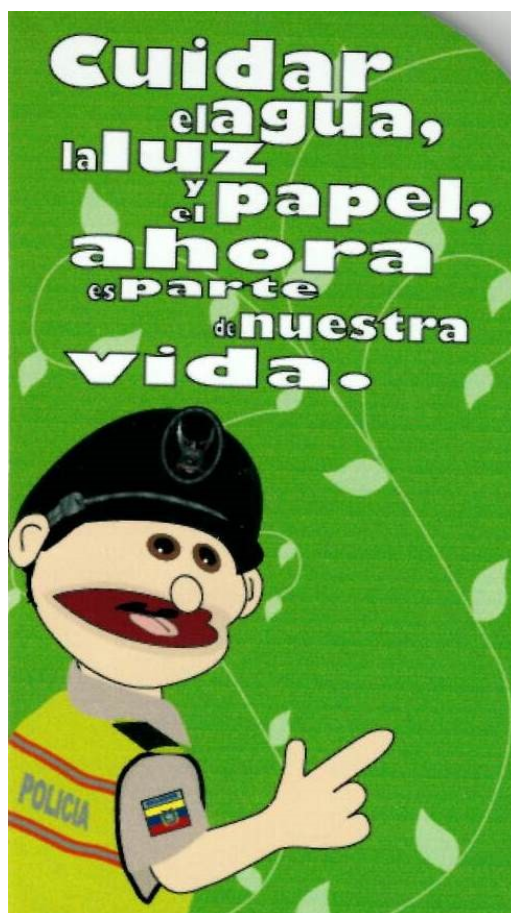




POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR ESCUELA DE ESTADO MAYOR

INSTRUCTIVO PARA EL ADECUADO MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y PELIGROSOS





INSTRUCTIVO PARA EL ADECUADO MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

UN PROYECTO DE:

Escuela de Estado Mayor de la Policía Nacional del Ecuador
Cm. de Policía de E.M Mery Cozar

INTERVENTOR:

Ministerio del Ambiente Ecuatoriano

ELABORADO POR:

TCnl. Patricio Fabian Pazmiño Tenelema
TCnl. Juan Carlos Mafla Alvear
Practicantes del Programa en Gestión de Buenas Prácticas Ambientales

CON EL APOYO DE:

Dirección de Planificación de la Policía Nacional.

CONTENIDO

1. Presentación
2. Objetivo
3. Alcance
4. Definiciones
5. Marco teórico
6. Procedimiento para fomentar el ahorro/consumo
 - a. Ahorro/consumo de desechos sólidos
 - b. Ahorro/eficiencia energética
 - c. Ahorro/eficiencia hídrica
 - d. Ahorro/eficiencia combustible
7. Procedimiento para comunicación interna
8. Etapas para el manejo integral de residuos sólidos
 - a. Procedimiento para identificar residuos
 - b. Procedimiento para la clasificación de residuos
 - c. Procedimiento para almacenamiento de residuos
 - d. Procedimiento para disposición final de residuos
 - e. Procedimiento para los residuos eléctricos y electrónicos
9. Responsabilidad extendida al productor
10. Servicios post-consumo
11. Anexos

Quito, Diciembre de 2015



1. PRESENTACION

Este instructivo está realizado con el propósito de educar, a los servidores policiales y civiles que laboran ocupando puestos directivos, administrativos, de apoyo, docentes y alumnos en la Escuela de Estado Mayor (EEM), en conceptos básicos para un adecuado manejo de residuos sólidos y peligrosos, de una manera práctica y precisa, dando a conocer aspectos como el ahorro, la reducción, la separación, la clasificación, el aprovechamiento y la disposición final de los residuos que generamos. También aborda medidas para el consumo y manejo responsable de papel, energía eléctrica, agua, transporte, así como la gestión adecuada de residuos sólidos y una política de compras públicas responsables.

El presente documento es un complemento a las actividades que el equipo de trabajo del proyecto BPA desarrolla para lograr que la comunidad policial adquiera buenas prácticas ambientales en el manejo de residuos sólidos y peligrosos.

2. OBJETIVO

Proporcionar una herramienta técnica de consulta para la ejecución de las actividades de la Escuela de Estado Mayor, relacionadas a las fases de identificación, generación, ahorro, almacenamiento, tratamiento, transporte, y disposición final de los desechos, mejorando la calidad del ambiente y disminuyendo la contaminación.

3. ALCANCE

Este instructivo es aplicable en las instalaciones de la Escuela de Estado Mayor, a través de todos los servidores policiales y civiles; directivos, administrativos, de apoyo, docentes y alumnos involucrados en la generación y tratamiento de los desechos sólidos y peligrosos.

4. DEFINICIONES

CONTAMINACIÓN.- es la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellas, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente.

CONTENEDOR.- unidad de clasificación, recipiente metálico o de cualquier material apropiado, utilizado para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.

DESECHOS/RESIDUOS.- son aquellos materiales, que se eliminan porque ya no tienen valor de uso directo.

DESECHOS COMUNES.- también llamados residuos sólidos urbanos, son un tipo de residuo que incluye principalmente los residuos domésticos (basura doméstica).

DESECHOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.- son aquellos aparatos eléctricos, electrónicos y/o materiales, componentes, consumibles o



subconjunto de los mismos que el generador abandona o rechaza y que es susceptible de aprovechamiento o transformación; algunas de estas partes pueden convertirse en desechos especiales o peligrosos de acuerdo a sus características.

DISPOSICION FINAL.- Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. El manejo inadecuado de los residuos genera problemas ambientales evidentes, tales como: focos de infección (por la proliferación de animales que causan aumento de enfermedades en la población, contaminando así el aire, suelo, agua disminución de la vida útil del relleno sanitario, deterioro del paisaje, agotamiento y desgaste de los recursos naturales), enfermedades provocadas por vectores sanitarios, contaminación de aguas, contaminación atmosférica, contaminación de suelos, problemas paisajísticos y riesgo.

