registros como generadores.

Prevención de la generación de los residuos

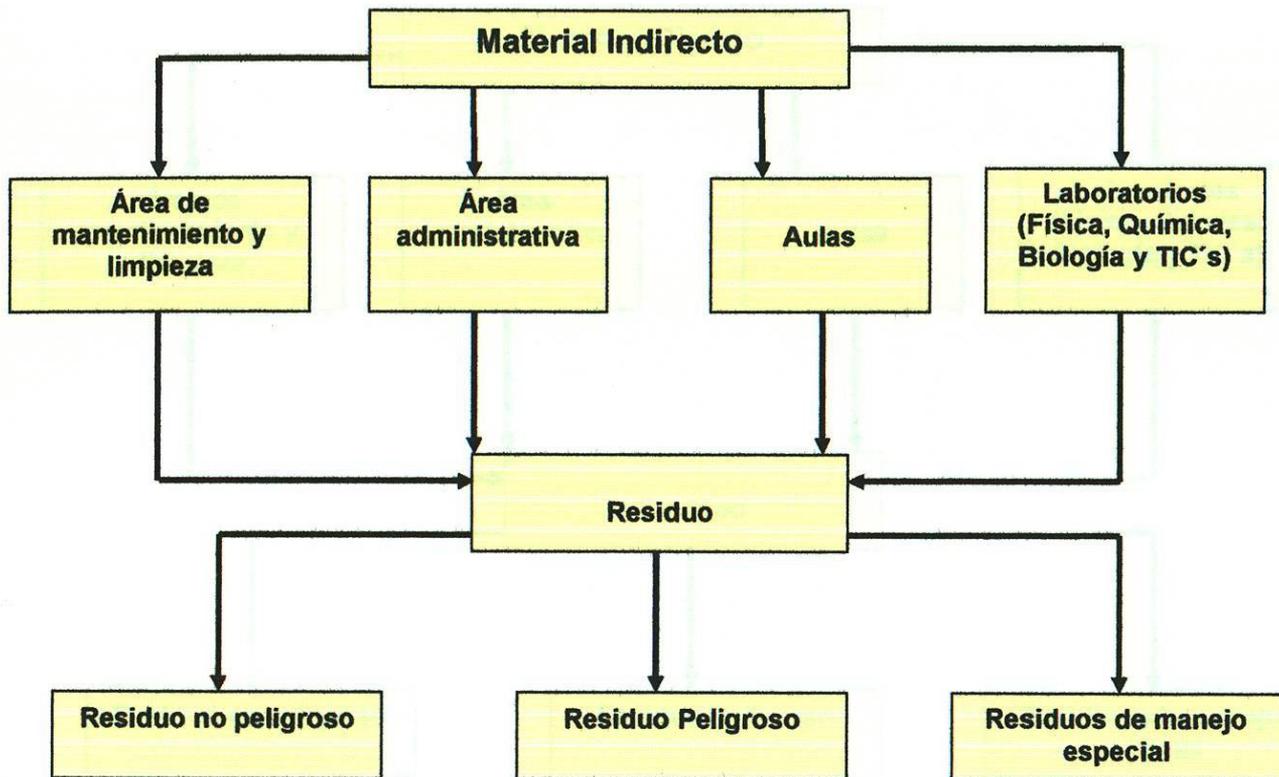
La Preparatoria No. 25 "Dr. Eduardo Aguirre Pequeño" promueve la prevención de la generación de los residuos, aplicando los conceptos de 3R's (Reducir , Reciclar y Reusar), así mismo con buenas prácticas se mantiene el control de los residuos en todas las áreas de la Institución educacional.

Formas de manejo para cada tipo de residuo

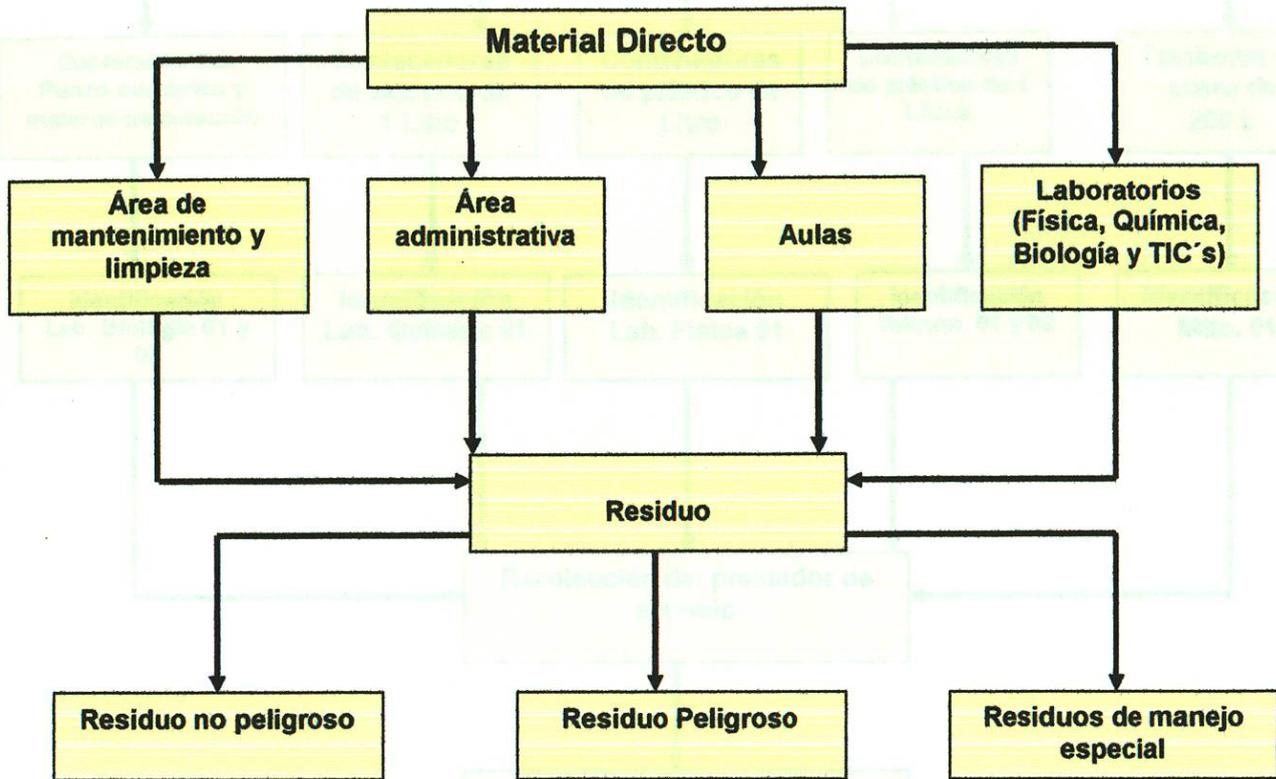
A continuación se explica a través de esquemas la forma de manejo integral que se les da a cada uno de los residuos generados en la Preparatoria No. 25 "Dr. Eduardo Aguirre Pequeño", incluyendo cómo se genera, su manejo interno, externo, reutilización, reciclaje, tratamiento químico, físico según aplique así como su almacenamiento, transporte y disposición final.

