

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 1 de 22

1. CONTENIDO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	Medio ambiente y Cinco S: "Amigos del Planeta"
Responsables	Darlenis Pandales, Juan Fernando Velez, Maria Adoralis , Johana Delgado, Adriana Lized Baena Zapata
Año de construcción, año de reconstrucción o actualización	2012- 2022

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

ANTECEDENTES

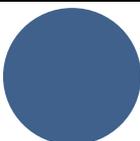
La Constitución Política de Colombia de 1991 fue el punto de partida en la reglamentación normativa de la educación ambiental en nuestro país desde el momento en que elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente. Luego con la ley 99 de 1993 con la creación del ministerio del Medio Ambiente se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. La Ley 115 de 1994 en los fines de la Educación artículo 10 promueve la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación, siendo reglamentado por el Decreto 1743 de agosto 3 de 1994 donde se instituye el Proyecto de Educación Ambiental PRAES para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, reglamentando y vinculando directamente al sector Educativo en los procesos ambientales.

En función de este planteamiento, es que las instituciones educativas diseñan, planifican y ejecutan proyectos educativos en aras de participar de la formación integral de los estudiantes y de promover individuos con conciencia de conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, y para lograrlo se implementan los PRAE.

Los PRAE deben contribuir entonces, en la construcción de los sentidos de pertenencia y de manera significativa, en los criterios de identidad local, regional y nacional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales.

En éste sentido, los PRAE contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, orientadas al fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental, y por ende, al mejoramiento de la calidad de la educación y de la vida, desde una concepción de desarrollo sostenible.

El PRAE abre espacios para el desarrollo de la investigación si se tiene en cuenta que el objeto del mismo es la formación para la comprensión de las problemáticas y/o potencialidades ambientales, a



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 2 de 22

través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, en el marco de una formación ética y responsable frente al manejo adecuado del ambiente (competencias ciudadanas). La institución educativa María Jesús Mejía no ajena a las disposiciones legales y en sus principios educativos de formación integral promueve la implementación del proyecto PRAE y luego de observar el ambiente donde se desenvuelve la comunidad y analizar las dificultades de preservación del medio, buscando desarrollar planes educativos enmarcados dentro de un proyecto global de Educación, se incluye el plan de manejo integral de residuos sólidos (los PMIRS), el embellecimiento de la institución mediante jardines y la formación de grupos ecológicos, para generar procesos pedagógicos, sociales y productivos de intercambio con la comunidad educativa, en la sede primaria se hace énfasis en el cuidado y conservación de la zona verde y en la sede bachillerato se hace énfasis en el manejo adecuado de los residuos sólidos y cuidado del entorno

El presente proyecto estará en el PEI de la Institución para que sea tomada como norma ambiental y ejecutada por toda la comunidad educativa ya que se debe desarrollar una dinámica social e institucional para identificar los principales problemas que estén generando una problemática ambiental para llegar a una solución que sea factible para el entorno y la comunidad educativa.

3. DIAGNÓSTICO SOCIOCULTURAL

La Institución Educativa María Jesús Mejía ubicada en la comuna 1, en el municipio de Itagüí, cuenta con 2 sedes, primaria y secundaria, cuenta con 1 rectora, 2 coordinadores y Docentes, una población escolar de estudiantes, discriminados en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica.

El proyecto se realizará en ambas sedes. La población con la cual se desarrollará el proyecto se enfocará en todos los niveles desde preescolar a once grados.

Las fundamentaciones legales de educación disponen artículos específicos para orientar la educación ambiental, el cuidado y la preservación, desde los primeros grados de escolaridad, orientando el diseño y ejecución de proyectos lúdicos como base del aprendizaje, en este sentido se proponen actividades como talleres y charlas ecológicas que contribuyan a formar individuos con conductas positivas y de afecto hacia el medio ambiente natural y cultural, además de la participación en la solución de problemas ambientales en su contexto real tanto escolar como de su casa y comunidad. Las actividades van dirigidas al contacto con la realidad y la naturaleza, ya que con el contacto directo de una forma amena y divertida, el estudiante adquiere un aprendizaje en valores que lo conducirán a la preservación y al cuidado del ambiente social y natural, Es así como se aborda este proyecto desde el diseño de actividades lúdicas como estrategia para desarrollar hábitos de conservación ambiental en los primeros años de escolaridad.