ETIQUETA.- es toda expresión escrita o gráfica impresa o grabada directamente sobre el envase y embalaje de un producto de presentación comercial que lo identifica.

GENERACIÓN DE DESECHOS.- es la consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada en la Escuela de Estado Mayor.

RESIDUO SÓLIDO.- es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Hay algunos residuos que aunque son aprovechables, no existen formas generalizadas para lograr su aprovechamiento, y por lo tanto debemos enviarlos al relleno sanitario, que es el lugar adecuado para su disposición final de manera segura para el medio ambiente y la salud.

RESIDUO APROVECHABLE.- cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo.

RESIDUO NO APROVECHABLE.- todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. No tienen ningún valor comercial, por lo tanto requieren disposición final.

RESIDUO ORGÁNICO BIODEGRADABLE.- son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: Los restos de comida, de fruta, cáscaras, carnes, huevos.



RESIDUOS PELIGROSOS.- es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques o embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

RESIDUOS ESPECIALES.- residuos sólidos que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, lodos, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o ilícitamente, son manejados conjuntamente con los residuos sólidos municipales.

TRANSPORTE.- cualquier movimiento de desechos a través de cualquier medio de transporte efectuado conforme a lo dispuesto en este instructivo.

5. MARCO TEORICO

LAS TRES ERRES DE LA ECOLOGIA

Más del 60% de los desperdicios que se generan se pueden transformar o reutilizar. Por eso, el grupo de ecólogos del banco mundial recomienda poner en práctica la regla de las tres erres: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR.

Todos podemos y debemos protagonizar este cambio, poniendo en práctica estas tres acciones que contribuyen al ahorro y tienen como finalidad disminuir el deterioro ambiental que sufre nuestro planeta.

REDUCIR: es disminuir la cantidad de residuos que producimos. Se calcula que un ciudadano común genera un promedio de 1kg de basura por día. En el mundo industrializado, el monto es muy superior. Gran parte del material de embalaje que se utiliza es innecesario.

REUTILIZAR: es aprovechar los residuos que todavía pueden tener alguna utilidad, usándolos de nuevo, por ejemplo las botellas de vidrio.

RECICLAR: así evitamos gastar materia prima y energía. El método se aplica fundamentalmente al papel y al vidrio. Al practicar el reciclaje, salvamos recursos naturales. Por ejemplo árboles, en el caso del papel y evitamos que los rellenos sanitarios se vuelvan gigantescos depósitos de basura.

VENTAJAS DEL RECICLAJE

Aluminio: 38% de recuperación

El reciclar aluminio, se ahorra hasta un 90% de la energía necesaria para producirlo utilizando como materia prima el mineral bauxita.

Papel: 54% de recuperación

La recuperación de una tonelada de papel evita el corte aproximadamente de 17 árboles medianos. El reciclado se consigue utilizando el desecho de papel como



materia prima. Se tritura el papel usado, se añade agua, se aplican los diferentes sistemas de depuración, se blanquea, se separa por rodillos, se seca y se corta.

Neumáticos: 12% de recuperación

Durante el proceso de reciclado, se aísla gran parte del alambre de acero que contiene por medio de electroimanes, mientras que la fibra textil se retira por aspiración. Entre sus aplicaciones se destacan la creación de betunes y asfaltos para carreteras. También pueden emplearse en campos de fútbol de césped artificial, pistas deportivas o parques infantiles.

Vidrio: 20% de recuperación

En la recuperación del vidrio para reciclar es necesario eliminar los materiales extraños, tales como tapas de metal. La mezcla de vidrio derretido se vierte en moldes y, por medio de aire comprimido o presión, adquiere su forma. En algunos países se utiliza el vidrio como un sustituto de agregado de asfalto, concreto y otros materiales de construcción.

Restos de comida: 42% de recuperación

Una forma cada vez más popular de tratar los desperdicios de los jardines, como hojas y hierbas, y los restos de comida es la preparación del compost (humus) que sirve como fertilizante orgánico o para formar el suelo.

Telas: Recuperación mínima

Su tiempo de descomposición natural es de 6 meses a 1 año. Las telas se muelen y utilizan para fortalecer los productos de papel reciclado.

TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL MEDIO AMBIENTE

TIPO DE DESECHO	TIEMPO DE DESCOMPOSICION
Papel	1 a 4 meses
Colilla de cigarrillos	1 a 2 años
Chicle	5 años
Trapo de tela	2 a 3 meses
Media de lana	1 año
Envase de lata	10 a 100 años
Botella de plástico	150 a 200 años
Pila	1000 años
Envase de vidrio	Tiempo indefinido

6. PROCEDIMIENTO PARA FOMENTAR EL AHORRO/CONSUMO RESPONSABLE

Conseguir el apoyo de la dirección y la participación de todos los servidores policiales y/o civiles; para ello la dirección DEBE:

- Designar un servidor policial de planta como responsable de la gestión de residuos sólidos ordinarios, preferentemente de la sección de BPA.



- Designar un servidor policial de planta como responsable de la gestión energética, preferentemente del departamento de informática.
- Designar un servidor policial de planta como responsable de la gestión hídrica y de consumo de combustible, preferentemente del departamento de logística.