12. DIAGRAMAS DE FLUJO DE LA GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS

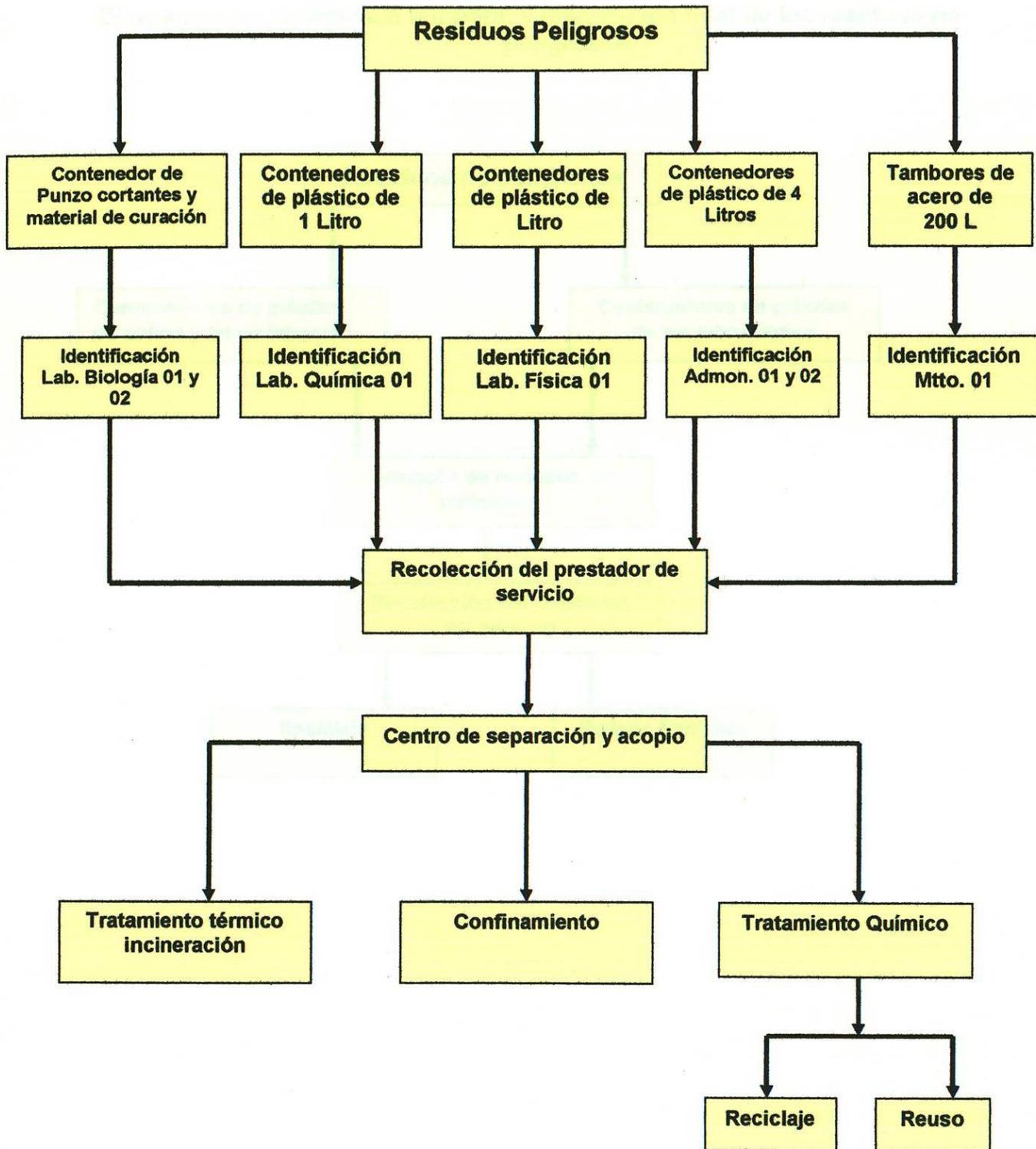
Diagramas de generación de residuos a partir de material indirecto.



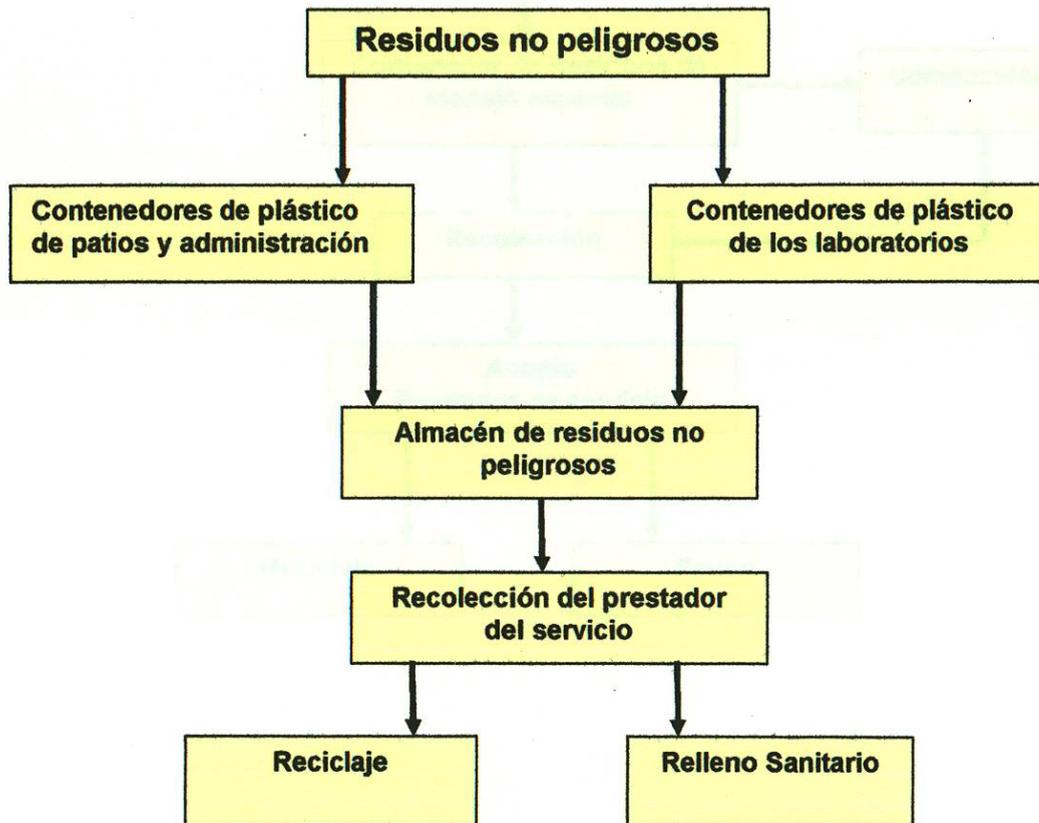
Diagramas de generación de residuos a partir de material directo



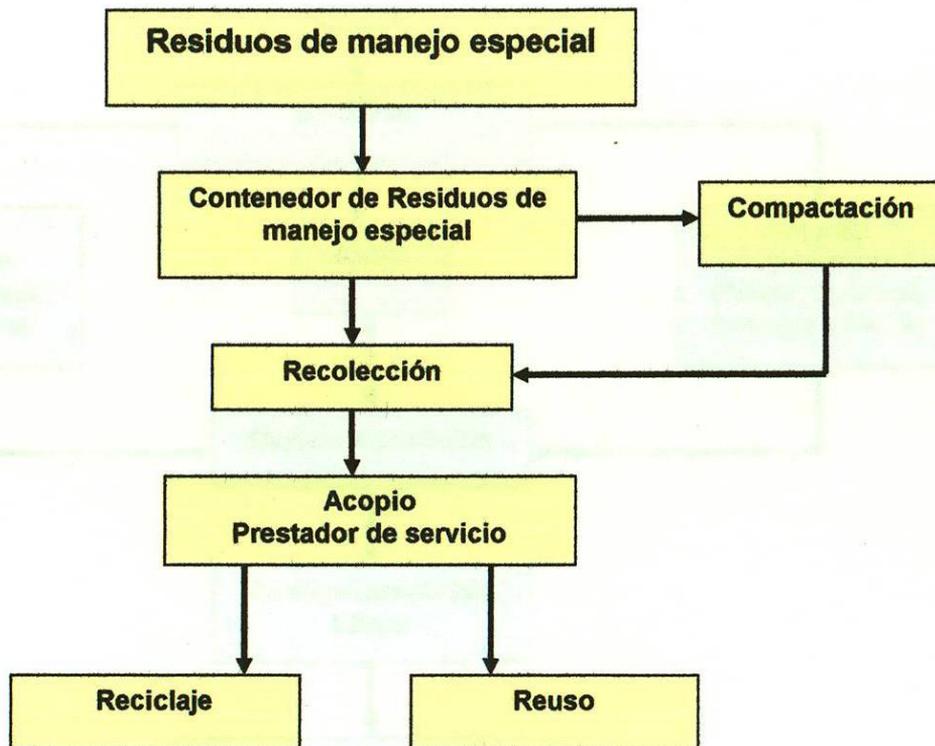
Diagramas de almacenaje temporal y disposición final de los residuos peligrosos