En la institución educativa María Jesús mejía **sede primaria** ubicada en el barrio las acacias al frente del parque del artista carrera 52 D Número 61 25 Cuenta con 530 estudiantes desde preescolar al grado quinto, con edades que oscila entre 4 a 14 años, que pertenecen al estrato 1, 2 y 3 un nivel socioeconómico que se midió bajo del municipio de Itagüí.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 3 de 22

Se observan algunas familias disfuncionales, poco acompañamiento y falta de orientación familiar, en los cuales se evidencia la falta de cultura ambiental a nivel de consumo de productos que generan cantidad de residuos sólidos.

El principal reto de la educación ambiental de la escuela es lograr que las y los estudiantes aprendan a valorar sus recursos naturales, de tal manera que los protejan, cuidándolos y puedan dejar un legado natural a las generaciones venideras; lo cual se desarrolla por medio de la generación de compromisos con el cuidado principalmente del residuos sólidos, aplicado desde la practica como las precauciones que deben tener con el ingreso a la zona verde haciendo uso adecuado de las escalas y senderos ecológicos, el cuidado de siembras, árboles.

El valor agregado de las actividades de sensibilización ambiental que promueven entre sus estudiantes una ética ambiental integrada en las diferentes actividades de formación, y en el ser pensar y actuar de los mismas. Desde las aulas se generan las iniciativas, que dan origen a campañas institucionales como lo son, el reciclaje, conocimiento de alimentos, cuidado de los recursos naturales, la importancia del equilibrio ecológico, se fomenta el trabajo en equipo con exposiciones e investigaciones, y se trabaja teórico-practico la importancia de la alteración del equilibrio en los ecosistemas que lleva al deterioro del entorno natural.

En los diferentes grados, las y los estudiantes van cambiando su forma de apreciar su entorno y se preocupan por el cuidado y conservación, proponiendo las formas de solucionar las problemáticas.

En la **sede de secundaria** existe una población estudiantil de 437 niños, niñas y adolescentes que oscilan entre las edades de 10 a 18 años que pertenecen a un estrato socioeconómico 1, 2 y 3 del municipio de Itagüí.

A nivel familiar se observan bajo acompañamiento y orientación a los estudiantes de parte de sus padres sobre las diferentes problemáticas que presentan los jóvenes de tipo de académico, con vivencial o social. Algunos factores que influyen en el bajo acompañamiento escolar es el nivel académico que presentan los padres de familia que varía desde primaria, algunos bachilleres, técnicos o tecnológicos y otros pocos como profesionales. Además la mayoría de ambos padres trabajan, lo que genera una dificultad en el seguimiento académico de los estudiantes y de la presencia de ellos en la escuela.

Por otro lado, se evidencia la falta de la cultura a nivel de consumismo, responsabilidad ambiental y manejo de residuos sólidos mediante la observación después de los descansos y en el aula de clase donde los estudiantes generan muchos residuos sólidos que terminan en el piso o en el caso separados de forma inadecuada. A pesar de las diferentes capacitaciones de separaciones de residuos sólidos y que se cuentan con puntos ecológicos fuera y dentro del aula se muestra un desinterés en el proceso de separación concluyendo de esta manera que la situación problema que se presentan en la institución es la falta de cultura ambiental.

Para el 2022 encontrándonos en la presencialidad, seguiremos atentos las directrices del Ministerio de Salud en cuento a las medidas de autocuidado y bioseguridad. Por ende, uno de los propósitos fundamentales del proyecto será continuar fortaleciendo la cultura del autocuidado.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA A INTERVENIR

Uno de los grandes problemas en materia ambiental y concretamente en el mal manejo de los residuos sólidos en el Municipio Itagüí y en especial en la Institución Educativa María Jesús Mejía, es el desconocimiento de los valores y deberes ambientales que tienen los estudiantes para preservar la naturaleza y la importancia de disfrutar de un ambiente limpio y saludable. Mediante la implementación del presente proyecto se llegará a consolidar unas acciones y metodologías en procura de avanzar



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 4 de 22

hacia un mayor respeto cuidado y afecto por su institución generando un ambiente escolar agradable y que a la vez estimule el aprendizaje en los educandos. La ejecución de actividades nos permitirá iniciar un proceso educativo ambiental orientado a la construcción y práctica de valores encaminados a contribuir a la conservación y protección de los espacios físicos y enseres de la Institución.

El PRAE en la institución María Jesús Mejía debe ser importante para vincular a los estudiantes en el conocimiento, sensibilización y apropiación de la problemáticas ambientales más relevantes de la institución, para que se conviertan en agentes transformadores con el uso de prácticas de sostenibilidad ambiental en su entorno inmediato, y de allí, replicarlas en el municipio.