La buena predisposición y actitud permite alcanzar rápidos y sorprendentes resultados con pequeños cambios; para ello todos los servidores policiales y/o civiles en las diferentes funciones desarrolladas en la EEM DEBE:

AHORRO/CONSUMO DE DESECHOS SOLIDOS

- ✓ Optar por los envases de bebidas retornables, es mejor para el medio ambiente.
- ✓ Evitar el uso de bolsas plásticas no biodegradables. Reutilizar las bolsas de tela.
- ✓ Comprar productos reciclados como papel o artículos de tocador en envases renovables.
- ✓ Evitar los productos de un solo uso, como los vasos de plástico o las cámaras fotográficas desechables.
- ✓ No arrojar residuos en el jardín, patio de partes, aulas, pasillos ni áreas administrativas.
- ✓ Realizar un correcto mantenimiento y limpieza de las instalaciones, así como su correcto uso por parte de los servidores policiales y civiles de la EEM.
- ✓ Participar activa y diariamente de la maniobra de recolección Post-Consumo.
- ✓ Reducir el consumo de papel:
 - Evitando imprimir documentos innecesarios,
 - Configurando los equipos para imprimir y fotocopiar a doble cara,
 - Potenciando el uso de los medios de comunicación electrónicos (correo, fax).
 - Reutilizando todo el papel posible para borradores, notas, etc.
 - Imprimiendo en calidad de borrador y en blanco y negro para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización del papel.
 - El papel usado deberá clasificarse en dos recipientes:
 - El papel de reutilización, será identificado como “REUTILIZABLE”, haciendo referencia a aquellos papeles que tienen una sola superficie impresa o utilizada y que podrá servir para borrador o apuntes.
 - El Papel de reciclaje y descarte, que se refiere al papel que ha sido utilizado en las dos superficies, el recipiente que lo contiene deberá estar identificado como “RECICLAJE”. Este papel debe estar sin grapas, cuerdas, cintas, ligas, grasas, algún tipo de adhesivo o contaminado con residuos orgánicos.



- No podrá reciclarse el papel químico, papel plastificado, servilletas o papel higiénico.
- Siempre que sea necesario, reutilizar los sobres para envío de correspondencia o comunicación interna.
- Evitar entregar impresiones de las presentaciones realizadas a los funcionarios trabajadores y servidores durante los procesos de capacitación, en su defecto enviar el contenido por correo electrónico o a través de un dispositivo de almacenamiento.
- ✓ Favorecer la utilización de papel reciclado y reciclar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores adecuados. En la producción del papel reciclado se consume un 50% menos de agua y energía. Cada tonelada de papel que se recicla evita que se corten 14 árboles, se consuman 50.000 litros de agua y más de 300 Kg de petróleo.
- ✓ Elegir productos con embalajes mínimos para reducir la generación de residuos y el consumo de los recursos necesarios para su fabricación (materias primas, agua, energía).
- ✓ Intercambiar libros, CD, DVD.
- ✓ Separar correctamente los residuos y depositarlos en contenedores o en puntos limpios adecuados próximos a la oficina: papel, pilas, cartuchos de impresora, mobiliario, equipos eléctricos y electrónicos usados, etc.
- ✓ Equipar la oficina de forma sostenible adquiriendo productos y servicios más ecológicos y sostenibles, con un impacto ambiental global menor que sus equivalentes en el mercado. Existen algunas certificaciones para equipos de oficina, mobiliario, materiales... otorgados por organismos que nos indican que los productos que los llevan son más respetuosos con el entorno que otros productos similares.
- ✓ Evitar el uso de productos desechables priorizando aquellos que sean recargables (pilas, bolígrafos...).
- ✓ Utilizar cartuchos de tinta y tóner reciclados - cuestan entre un 30 y 70% menos que los normales, ayudan a preservar los recursos naturales y disminuyen la generación de residuos.
- ✓ Eliminar los basureros de cada escritorio de trabajo, con el objetivo de que los desperdicios sean ubicados en las respectivas Unidades de Clasificación (contenedores) o puntos determinados.
- ✓ Evitar el uso de vajilla desechable quienes participen como proveedores de servicio de catering, bar y otros similares que provean alimentos,

AHORRO/EFICIENCIA ENERGETICA



- ✓ Participar en el compromiso ambiental (ahorro energético). Hasta las acciones más pequeñas y sencillas para ahorrar energía pueden tener un gran impacto positivo si todos las ponen en práctica. Es necesario dejar de identificar erróneamente el despilfarro energético con los conceptos de confort y calidad de vida, y empezar a asumir un estilo de vida menos intensivo en energía.
- ✓ Aprovechar la luz natural.
- ✓ Usar lámparas, luminarias y equipos auxiliares de mayor eficiencia energética
- ✓ Utilizar sistemas de regulación y control de la iluminación.
- ✓ Adquirir equipos eléctricos más eficientes, que consumen menos energía y generan menos calor con su funcionamiento.
- ✓ Gestionar eficientemente su consumo energético: configurando los modos de ahorro de energía de los equipos y evitando las pérdidas en stand-by para evitar consumos innecesarios fuera del horario laboral de la oficina.
- ✓ Usar regletas múltiples con interruptor y/o enchufes programables.
- ✓ No encender las luces si no es estrictamente necesario. Utilizar el encendido y apagado por zonas en la oficina y aprovechar al máximo la luz natural. Solicitar el cambio de orientación del puesto de trabajo si es necesario.
- ✓ Apagar las luces cuando no se estén usando, aunque sean periodos cortos. Hay que recordar a los servicios de limpieza o a los últimos compañeros en abandonar la oficina, que no olviden apagar las luces al marcharse.
- ✓ Utilizar y gestionar adecuadamente el consumo de energía de los distintos equipos de la oficina, para lo cual se observará lo siguiente:
 - Ajustar el brillo de la pantalla del monitor a un nivel medio.
 - Utilizar fondos de escritorio en tonos oscuros y salvapantallas negro (configurarlo para que se active el salvapantallas tras 10 min de inactividad).
 - Apagar la pantalla del monitor en paradas de unos 10 minutos. Para paradas de más de una hora se recomienda apagar por completo el ordenador.
- ✓ Acumular los trabajos de impresión o las fotocopias. Al imprimir o fotocopiar documentos, hacerlo por las dos caras utilizando las funciones de ahorro de tinta, en blanco y negro o en función de borrador. Acumular el envío de los trabajos a la impresora/fotocopiadora
- ✓ Si se van a sustituir los equipos por otros nuevos, asegurarse de que incorporan opciones de ahorro de energía y considerar los siguientes aspectos:
 - Un ordenador portátil consume un 50% menos que uno de sobremesa
 - Una pantalla plana consume entre un 50-70% que una convencional