Diagramas de almacenaje temporal y disposición final de los residuos no peligrosos

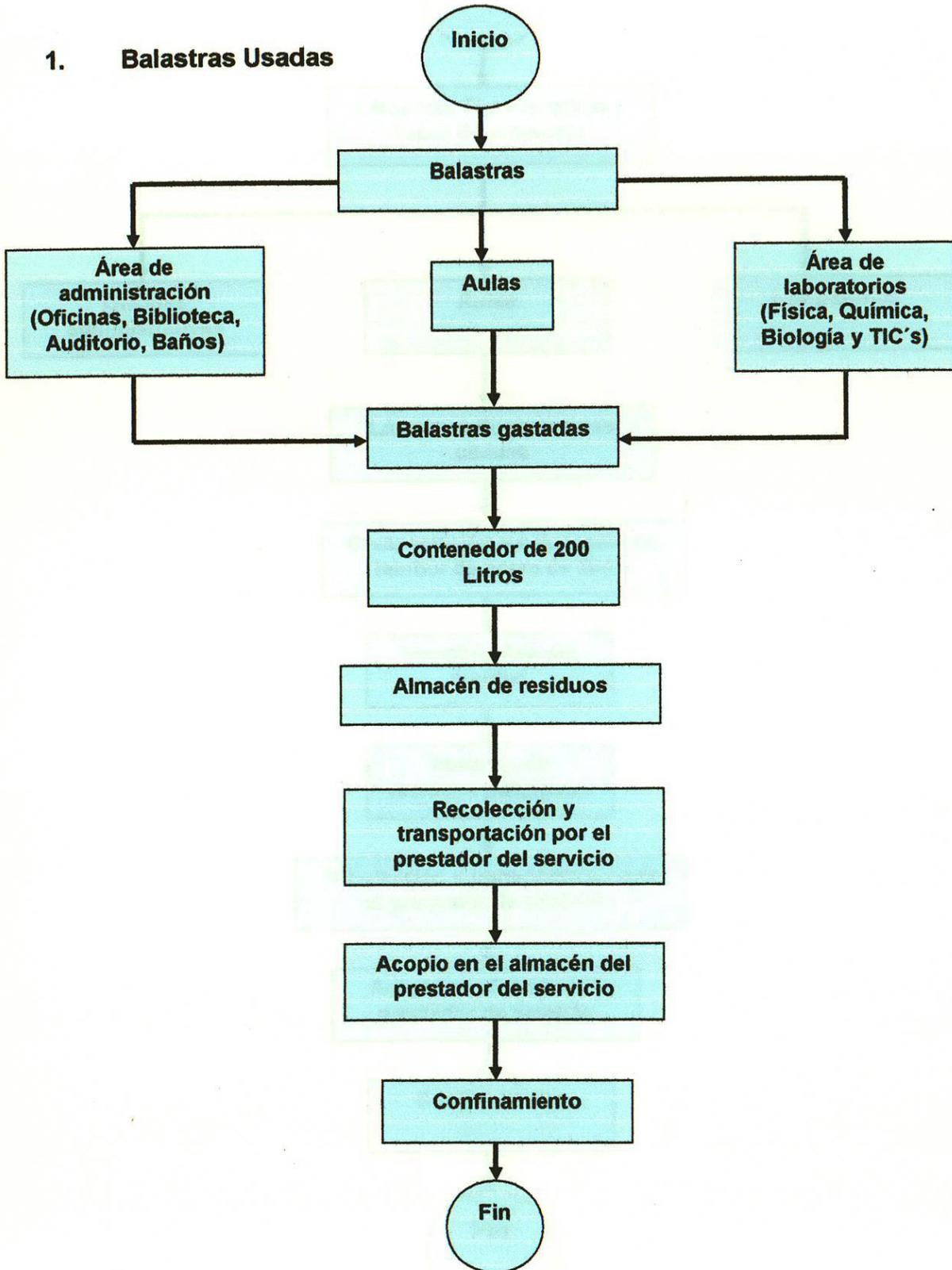


Diagramas del almacenaje temporal y disposición final de los residuos de manejo especial