En la institución educativa se han diagnosticado a través de la observación, lectura del paisaje, encuestas y entrevistas de la comunidad estudiantil diversas problemáticas ambientales que afectan directamente a la comunidad escolar y problemas sobre los cuales los alumnos pueden tener inferencia para solucionarlas. Las problemáticas encontradas se refieren al manejo inadecuado de residuos sólidos, contaminación auditiva y visual y sobre todo el daño continuo de enseres como sillas, paredes, baños y zonas verdes.

Al mismo tiempo, se observó que los estudiantes tanto de primaria como de básica secundaria manifiestan poco interés por la problemática ambiental de la comunidad y del planeta; esta apatía nace del hogar, donde no hay un sentido de pertenencia por su entorno dado que muchos padres no tuvieron una educación que les inculcara unas buenas bases a este respecto, y por ello no pueden inculcarles a sus hijos el cuidado y amor por el medio ambiente.

La institución educativa tiene entre su misión sembrar en los estudiantes la semilla de la responsabilidad frente al cuidado, protección y conservación de los recursos naturales, para que se sientan protagonistas y responsables de su entorno y de esta manera será más fácil la adopción de prácticas y hábitos que propendan en el cuidado de su espacio escolar y del municipio.

No hay habitante de este planeta que esté exento de la responsabilidad de colaborar en el cuidado del mismo porque todos vivimos y nos beneficiamos de él, por lo tanto el proyecto se desarrollara de manera participativa involucrando al estudiante, padres de familia, docentes y comunidad en general directamente en la ejecución de las actividades de sensibilización como son las campañas de aseo, charlas, los talleres, carteleras, videos, simulacros, cambiando la percepción, que se proyecte en el mejoramiento del entorno no solo en la institución si no a un nivel general en la comunidad.

El desarrollo sostenible se enmarcará dentro de la práctica del reciclaje y la ornamentación en la cual se trabajarán conceptos como aprovechamiento de residuos orgánicos generados dentro de la misma institución, el cuidado de los animales y plantas, los procesos de gestación y reproducción, la transversalización del conocimiento a través de la práctica y sobre todo se buscará reducir de la violencia escolar generando ambientes de respeto y se sana convivencia.

El desarrollo de todas estas actividades se realizará en su mayoría con insumos provenientes de la misma comunidad, generando valores de ahorro, creatividad, reflexión, construcción, transformación, bajo el concepto de las tres R (reducir, reciclar y reutilizar).

FORMULACIÓN



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 5 de 22

El presente proyecto se enmarca en la generación de una cultura ecológica, la cual se pretende alcanzar dentro de la comunidad educativa María Jesús Mejía.

Entre los hechos que muestran la necesidad de una cultura ecológica en nuestra institución y que se determinaron por la observación directa y entrevistas con estudiantes, se destacan: La falta de hábitos en los estudiantes en cuanto al manejo de residuos sólidos, falta de conciencia ambiental, falta de sensibilización por la protección del medio ambiente, el inadecuado uso que se le da a algunos recursos como el agua y la luz, el problema de basuras, el maltrato a los enseres de la institución como pupitres, paredes y baños, entre otros. Sumado a esto están los problemas que se viven en la zona donde está ubicada la institución, la contaminación que viaja en el aire por los desechos industriales de las grandes empresas aledañas a la institución y los vehículos que transitan por sus alrededores. Acciones que, si se ignoran, se sumaran a través del tiempo y acabarían con nuestro ambiente, arrastrando de igual manera todo tipo de vida existente en el mismo. Es por ello que se hace necesario generar una cultura ecológica, la cual al poseerla se adquiere respeto por el ambiente y de igual manera se actúa en favor del mismo. Poseemos cultura ecológica cuando respetamos la naturaleza y actuamos en favor de ella, es por ello que en nuestra institución se trazó como objetivo relevante a cumplir, dentro de nuestro proyecto ambiental escolar.

DELIMITACIÓN

El PRAE llegará a todos los grados desde el preescolar hasta la media académica. Las actividades están programadas de tal manera que todos los estudiantes se afecten con el proyecto y que impacte a los estudiantes en la percepción que tienen sobre el Ambiente para que asuman con responsabilidad el compromiso de mejorar sus competencias sociales, comunicativas y al mismo tiempo reflexionen sobre la trascendencia de mejorar su calidad de vida.