- Determinadas piezas del equipo pueden ser reutilizadas (ratón, teclado, cables...)
- ✓ Desenchufar completamente los equipos cuando no se utilicen, especialmente al final de la jornada y durante los fines de semana. No dejar los equipos en stand-by.
- ✓ Favorecer el uso de baterías recargables y el uso de cargadores solares.
- ✓ Incorporar el consumo responsable que incluya el reciclado de los equipos electrónicos.
- ✓ Reducir la generación de desechos electrónicos a través de la compra responsable y el buen mantenimiento.
- ✓ Donar o vender los equipos electrónicos que todavía funcionen.
- ✓ Donar equipos rotos o viejos a organizaciones que los reparan y reutilizan con fines sociales.
- ✓ Reciclar los componentes que no puedan repararse. Hay empresas que acopian y reciclan estos aparatos sin costo para los dueños de los equipos en desuso.
- ✓ Promover la reducción de sustancias peligrosas que se usan en ciertos productos electrónicos que se venden en cada país.

AHORRO/EFICIENCIA HIDRICA

- ✓ Consumir únicamente el agua que se necesite en los aseos. Promover la instalación y el uso adecuado de sistemas de ahorro de agua en grifos y cisternas.
- ✓ Avisar al personal encargado en el caso de que se detecte cualquier tipo de averías/fugas en las instalaciones del edificio.
- ✓ Realizar mantenimiento preventivo de las tuberías e instalaciones sanitarias anuales, con el fin de evitar fugas y desperdicios.
- ✓ En caso de existir espacios físicos, se deberá instalar sistemas de riego por aspersión y el riego deberá realizarse únicamente en las tardes.

AHORRO/EFICIENCIA COMBUSTIBLE

- ✓ Mantener el vehículo en excelentes condiciones. Esto es lo primero que debe hacer para garantizar un consumo correcto de combustible. Siga las siguientes recomendaciones:



- Mantener la presión de los neumáticos siempre 2 o 3 libras por encima de la recomendada por el fabricante del vehículo (trate de nunca exceder el límite máximo que especifica el neumático).
- Cambiar filtro de aire cada 6 meses o 10,000 Km.
- Alinear, balancear y rotar los neumáticos cada 6 meses o 10,000 Km.
- Cumplir rigurosamente los mantenimientos de rutina del vehículo.
- Reparar inmediatamente cualquier problema que se presente sin importar lo pequeño o grande que sea.
- Utilizar solo el aceite y demás fluidos recomendados por el fabricante de vehículo.
- ✓ Planificar la ruta. A la hora de salir en el vehículo, planificar muy bien el recorrido. Para esto, debe realizar los siguientes pasos:
 - Definir los lugares a los que ira y en función de esto, tome la ruta que tenga menos paradas. Si no sabe llegar a alguno de sus destinos, investigue como hacerlo antes de salir. Esta planificación también le ayuda a no hacer viajes más largos.
 - Si debe hacer varias paradas en su trayectoria, trate de hacerlas cuando este de regreso. Esto aprovecha que el motor ya estará bien caliente y con un rendimiento mucho mejor.
 - Evite las horas picos y las rutas muy congestionadas. Conducir en un tránsito de parada y arranque, consume una cantidad enorme de combustible.
 - Evite las vías en mal estado o con muchas pendientes.
 - No usar el carro en trayectos muy cortos. El motor consume más combustible de esta manera que en trayectos largos.
- ✓ Eliminar todo el peso innecesario del vehículo. Tener objetos no necesarios en el baúl o en el techo de su vehículo aumenta el peso y a la vez demandan del motor una mayor potencia para desplazarse. Si se sacan todos los objetos innecesarios, se reduce el peso y se requiere menos fuerza del motor para el desplazamiento, traduciéndose en un ahorro de combustible.
- ✓ No encender el motor con otros elementos activados. Cuando encienda el motor, asegúrese de que el a/c, la radio, las luces y cualquier otro elemento que demande energía estén apagados. Si están encendidos, representa carga adicional al motor y a la batería y el encendido será más forzado, representando más consumo de combustible.
- ✓ No acelerar el motor cuando lo encienda. Se enciende girando únicamente la llave de ignición, no es necesario pisar el pedal del acelerador. Si no enciende, acélerelo un poco cuando gire la llave de ignición.
- ✓ No calentar el motor por mucho tiempo. Si al encender el vehículo el motor esta frío, caliéntelo por un tiempo entre 30 y 45 segundos. No más. Los motores de hoy día no necesitan mucho calentamiento. Cuando inicie la marcha, circule con suavidad mientras se va calentando el motor.
- ✓ Utilizar el a/c solo cuando sea necesario. El a/c representa una gran carga para el motor de su vehículo. Utilícelo solamente cuando sea necesario y trate de mantenerlo siempre en el nivel más bajo que le permita sentirse sin calor o sin frío. Se estima un ahorro de hasta un 30% de combustible.