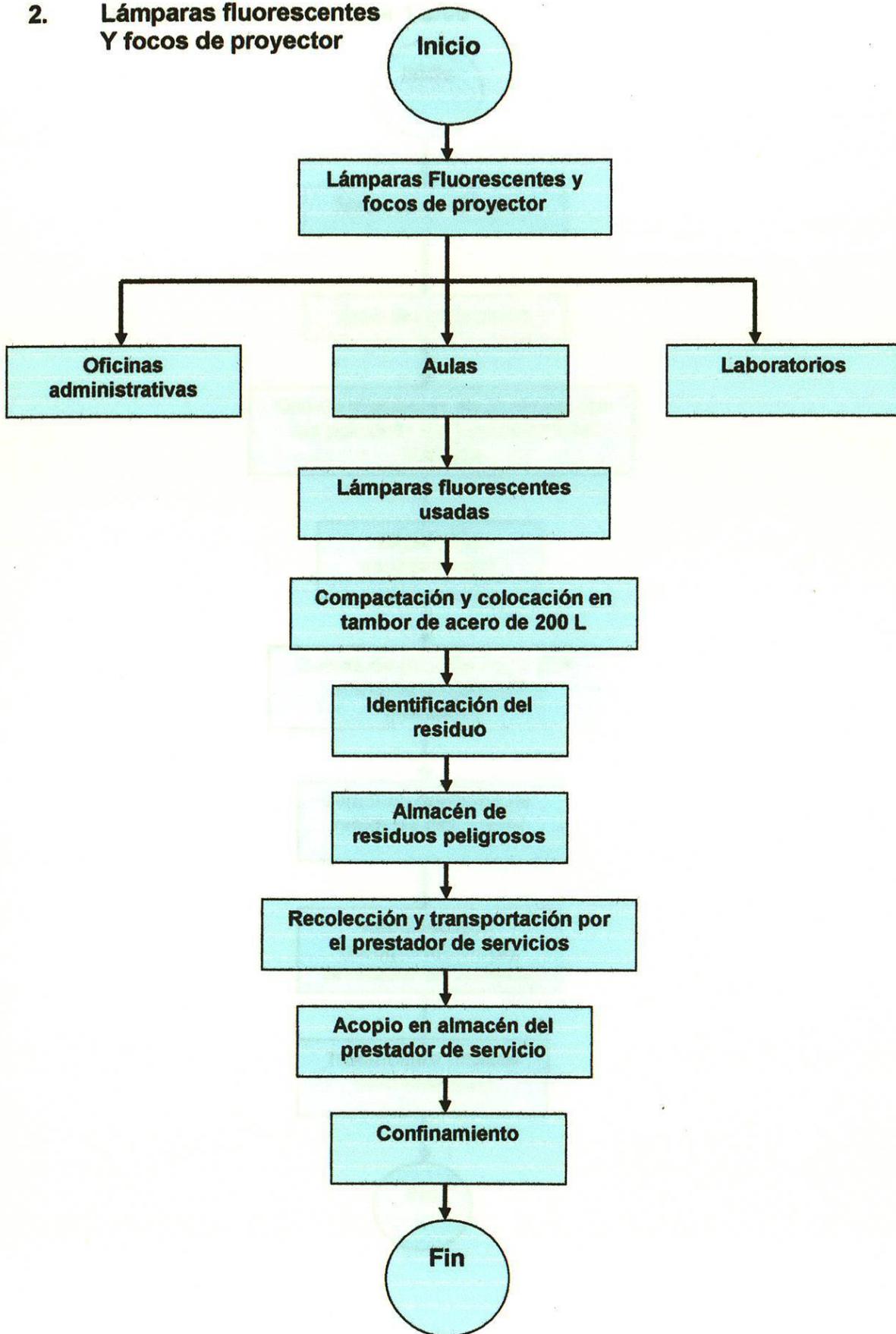


13. DIAGRAMAS DE PLANES DE MANEJO PARA LOS RESIDUOS

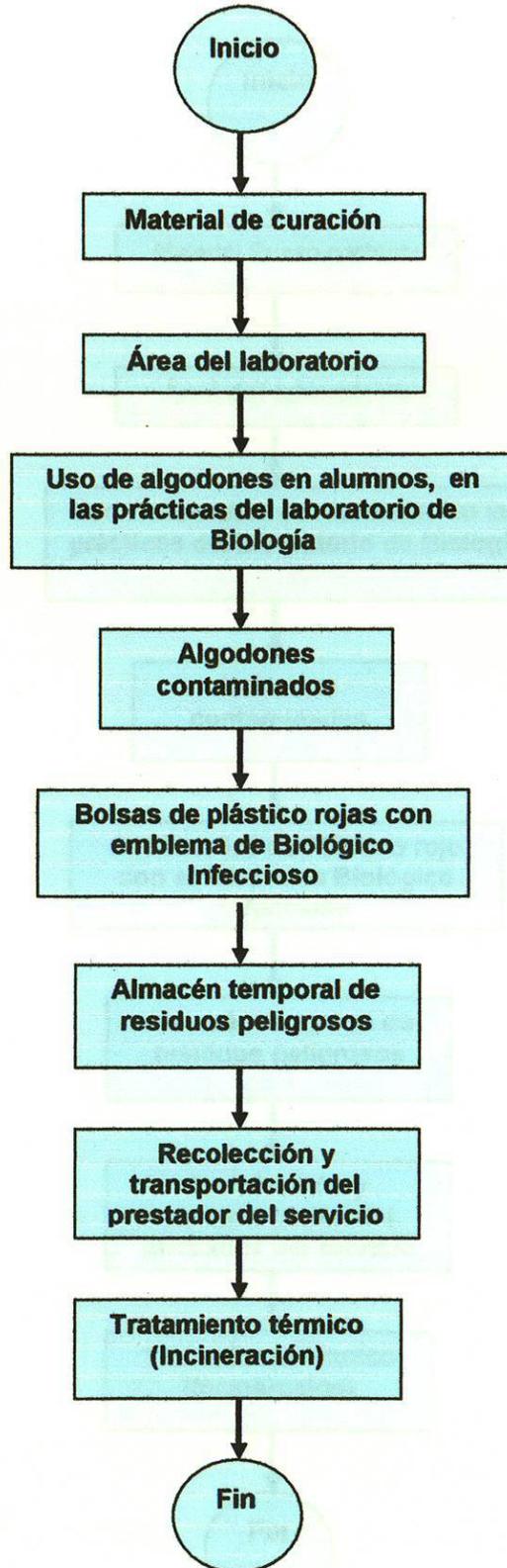
1. Balastras Usadas



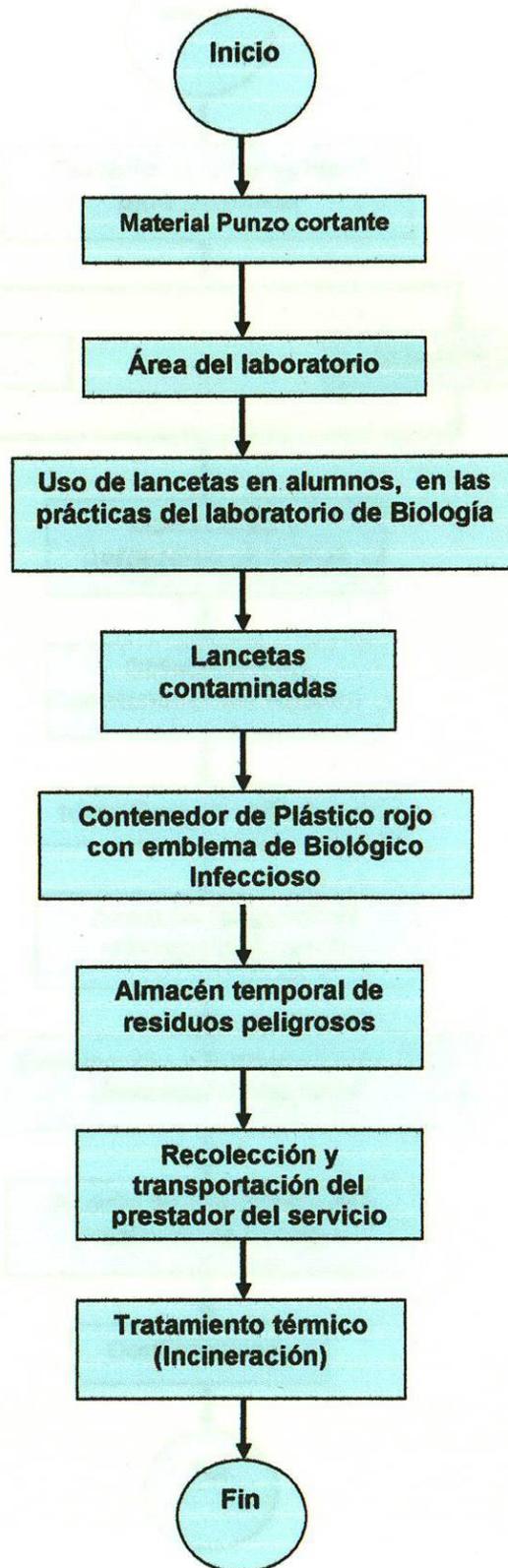
**2. Lámparas fluorescentes
Y focos de proyector**