Queremos que este nuevo lugar de encuentro con la educación ambiental, sirva para que padres e hijos compartan, a través de una misma experiencia educativa, una serie de valores, principios y sobre todo compromisos, que repercutan en la adquisición de hábitos y conductas respetuosas consigo mismos y el medio que nos rodea.

Se pretende desarrollar acciones que generen sentido de pertenencia y conservación de su institución y los recursos naturales, para que el ambiente que se respire sea de mayor tranquilidad y paz; y además que sus zonas verdes y los recursos naturales sean mejor utilizados y preservados.

RELACIONES EXPLÍCITAS CON LAS ÁREAS

Proyectos Ambientales Escolares (PRAE): A través de estos proyectos es posible aportar a la solución de problemas ambientales, tales como manejo de residuos sólidos, cuidado de recursos naturales, contaminación, entre otros, a partir de acciones lideradas y desarrolladas por los estudiantes y sus familias.

Estas acciones están orientadas a promover la reflexión y la generación de ideas innovadoras para la solución del problema, como jornadas creativas y artísticas, campañas comunitarias, foros, ferias ambientales, entre otras.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03


PÁGINA: 6 de 22


PÁGINA: 6 de 22

La planeación, ejecución y evaluación de estas actividades son responsabilidad de comités liderados por los estudiantes y docentes, quienes convocan a la comunidad y gestionan alianzas y acuerdos con diversas entidades que los puedan apoyar en el desarrollo del proyecto y de esta manera garantizar su sostenibilidad.

Un ejemplo de cómo transversalizar con las áreas está el área de lenguaje: Para desarrollar en los estudiantes competencias relacionadas con la producción de textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración y la participación en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.

El docente puede utilizar estrategias como la elaboración de un libro de historias sobre hechos y acciones de un buen ciudadano en el barrio. Esta estrategia exige a los estudiantes organizarse en la planeación y evaluación de actividades que requieren reconocimiento de oportunidades en el entorno, generación de estrategias para el contacto con la comunidad, creatividad en la construcción y redacción de las historias, y autorregulación para el control y evaluación del proceso

Las actitudes emprendedoras desarrolladas o competencias: Trabajo en equipo, creatividad, innovación y autorregulación; visión de futuro para determinar oportunidades, pensamiento flexible; liderazgo en el desarrollo de las actividades; capacidad para identificar oportunidades de mejoramiento, planeación estratégica, manejo adecuado de recursos, materialización de las ideas en proyectos, construcción con otros de una visión compartida, capacidad para prever, controlar y actuar sobre los riesgos.

Este proyecto favorece no solo minimizar la violencia escolar sino que también permite identificar y desarrollar actividades orientadas en clase y materializadas por los estudiantes en el contexto familiar, en el barrio o en la comunidad, y contribuyen al mejoramiento de su calidad de vida, la de sus familias y la de la comunidad.

Acto cultural: La organización y desarrollo de un acto cultural puede ser orientada por una temática relacionada con algún problema o asunto de interés de la comunidad. (Ejemplo: para el día del planeta, la temática puede ser el uso inadecuado del vocabulario de los estudiantes). Allí son los mismos estudiantes quienes determinan el tema y organizan las tareas antes, durante y después de la actividad. Dentro de estas actividades se encuentra el diseño de estrategias institucionales para sensibilizar e involucrar a toda la comunidad, contribuir a la solución del problema y gestionar acciones con otros actores externos a la institución.

El desarrollo de actividades tales como celebraciones de fechas especiales, ferias, eventos, salidas pedagógicas, visitas y observaciones pedagógicas empresariales, entre otras, son oportunidades para fortalecer el desarrollo de competencias y, en consecuencia, fomentar actitudes emprendedoras y para la empresarialidad

Actitudes emprendedoras y competencias desarrolladas: Creación de sentido y responsabilidad por lo que se hace, lectura del contexto y análisis de necesidades y oportunidades presentes en la situación, planeación y control de las actividades a partir de las metas establecidas, reconocimiento y control de riesgos presentes en el desarrollo de las actividades, creación de ideas innovadoras para solucionar problemáticas y dificultades. Creatividad para resolver problemas, identificación de necesidades y de oportunidades de negocio; elaboración, desarrollo y seguimiento de planes de negocio; comportamiento autorregulado, capacidad para explorar, cuestionar y transformar la realidad, valoración de la actividad empresarial para el desarrollo personal, económico y social; identificación de condiciones personales y oportunidades del entorno para crear empresas o unidades productivas; diseño, adaptación, apropiación, transferencia o desarrollo de productos y servicios; elaboración de planes de emprendimiento para crear una actividad o proyecto productivo, negocio o empresa: gestión, seguimiento y evaluación del plan de emprendimiento





Proyectos pedagógicos: Un proyecto pedagógico es una estrategia educativa que ofrece oportunidades a estudiantes, docentes y establecimientos educativos para articular la dinámica escolar con la de la comunidad, considerando el emprendimiento y el aprovechamiento de los recursos existentes en el entorno como una base para el aprendizaje y el desarrollo social.