- ✓ Cuando necesite usar el a/c, encender cuando el vehículo haya alcanzado una velocidad deseada. Cada vez que se inicia la marcha del vehículo estando detenido completamente, el motor realiza un gran esfuerzo para romper la inercia y llegar a la velocidad demandada. Si enciende el a/c antes de iniciar la marcha o cuando todavía está a una velocidad muy baja, el motor debe hacer un esfuerzo aun mayor para poder llegar a la velocidad que se quiere.
- ✓ Acelerar suavemente. Si el vehículo está detenido, inicie la marcha acelerando lentamente. Si se encuentra en movimiento y quiere aumentar la velocidad, hágalo con suavidad, sin pisar mucho el pedal del acelerador. Esto ayuda al motor a llegar a la velocidad deseada sin necesidad de forzarlo, manteniendo un bajo consumo de combustible.
- ✓ Ser paciente en los congestionamientos. No inicie una competencia con los demás vehículos por avanzar rápido, esto solo incrementara enormemente el consumo de combustible porque incurre en prácticas que afectan directamente el rendimiento de su vehículo (aceleración y frenado brusco, avance y paro, mucho tiempo detenido, etc.). Si se encuentra en un congestionamiento, adopte las siguientes medidas:
 - Apague el motor si durará más de 1 minuto detenido
 - No avance tan pronto lo haga el vehículo de adelante, espere a que se aleje por lo menos 2 ó 3 vehículos de distancia para usted iniciar la marcha (La importancia de esto es poder mantener el desplazamiento constante por más tiempo).
 - Avance de forma muy suave, si es posible, solamente con la velocidad normal de la transmisión.
- ✓ Mantener una distancia de seguridad. Una adecuada distancia de seguridad permite circular a una velocidad regular y no consumir energía en exceso, pues se evita frenar y acelerar bruscamente. Recuerde que lo más efectivo para incrementar el rendimiento del vehículo es mantener una velocidad y carga constante.
- ✓ No dure mucho tiempo detenido con el vehículo encendido. Si va a estar detenido por más de 1 minuto, apague el motor de su vehículo. Encender el vehículo nuevamente, consume menos combustible que estar estacionado por 1 minuto o más con el motor activo.
- ✓ Mantener una velocidad lo más constante posible. El motor consume más combustible cuando se mantiene variando la velocidad, acelerando y frenando. Recuerde: una de las medidas más exitosas para incrementar el rendimiento es mantener una velocidad constante.
- ✓ No circule a grandes velocidades. Trate de no exceder los 60 Km/h (37 millas/h) en la ciudad y en autopista los 100 Km/h (60 millas/h). Se dice que después de los 100 Km/h (60 millas/h), el vehículo pierde un 10% en delante de su rendimiento. Siempre mantenga los límites de velocidad de las vías. Esto le ayudará a incrementar su seguridad y también a reducir el consumo de combustible.



- ✓ No acelerar mientras sube una pendiente. No acelere porque esté perdiendo potencia, lo importante es mantener al motor con la misma carga y no acelerarlo. De esta forma ayudará a no incrementar el consumo de combustible. Cuando este bajando la pendiente, suelte el acelerador y deje que la gravedad mantenga la inercia. La gravedad ayudara a mantener la velocidad además de ser más seguro. Acelere cuando sea necesario.
- ✓ No girar el volante con el vehículo estacionado. Si su vehículo es hidráulico, no gire el volante mientras está encendido y detenido. Esto demanda potencia del motor para poder bombear el líquido del sistema hidráulico y provoca un consumo de combustible innecesario.
- ✓ Nunca permita que el tanque se vacíe más de la mitad. Mientras menos combustible exista en el tanque, más rápido se evaporará y será un desperdicio total.
- ✓ Llene el tanque de combustible solo hasta el disparo. Cuando llene el tanque de combustible, no eche más después del disparo de la pistola. Muchas personas echan más combustible sin saber el peligro que corren. El espacio que queda después del disparo es para permitir una expansión segura de los gases del combustible y evitar derrames y hasta posibles explosiones.
- ✓ Solamente utilice combustible con el octanaje recomendado por su fabricante. Si echa un combustible con menos o más octanaje, puede provocar que su motor funcione con menos eficiencia y tenga menos rendimiento.

7. PROCEDIMIENTO PARA COMUNICACIÓN INTERNA

Para la comunicación interna de los resultados se pueden utilizar, entre otras herramientas, las siguientes:

- ✓ Boletines electrónicos internos periódicos disponibles en la intranet o distribuidos a través del correo electrónico. Los boletines deberán tener un diseño sencillo y ser atractivos de leer, recogiendo entre otros aspectos información como:
 - Reducciones conseguidas en el consumo energético y emisiones de CO₂ de la oficina.
 - Reducción conseguida por departamento y por persona (se puede otorgar un premio anual a los departamentos más “verdes”).
 - Buzón de sugerencias y dudas, a través del cual puedan dirigir sus consultas y comentarios a los responsable de las BPA en el manejo de desechos sólidos, gestión energética, hídrica y de combustible.
- ✓ Celebración de reuniones periódicas de seguimiento. Además de una reunión anual con la Dirección para presentar el Informe Anual de Seguimiento, es conveniente realizar una reunión con todos los miembros de la EEM para presentarles los avances conseguidos e, incluso, realizar con ellos una sesión para encontrar nuevas ideas que se puedan incorporar al Plan.



8. ETAPAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Este instructivo establece procedimientos adecuados que permiten garantizar una gestión integral de residuos generados en las instalaciones de la EEM, por lo tanto a continuación se detalla las etapas de identificación, clasificación (segregación), almacenamiento (recolección) y disposición final de residuos:

PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR RESIDUOS

✓ **Todos los servidores policiales y civiles son responsables de identificar y clasificar los residuos que generen en cualquier área e infraestructura de la EEM, tomando en cuenta las características que posee cada desecho según se detalla a continuación:**

- **DESECHOS ORGÁNICOS (NO PELIGROSOS).**- generados durante las operaciones, actividades o servicios que se desarrollan, que no representan ningún peligro inminente para la salud de las personas que los manipulan, que pueden disponerse en rellenos sanitarios de manera segura sin contaminar el ambiente y que en su mayoría se pueden reutilizar, reciclar o valorizar.

Se consideran como desechos comunes a envases de plásticos, botellas, tarros, garrafas, fundas plásticas, vidrio, reciclable, aluminio, papel y cartón, resto de alimentos, residuos de jardín, restos resultantes de barrido, servilletas y residuos de los servicios sanitarios usados.