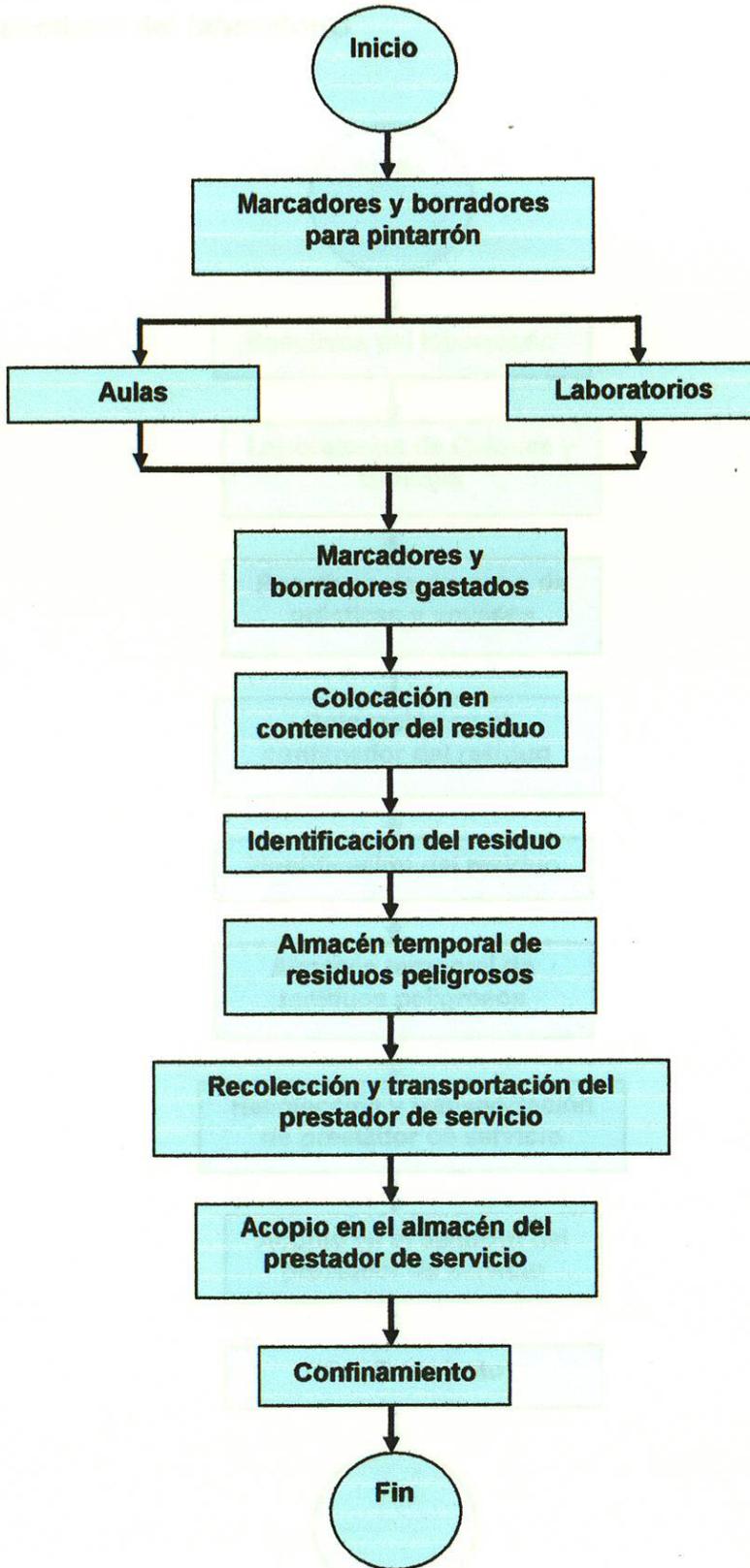
3. Material de curación rpne 1.2/06



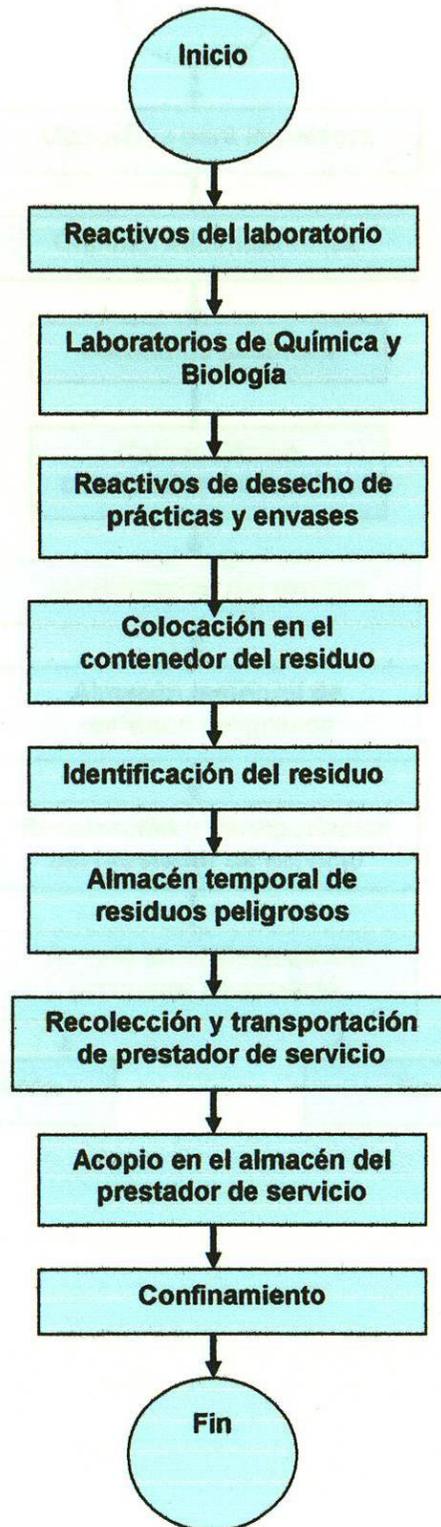
4. **Material Punzo cortante Rpne 1.2/05**



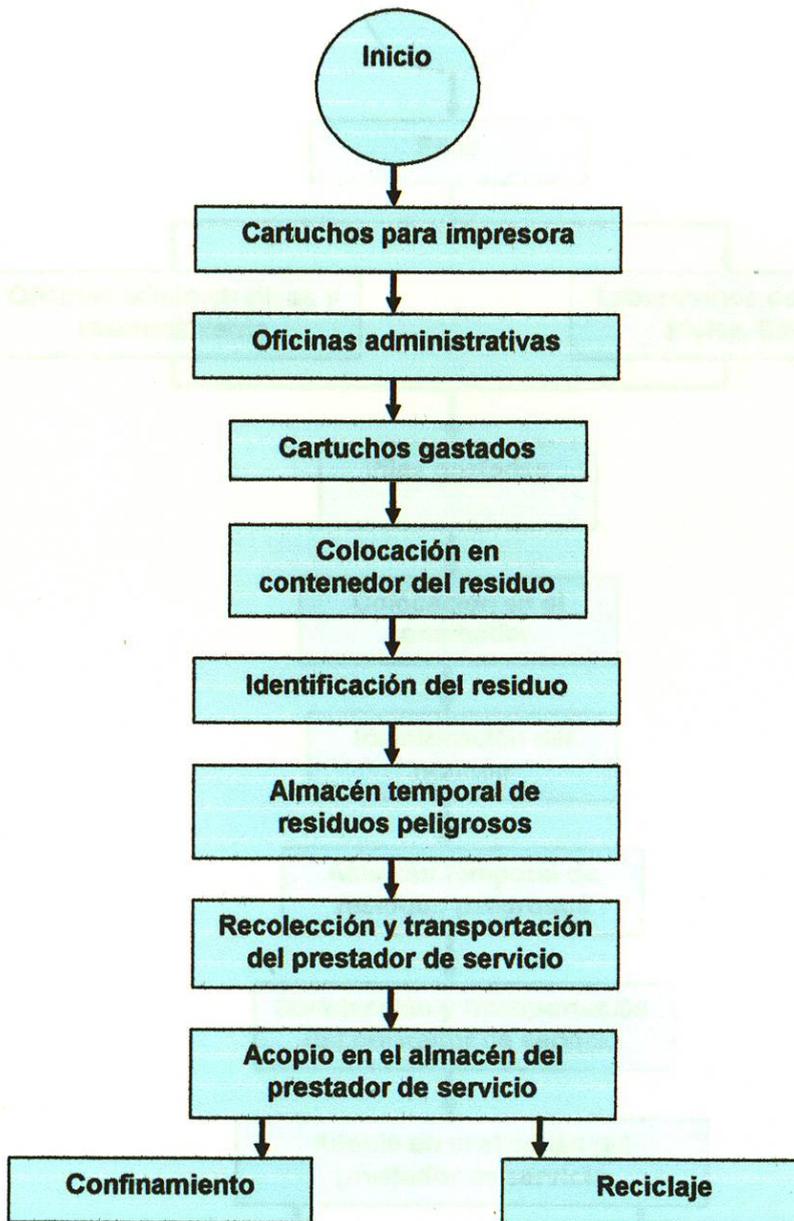
5. Marcadores y borradores de pintarrón.