Estos proyectos constituyen un eje integrador de las competencias básicas y ciudadanas con competencias específicas y actitudes emprendedoras. Son una oportunidad para que los estudiantes visualicen proyectos de vida futura y se preparen para gestionarlos.

Los proyectos pedagógicos ambientales contribuyen a la cultura del emprendimiento cuando:

- Promueven la participación de toda la comunidad y la constitución de grupos de trabajo interdisciplinarios para abordar mejor las problemáticas sociales;
- Desarrollan la autonomía, la autoestima, el sentido de pertenencia, la asociatividad, la cooperación y la solidaridad social;
- Permiten el fortalecimiento de competencias y actitudes que favorecen la generación de la cultura de la empresarialidad con perspectiva de desarrollo sostenible;
- Favorecen en los estudiantes el desarrollo de conocimientos y capacidades para planear y gestionar procesos, innovar, crear, inventar y cuidar el ambiente.
- Contribuyen al manejo de la gestión financiera del emprendimiento en ejecución;
- Retoman oportunidades del entorno para satisfacer necesidades, expectativas o intereses previamente identificados.

4.1. Objetivo General

Implementar acciones que promuevan una cultura ambiental, en la Institución Educativa María Jesús Mejía, enfatizando en la conservación y preservación de la vida, la limpieza de los diferentes espacios físicos y la prevención en riesgos.

4.2 Objetivos Específicos

Capacitar a la comunidad educativa para la preservación de la vida a través de prácticas sobre el autocuidado.

Capacitar y responsabilizar a los estudiantes en la correcta separación y manejo de los residuos sólidos.

Preparar a la comunidad educativa en el desarrollo de conocimientos y habilidades específicas para que cumplan de manera óptima los servicios de respuesta a emergencias, con el apoyo de las Brigadas Estudiantiles en Primeros Auxilios, Evacuación y Contraincendios.

Implementar estrategias encaminadas a la investigación y el emprendimiento que fortalezcan la cultura del cuidado ambiental.

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:





QUE: En la institución Educativa es común observar la falta de hábitos en los estudiantes en cuanto al manejo de residuos sólidos, falta de conciencia ambiental, falta de sensibilización por la protección del medio ambiente, el inadecuado uso que se le da a algunos recursos como el agua y la luz, el problema de basuras, el maltrato a los enseres de la institución como pupitres, paredes y baños, entre otros. Sumado a esto están los problemas que se viven en la zona donde está ubicada la institución, la contaminación que viaja en el aire por los desechos industriales de las grandes empresas aledañas a la institución y los vehículos que transitan por sus alrededores.

Con los propósitos de fomentar en las personas el espíritu de defensa, conservación, recuperación y utilización racional de los recursos naturales y de los bienes y servicios de la sociedad, se fomentan actividades que permitan la defensa del medio ambiente que habitan, entre otros.

Como parte de la responsabilidad social de la institución educativa, dentro del proyecto educativo institucional (PEI) y como parte del área de ciencias naturales y educación ambiental, la institución desarrolla el proyecto reciclaje, una herramienta necesaria y urgente de la sociedad moderna porque el deterioro del planeta impone que como parte de la formación se realicen planes, proyectos y programas que permitan que estas asuman de manera consciente el cuidado del planeta tierra. Otra práctica ecológica son "Las cinco s" que ayudan a sensibilizar a los miembros de la comunidad educativa sobre la necesidad de generar una cultura ecológica que nos permita tener ambientes escolares favorables.

Reciclaje: Como parte principal de los objetivos, se está fomentado en los estudiantes la cultura del reciclaje mediante la clasificación de los residuos sólidos por eso el proyecto ambiental cada año implementa en la sala de profesores, en las aulas de clase la caja de reciclaje que permite a los estudiantes recolectar las hojas de papel desechadas, cartón, botellas plásticas u otros residuos reciclables. Luego de esta recolección primaria la Señora Vianney Mejía de servicios generales se encarga de realizar la clasificación y el depósito Final de estos materiales en la zona de reciclaje ubicada en la caseta de la cancha de la institución. Además la Institución cuenta con canecas de reciclaje debidamente rotuladas facilitando a los estudiantes la clasificación de los residuos en los descansos y aseos de aula.