- **DESECHOS PELIGROSOS.**- que por su reactividad química y características tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas e inflamable, ecotóxicas o de persistencia ambiental.

Se consideran como tales: sustancias infecciosas (guantes, jeringuillas, apósitos y otros residuos que puedan contener sangre u otro fluido corporal) material absorbente utilizado en la contención de derrames que han estado en contacto con solventes, metales pesados, aceites, grasas, pintura, hidrocarburos, residuos que contengan asbesto, desechos que contengan mercurio, residuos de PCB, baterías de plomo usadas, pilas, líquidos y sólidos inflamables, sustancias tóxicas, sustancias corrosivas, cartucho de impresión de tinta o tóner usado.

También aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Son ejemplos: residuos hospitalarios, residuos de industria química e industria farmacéutica, residuos de actividad agropecuaria o forestal como fungicidas, plaguicidas, biocidas, residuos de la industria energética tales como los aceites de transformadores eléctricos, residuos de industria del petróleo tales como bituminosos, alquitrán, emulsiones acuosas, residuos de la industria textil tales como cromo oxidado, colorantes, ácidos, residuos de la industria militar o industria afín, residuos de centros de investigación científica, tales como solventes y reactivos usados, etc.



- **DESECHOS ESPECIALES.**- aquellos que sin ser peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar el entorno ambiental o la salud, debido al volumen de generación y/o difícil degradación y para los cuales se debe implementar un sistema de recuperación, reúso y/o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de desechos generados, evitar su inadecuado manejo y disposición, así como la sobresaturación de los rellenos sanitarios municipales.

Se considera como desechos especiales a desechos electrónicos (pantallas, baterías de celulares, cargadores, impresora y UPS), neumáticos o partes de los mismos.

TIPO	CLASIFICACION	EJEMPLO	MANEJO
NO PELIGROSOS	Aprovechables	Papeles: archivo, kraft, cartulina, periódico. Cartón y plegadiza Vidrio Plástico: envases, sucio, bolsas, vasos, PET. Metales Tetra pack	Reciclaje Reutilización
	No aprovechables	Papel Tissue: higiénico, servilletas, toallas de mano, pañales. Papel encerado y metalizado Cerámicas. Material de barrido Colillas de cigarrillo Icopor	Disposición final
	Orgánicos biodegradables	Residuos de comida Material vegetal	Compostaje Lombricultivo
PELIGROSOS		RAEE Pilas y baterías Químicos Medicamentos Aceites usados Biológicos	Tratamiento Incineración Disposición en celda de seguridad
ESPECIALES		Escombros Llantas Colchones Muebles Estantes Lodos	Servicio especial de recolección

PROCEDIMIENTO PARA LA CLASIFICACION DE RESIDUOS

- ✓ **Todos los servidores policiales y civiles son responsables de separar según su clasificación los residuos que generen en cualquier área e infraestructura de la EEM, para lo cual debe tomarse en consideración las siguientes instrucciones:**



- En la generación de desechos la segregación es la base para una adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes. Para la correcta clasificación se debe ubicar los recipientes en cada una de las áreas de la Escuela de Estado Mayor, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados. Se debe considerar como primicias para la segregación lo siguiente:
 - ✓ Minimización: Intentar, dentro de lo posible, generar la menos cantidad de residuos, ya sea mediante: reducción, sustitución, reutilización y eliminación.
 - ✓ Reducción: Usando técnicas en las que se utilice menores cantidades
 - ✓ Sustitución: Se intentará usar productos que, proporcionando igual o similar efecto o resultado, no tengan peligrosidad o ésta sea menor.
 - ✓ Reutilización: Se debe antes de desechar un material verificar si es factible reutilizar en el lugar de generación, en otras áreas o departamentos.
 - ✓ Eliminación: En el propio punto de generación y en los contenedores apropiados para el desecho.
- Para hacer la separación desde la fuente de los residuos sólidos se requiere educar al generador y más allá de decirle que con eso salvará al planeta es poderle generar un nuevo hábito (un nuevo aprendizaje) para que logre mantenerse en la labor de separar sus residuos. Debemos separarlos de tal forma que no se contaminen con otros residuos, cosa que usualmente pasa cuando se mezcla el papel con los envases que suelen contener líquidos que terminan afectando la calidad del papel.
- Las unidades de clasificación de residuos deben identificarse por código de colores, poseer tapa y se mantene cerrados mientras acumulan los residuos con el fin de evitar que puedan impactar en la salud de los funcionarios o al ambiente.
- Las unidades de clasificación de residuos deben estar identificados con el nombre del tipo de residuo que almacenará, a fin de facilitar su clasificación (y futuro almacenamiento, acondicionamiento, transporte) para ser manejado de acuerdo a la característica que posea. La etiqueta será colocada en el contenedor asignado y el material de ésta deberá ser de alta resistencia, de tal manera que no sufra decoloración o deformación de su uso normal.
- Según el tipo de residuo, el servicio de limpieza debe coloca bolsas plásticas en el interior de las unidades de clasificación, doblándola hacia afuera sobre el borde del recipiente y los recipientes serán colocados lo más cerca posible a la fuente de generación y de tal manera que no se caiga ni se voltee los residuos que pudieran colocarse.
- Es muy importante tener en cuenta que en sitios en donde no se cuenta con los contenedores para realizar la adecuada separación se debe de



hacer en mínimo dos bolsas en las que podemos disponer los residuos ordinarios y la otra los reciclables.

- Una vez separados los residuos, debidamente empacados y cerrados, deben presentarse o entregarse para su tratamiento o disposición final.
- Las unidades clasificadoras de residuos se utilizarán de acuerdo al contenido y su capacidad de almacenaje tal como se especifica a continuación:

Segregación de desechos ordinarios, antes de solicitar la recolección de los residuos, se deberá buscar todas las opciones de tratamiento, disposición o reúso del desecho que puedan llevarse a cabo dentro de las instalaciones, con el fin de evitar la necesidad de enviarse a tratamiento.