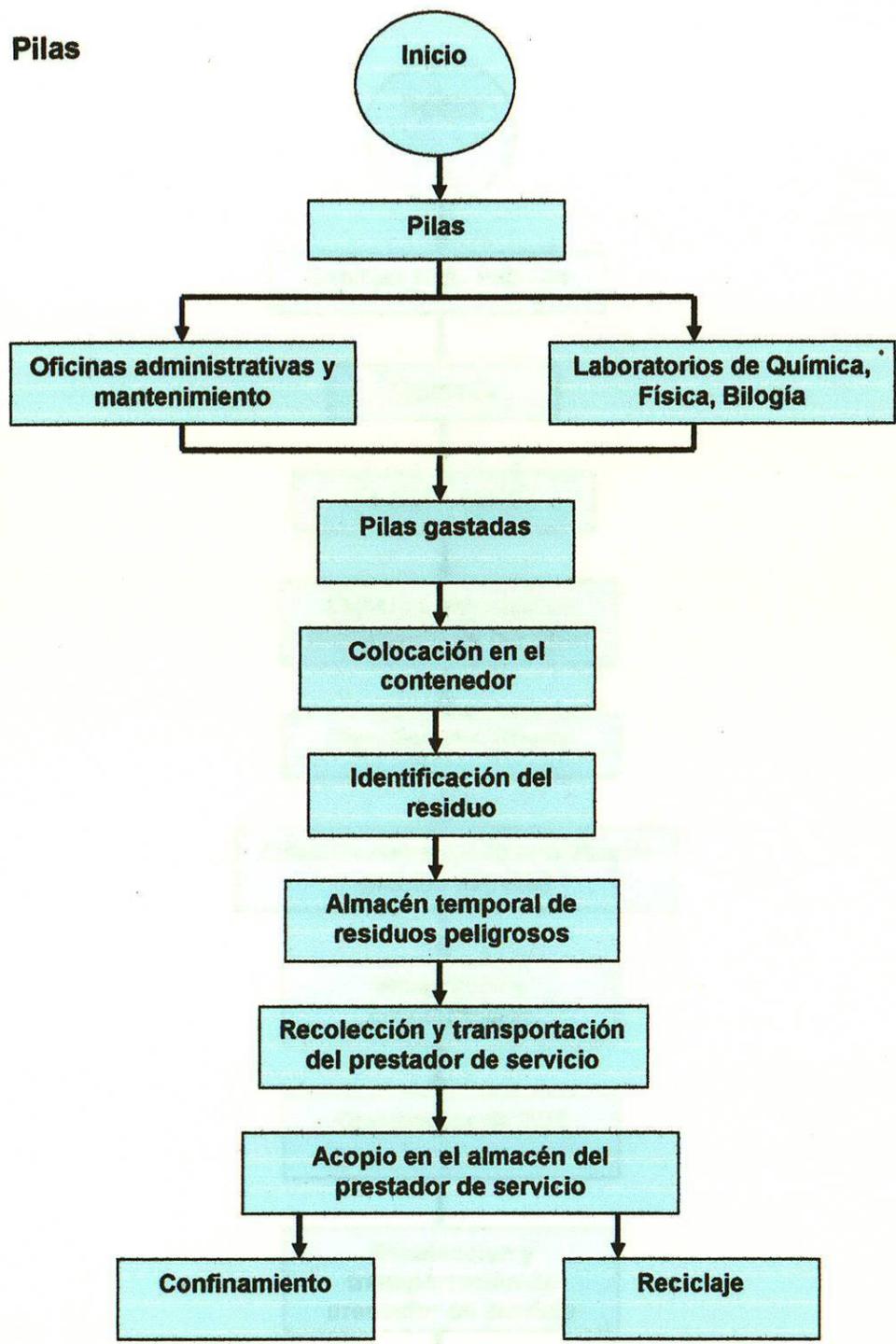
6. Reactivos del laboratorio



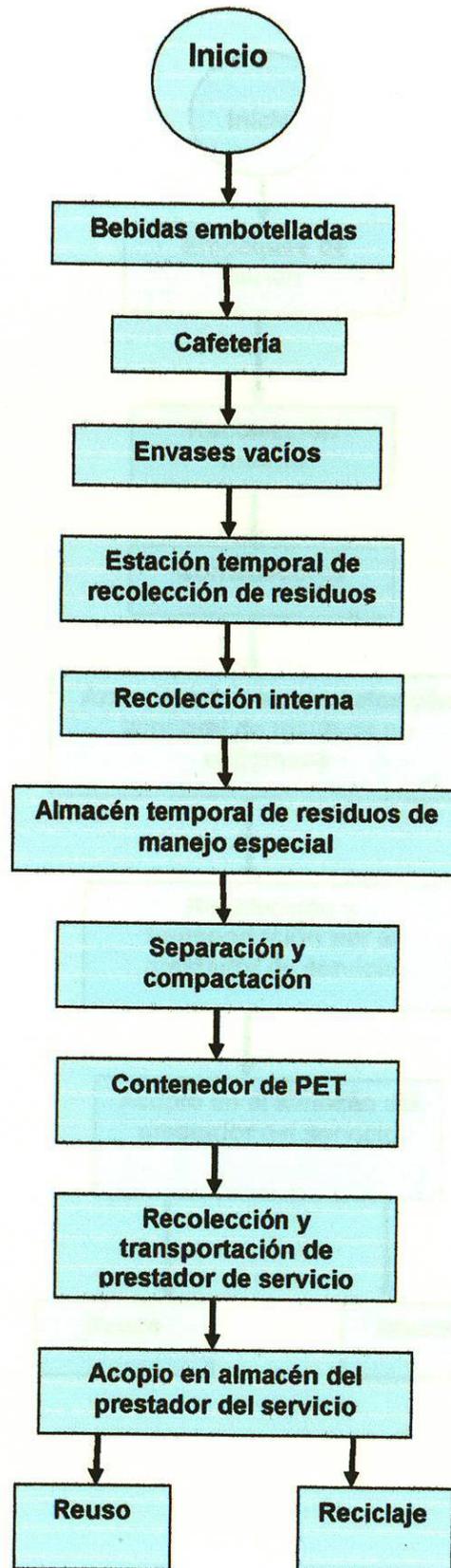
7. Cartuchos para impresora



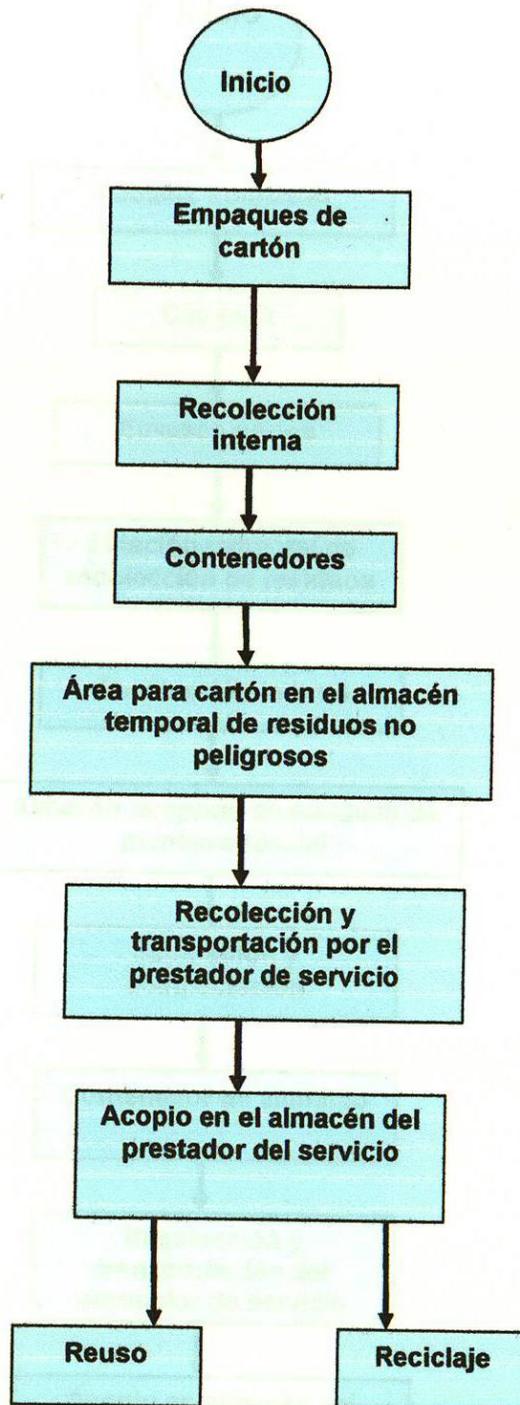
8. Pilas



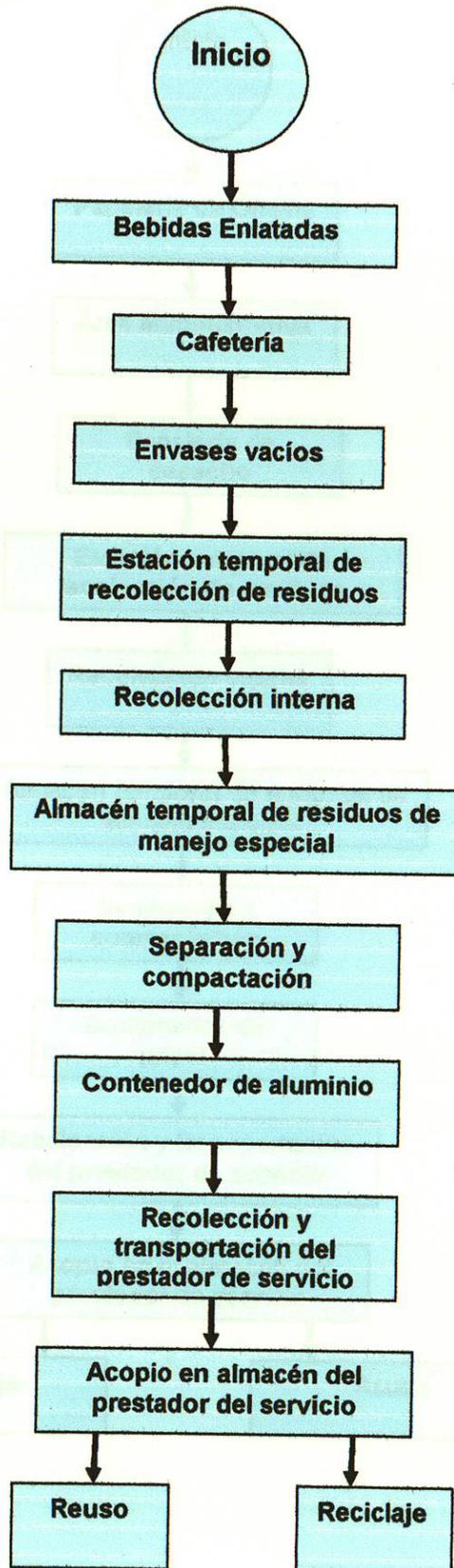
9. PET



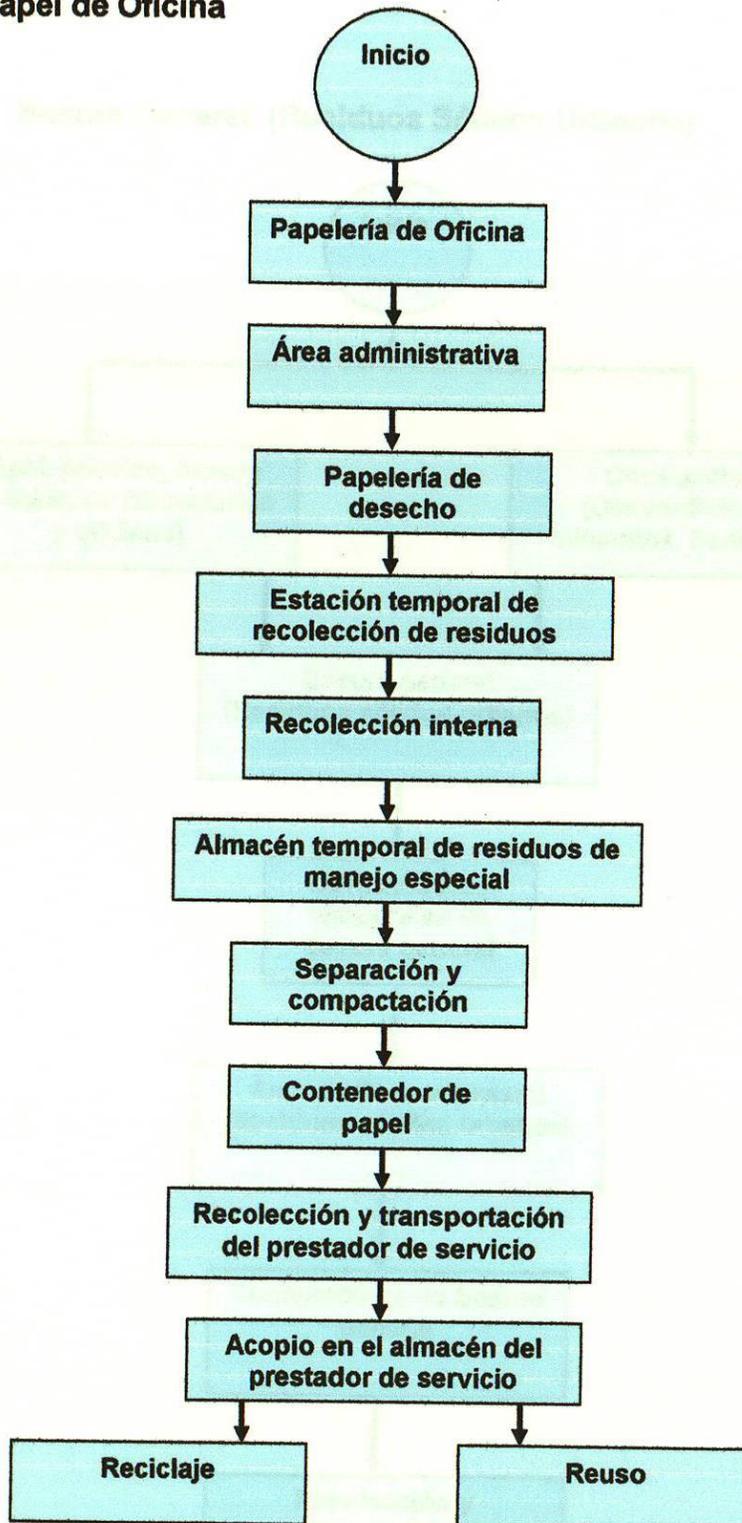
10. Cartón



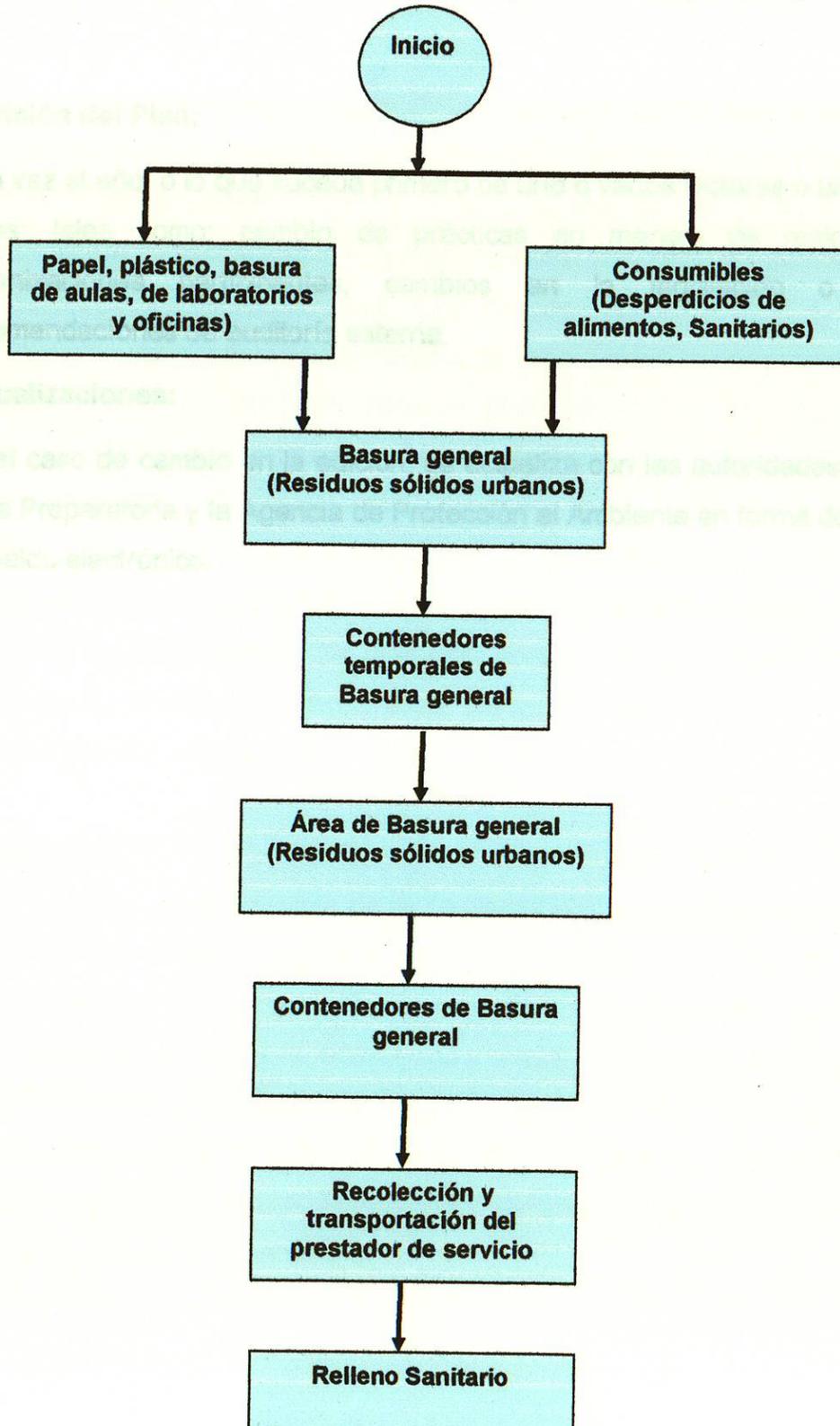
11. Aluminio



12. Papel de Oficina



13. Basura General (Residuos Sólidos Urbanos)



Estatus del plan: Operando Sin Operar en implementación

Vigencia del plan: 1 Año 5 Años, 10 Años

Evaluación del plan: Auditoría Interna Auditoría Externa

Revisión del Plan:

Una vez al año, o lo que suceda primero de uno o varios factores o una combinación de estos; tales como: cambio de prácticas en manejo de residuos, cambio en organizaciones participantes, cambios en la legislación o reglamentación, recomendaciones de auditoría externa.

Actualizaciones:

En el caso de cambio en la edición, se actualiza con las autoridades correspondientes en la Preparatoria y la Agencia de Protección al Ambiente en forma documentada y con respaldo electrónico.

14. CONCLUSIONES.

Calculando la generación de residuos para este plan de manejo, se observa que la mayor parte de residuos en la Preparatoria No. 25 son considerados no peligrosos los cuales se disponen en rellenos sanitarios utilizando el servicio de recolección del municipio de Gral. Escobedo N.L. la menor parte de la generación de residuos son considerados peligrosos y que actualmente se disponen correctamente.

Y que un 47% aprox. de la generación total corresponde a los residuos de manejo especial, motivo principal de la implementación de este plan, ya que podemos maximizar la valorización de estos además de obtener beneficios económicos necesarios para la optimización continua de este plan.

Por lo tanto una consecuencia positiva de este trabajo e implementación del plan de manejo integral de residuos para la preparatoria, se presenta como una gran oportunidad de logro ecológico y cultura ambiental, primeramente por el cumplimiento de la normatividad vigente en este rubro y por consiguiente la creación de conciencia ecológica para todos los que conformamos esta institución, ya que se pretende la participación activa de todos los alumnos y maestros, contribuyendo principalmente a la reducción en la generación de residuos, conocer los materiales que causan daño al ambiente aprendiendo a disponerlos correctamente, reusando o reciclando los residuos que así lo ameriten.

Además de:

- Promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos así como su manejo integral, a través de medidas que reduzcan los costos de su administración y que faciliten y hagan más efectivos, desde la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social, los procedimientos para su manejo.
- Establecer esquemas de manejo en los que aplique el principio de responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados (por ejemplo, para el retorno de cartuchos usados de tinta de impresoras y fotocopiadoras al productor para su reciclado)

Llevar cabo prácticas de consumo sustentable como:

- Evitar el exceso de envases y embalajes escogiendo productos que contengan menos o cuyos empaques se regresen al proveedor o que se compren a granel.
- Utilizar el papel por los dos lados, emplear anuncios en pizarrones o enviar mensajes electrónicos para reducir el uso de papel.
- Si le quedan hojas limpias a cuadernos usarlas en el ciclo escolar siguiente.
- Antes de comprar un equipo, mueble o utensilio (objeto para distintos usos) procurar que se pueda reciclar o que al darle mantenimiento no se requiera del empleo de materiales peligrosos.

15. REFERENCIAS.

Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos

Ley General para prevención de residuos y gestión integral de los residuos de Estado de Nuevo León y su reglamento.

www.semarnat.gob.mx/.../residuos peligrosos/.../generacion.pdf

Guía para la elaboración y presentación de plan de gestión integral de manejo de residuos

16. Glosario de términos

Aprovechamiento de los residuos:

Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundarios o de energía.

Caracterización de los sitios contaminados:

Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.

Co-procesamiento:

Integración ambientalmente segura de los residuos generados por una industria o fuente conocida, como insumo u otro proceso productivo.

Disposición Final:

Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población, a los ecosistemas y sus elementos.

Evaluación del Riesgo Ambiental:

Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman.

Generación:

Acción de producir residuos a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Gestor: Persona física o moral autorizada en los términos de este ordenamiento, para realizar la prestación de los servicios de una o más de las actividades de manejo integral de residuos.

Gran Generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Incineración: Cualquier proceso para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual todos los factores de combustión, como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos. En esta definición se incluye la pirolisis, la gasificación y plasma, sólo cuando los subproductos combustibles generados en estos procesos sean sometidos a combustión en un ambiente rico en oxígeno.

Inventario de Residuos: Base de datos en la cual se asientan con orden y clasificación los volúmenes de generación de los diferentes residuos, que se integra a partir de la información proporcionada por los generadores en los formatos establecidos para tal fin, de conformidad con lo dispuesto en este ordenamiento.

Ley: Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Líquido Lixiviado: Aquél que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos y que contiene en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan los residuos, que puede dar lugar a la contaminación del

suelo, de cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos.

Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Material:

Sustancia, compuesto o mezcla de ellos, que se usa como insumo y es un componente de productos de consumo, de envases, empaques, embalajes y de los residuos que éstos generan;

Micro generador:

Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

Manifiesto: Documento en el cual se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos, que deben elaborar y conservar los generadores y, en su caso los prestadores de servicios de manejo de dichos residuos y el cual se debe de utilizar como base para la elaboración de la Cédula de Operación Anual.

Materiales Directos: Son los materiales indicados en los dibujos de ingeniería los cuales son requeridos en la manufactura de los componentes y que para su aprobación requieren ser evaluados a través de pruebas según la especificación de material correspondiente.

Materiales Indirectos: Son los materiales no indicados en los dibujos de ingeniería los cuales son requeridos en la manufactura de los componentes o para realizar actividades de mantenimiento, administrativas y de servicio.

Plan de Manejo: Instrumento cuyo objetivo es minimizar la operación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos

peligrosos específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el diagnóstico básico para la Gestión Integral de Residuos, diseñado bajo los principios de responsabilidad compartida y manejo integral, que considera el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables e involucra a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, usuarios de subproductos y grandes generadores de residuos, según corresponda, así como los tres niveles de gobierno.

Pequeño Generador:

Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida;

Programas:

Serie ordenada de actividades y operaciones necesarias para alcanzar los objetivos de esta Ley;

Reciclado: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

Relleno sanitario: Instalación destinada a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Remediación: Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos, de conformidad con lo que se establece en LGPGIR.

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la Ley General para la

Prevención y Gestión Integral de los Residuos y demás ordenamientos que de ella se deriven.

Residuos de Manejo Especial: Son aquéllos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Residuos Incompatibles: Aquéllos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.

Residuos peligrosos: Son aquéllos que poseen alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieren peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes, y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieren a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en la ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Responsabilidad Compartida: Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según

corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Reutilización: El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación.

Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares.

Separación Primaria: Acción de segregar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en orgánicos e inorgánicos, en los términos de esta Ley LGPGIR.

Separación Secundaria: Acción de segregar entre sí los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean inorgánicos y susceptibles de ser valorizados en los términos de la ley LGPGIR.

Sitio Contaminado: Lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas.

Tratamiento: Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad.

Transferencia de residuos: Es la acción de transferir los residuos sólidos de las unidades de recolección a los vehículos de transferencia, con el propósito de transportar una mayor cantidad de los mismos a un menor costo, con lo cual se logra una eficiencia global del sistema.

Valorización: Principio y conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales, mediante su reincorporación en procesos productivos, bajo criterios de responsabilidad compartida, manejo integral y eficiencia ambiental, tecnológica y económica.

17. ANEXOS

Apoyo visual

Residuos peligrosos Laboratorio de Química.



Residuos peligrosos Laboratorio de Biología.



Estaciones temporales de residuos no peligrosos en área de pasillos



Estaciones temporales de residuos no peligrosos en Cafetería.



Estación de recolección de residuos peligrosos del Laboratorio de química