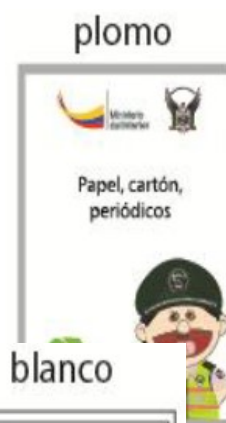
Envolturas de mecatro
Servilletas sucias
Residuos de barrido
Colillas
Espumas
Restos de vajillas y porcelanas
Residuos de alimentos antes y después de su preparación
Cáscaras de frutas y verduras



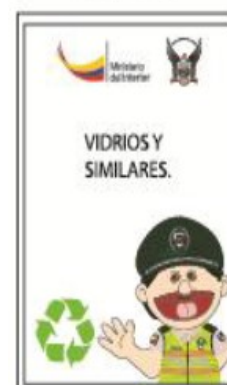
Reciclables (papeles y cartón)



Papel de archivo (impresos y /o escritos en general)
Papel kraft
Cajas de cartón – plegadiza (cartón delgado)
Periódicos, revistas, cuadernos y catálogos
Papeles de oficina (fotocopias, sobres y tarjetas)
Guías telefónicas
Rollos de cartón
Empaques de Tetra Pack



Reciclables (vidrio y metales)





Botellas, envases y frascos de cualquier forma y color (compotas, cafés, licores, cervezas, lociones, mermelada)
Vidrios planos (espejos o ventanas)
Acero, cobre, plomo, hierro y aluminio
Utensilios de cocinas metálicos
Latas de gaseosa y cerveza
Tuberías metálicas
Adornos y utensilios metálicos
Aluminio (metal)

Reciclables (plásticos)



Botellas, envases y frascos de cualquier forma y color
Bolsas desechables
Vasos desechables
Recipientes plásticos en general

azul



Plástico : Envases no retornables, desechables plásticos y bolsas.

Para la segregación de **residuos peligrosos** se obedecerá el siguiente procedimiento:



Residuos hospitalarios (agujas, algodones, gasas, instrumentos para procedimientos)
Productos inflamables y recipientes.
Aceites usados
Residuos tóxicos
Fármacos vencidos

rojo



Residuos electrónicos, informáticos y otros.

- ✓ Está estrictamente prohibido mezclar los residuos peligrosos con otro tipo de residuo, sean estos industriales o domiciliarios ya que se pueden generar reacciones violentas, se tendrán los cuidados suficientes para prevenir su inflamación o reacción. Si por cualquier circunstancia llegara a producirse una mezcla se deberá manejar, toda la mezcla, como un residuo peligroso.



- ✓ Durante el manejo de los residuos peligrosos se tomarán todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de residuos peligrosos al medio ambiente. El llenado de los envases se realizará hasta el 80% de su capacidad como máximo, con el propósito de evitar fugas y derrames del residuo, durante su traslado al área de almacenamiento temporal.

Biodegradables negro



Para la segregación de **residuos especiales** se obedecerá el siguiente procedimiento:

- ✓ Los desechos que serán segregados como especiales serán los desechos electrónicos (computadoras, impresoras, faxes, teléfonos, copadoras, monitores, etc.) y neumáticos usados o en mal estado.
- ✓ Por ningún motivo se deberá entregar a los recolectores municipales cualquier tipo de desecho especial, debiendo almacenarlos en áreas asignadas únicamente para estos desechos.

PROCEDIMIENTO PARA ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

- ✓ Los contenedores deben estar dispuestos dependiendo de las actividades que realicen en cada dependencia y tendrán una capacidad de almacenaje de: 35, 53 y 120 litros.
- ✓ Todo contenedor debe poseer su etiqueta respectiva de acuerdo a las especificaciones establecidas por la Dirección General de Logísticas de la Policía Nacional.
- ✓ Los desechos peligrosos y especiales deben ser colocados sobre pallets, permanecer siempre cerrados y sólo podrán ser movidos manualmente si su



peso no excede de 40 Kg, si el peso de este fuera superior, se deberá contar con equipamiento mecánico para su manipulación.

- ✓ Se debe disminuir el volumen de los residuos compactando las cajas o envases plásticos.
- ✓ Los desechos generales u ordinarios deben ser almacenados en bolsas plásticas cerradas con peso máximo de 20Kg.
- ✓ El centro de acopio y la bodega de desechos permanecerán ordenada y limpia.
- ✓ Está estrictamente prohibido fumar, comer o encender fuego al interior de la bodega y centro de acopio.
- ✓ Se podrán almacenar diferentes tipos de desechos peligrosos dentro de la bodega.
- ✓ Las baterías se deben colocar sobre pallet de contención en caso de fugas de residuos líquidos.
- ✓ Se debe destinar puntos de recolección específicos para pilas (AA-AAA) y una vez se llenen, estos deberán ser puestos a disposición final.
- ✓ Los envases de pintura spray y vacíos deben ser almacenados sin ser compactados.
- ✓ Los envases vacíos de solventes, pegamentos, pintura, etc., deben ser almacenados en un contenedor de residuos peligrosos, para posteriormente devolverlos a su fabricante.

PROCEDIMIENTO PARA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS

- ✓ El personal de guardia que se encuentre de turno ejercerá el control y monitoreo del proceso de disposición final de residuos.
- ✓ El servicio de limpieza de la EEM será el responsable de la recolección y disposición de los residuos; para lo cual deberá transferir los desechos, atendiendo a su clasificación, desde los tachos ubicados en las diferentes áreas de la EEM hasta el centro de acopio; y, de éste poner a disposición final de un gestor ambiental de desechos certificado por el Ministerio del Ambiente Ecuatoriano.
- ✓ El personal de guardia y el servicio de limpieza deben conocer que existen rutas de recolección selectiva de materiales para aprovechamiento (gestores ambientales), a quienes se les entrega las bolsas con los residuos de papel, envases, empaques, vidrio y metales. La bolsa con los residuos biodegradables, ordinarios e inertes a la empresa municipal encargada del proceso de recolección, quien se encarga de darle la adecuada disposición final.



- ✓ El servicio de limpieza, una vez que los desechos se encuentren en el centro de acopio, deberá empacar adecuadamente para en coordinación con el personal de guardia, programar oportunamente el retiro y puesta a disposición del gestor ambiental establecido.
- ✓ El servicio de limpieza, previo a poner a disposición final los desechos, deberá registrar la información requerida en el formulario N° 1, adjunto como anexo 1, en el cual deberá declarar el volumen y los tipos de residuos que se entrega/recibe.
- ✓ La generación de los desechos debe documentarse mensualmente, con el objeto de estimar de manera exacta el volumen de desechos generados como producto de una actividad específica. Esta información será elaborada por personal de la guardia y remitirá a la sección de BPA de la EEM; para lo cual se adjunta formulario N°2, adjunto como anexo 2.
- ✓ Para los desechos ordinarios reciclables, el centro de acopio deberá mantener almacenado los desechos reciclables hasta que el responsable coordine la entrega de este tipo de desechos al gestor ambiental autorizado.
- ✓ La guardia de turno y el servicio de limpieza coordinarán con el servicio municipal de aseo y limpieza la entrega oportuna de los mismos, a fin de evitar la generación de vectores de enfermedades (proliferación de focos infecciosos)
- ✓ Los residuos especiales, que se generan esporádicamente, no deben y no pueden ser dispuestos en ninguno de los recipientes antes mencionados, se debe de comunicar con la empresa de recolección o con las entidades locales encargadas de los residuos.
- ✓ El responsable de la gestión ambiental en la EEM deberá coordinar con el responsable de bodega y el área financiera, a fin de iniciar los procesos de remate y chatarrización de tales desechos.
- ✓ Los desechos peligrosos que se puedan reciclar se manejarán con gestores autorizados para esta actividad. El transporte de desechos peligrosos deberá efectuarse por gestores que se encuentre autorizados por el Ministerio del Medio Ambiente, de acuerdo a las características de peligrosidad y estado físico de los residuos, de modo de efectuar la operación de forma seguro.

PROCEDIMIENTO PARA LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Existen diversos daños para la salud y el medio ambiente generado por varios de los elementos contaminantes presentes en los desechos electrónicos, en especial el mercurio, el plomo y el cadmio, en tal virtud se debe:

- ✓ Colocar este tipo de residuos en manos de personal capacitado para su manejo, evitando riesgos innecesarios para la salud de las personas y del ambiente,



- ✓ Mientras el celular, el monitor y el televisor estén en su espacio no generan riesgos de contaminación. Pero cuando se mezclan con el resto de la basura y se rompen, esos metales tóxicos se desprenden y pueden resultar mortales.

9. RESPONSABILIDAD EXTENDIDA AL PRODUCTOR

La responsabilidad extendida al productor REP es un principio político para promover la reducción de los impactos ambientales de los productos, en el cual la responsabilidad del fabricante o productor se extiende hasta el fin del ciclo de vida del producto, enfocándose en la retoma, el reciclaje y la disposición final.

10. SERVICIOS POST-CONSUMO

Algunas empresas y fabricantes se han mostrado preocupados por las amenazas que tienen sus productos después de haber cumplido su ciclo de vida útil, además de su responsabilidad social y ambiental, dado que en la mayoría de los casos no se les da una adecuada disposición final a estos residuos, por esta razón algunas empresas, están obligadas en los próximos años ofrecer servicios post-consumo, consistentes en recuperar estos elementos para darles el adecuado manejo al final de su ciclo de vida. Existe normativa para las siguientes líneas de residuos: Plaguicidas, medicamentos vencidos, bombillas, computadores, pilas y acumuladores, llantas.

11. ANEXOS

Anexo 1: R01-BPA-EEM

Anexo 2: R02-BPA-EEM

12. BIBLIOGRAFIA

- Ley sobre el manejo Adecuado de Residuos Sólidos y Escombros.
- Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de desechos sólidos no peligrosos. Libro VI anexo 6.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Policía Nacional del Ecuador.
- Implementación de Política Ambiental de la Dirección General de Logística. Versión 1.
- Plan de Manejo de Desechos Sólidos y Residuos Tóxicos y Peligrosos del Bloque 7, en la Provincia de Orellana.
- Guía para el adecuado manejo de los residuos sólidos y peligrosos. Alcaldía de Envigado.



R01-BPA-EEM

**ESCUELA DE ESTADO MAYOR
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**

	ACTA DE ENTREGA RECEPCION DE DESECHOS
	<p>La Escuela de Estado Mayor, contribuyendo con el medio ambiente a través del tratamiento adecuado de los desechos/residuos que se generan, se parte activa de las Buenas Prácticas Ambientales “Punto Verde”.</p> <p>Con estos antecedentes, en las instalaciones de la Escuela de Estado Mayor, a los del mes de del 201... acuerdan por una parte el responsable recolector de desechos de la EEM (entregar los residuos clasificados) y por la otra parte el Gestor ambiental (recibir y dar el tratamiento adecuado a los residuos); quienes en común acuerdo proceden a la entrega y recepción de los residuos generados de acuerdo a las especificaciones que se detallan a continuación.</p>

DATOS GENERALES	
Unidad Policial	
Nombre del Recolector	
Nombre del Gestor Ambiental	

Tipo de desecho	Unidad de Medida	Cantidad	Fecha de entrega			Hora
			dd	mm	aa	

ENTREGA CONFORME

RECIBE CONFORME

APELLIDOS Y NOMBRES
RESPONSABLE RECOLECTOR EEM

APELLIDOS Y NOMBRES
GESTOR AMBIENTAL