Plan de manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): Frente a los RAEE se elabora un plan de manejo en la institución educativa y que se encuentra en el anexo de este proyecto

Cartelera: Como actividad de sensibilización y promoción de la cultura ambiental, se hará una cartelera mensual, las cuales serán realizadas por los estudiantes y orientadas por las profesoras encargadas del proyecto, siempre apuntando a la conservación y cuidado del medioambiente.

6. PLAN OPERATIVO

Actividad	Objetivo Especifico	Recursos	Tiempo		Responsables	Evaluación
			Programa do	Real		



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 9 de 22

Fortalecer el autocuidado o a través del manejo adecuado de los protocolos de bioseguridad.	Promover la cultura ambiental en la I.E. por medio del seguimiento a la comunidad estudiantil en temas de autocuidado.	Participación de los estudiantes y docentes	Todo el año 21 día del agua, 29 día del árbol, 6 día medio ambiente.	Enero 17	Docentes líderes PRAE	
Realización de campañas ambientales y carteleras sobre en el reciclaje de residuos sólidos, RAEE y prevención de riesgos.	Promover la cultura ambiental y prevención de riesgos y el autocuidado.	Grupo docentes líderes del proyecto ambiental.	De enero a noviembre	Marzo 22 29 abril	Líderes del proyecto y estudiantes líderes:	
Selección y pautas de atención a emergencias a brigadistas en primeros auxilios, contra incendios y rutas de evacuación a docentes y estudiantes	Seleccionar y Capacitar a los docentes y estudiantes brigadistas en manejo de respuestas a emergencias.	Docentes, directivos docentes, Estudiantes	Agosto 8		Docentes líderes PRAE.	
Mantenimiento y capacitación	Fortalecer los valores ambientales a	Herramientas, abono,	Enero 31 noviembre	Todo el año	Docentes. Secretaria medio	



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 10 de 22

n De la huerta y zonas verdes.	través de la conservación y mantenimiento de la huerta escolar.	tierra, guadua...			ambiente Padres de familia estudiantes Alfabetizadores Comunidad educativa. Agentes externos	
Revisión de botiquines y extintores	Revisar el estado de los botiquines y extintores de la I.E. María Jesús Mejía	Formato previsto	Marzo 31		Docentes líderes	
Realización de simulacro de evacuación y respuesta a emergencia con las brigadas escolares	Preparar a la comunidad educativa en respuesta a emergencias como rutas de evacuación	Guias-recursos didácticos video beamdiferentes clases de papel-marcadores, e.tc-participación de los estudiantes y docentes	Julio 22		Docentes líderes Cruz Roja Defensa Civil Bomberos	.
Participación del proyecto prae en feria institucional y externas.	Difundir las diferentes estrategias implementadas en la institución educativa para el fortalecimiento de la cultura ambiental	Docentes y estudiantes	Julio a Noviembre		Docentes Líderes	



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 11 de 22

Implementación de proyectos de investigación con enfoque ambiental	Fortalecer la cultura de investigación en la Institución educativa a partir del desarrollo de grupos de investigación.	Docentes y estudiantes	Todo el año		Docentes líderes.	
--	--	------------------------	-------------	--	-------------------	--

8. INDICADORES DE EVALUACIÓN	
	Nº de estudiantes que participan en el proyecto.
	Número de actividades macro y/o talleres desarrollados en pro del medio ambiente.
	Número de proyectos de investigación implementados y ejecutados.

9. EVALUACIÓN (CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS).
LOGROS ALCANZADOS:
ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 12 de 22

ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES:

ANEXO



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 13 de 22

PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS RAE

ITAGUI

2019-2022

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	14
2. DEFINICIONES.....	14
3. MARCO LEGAL.....	18
4. OBJETIVOS.....	18
5. IDENTIFICACION DE LOS RAE PRESENTES EN LA I.E. MARIA JESUS MEJIA.....	19
6. MANEJO INTERNO DE LOS RAE	19
7. ALTERNATIVAS DE MANEJO INTERNO DE LOS RAE.....	21
a) Prevención.....	21



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 14 de 22

b) Minimización.....	22
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

INTRODUCCION

El término de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se refiere a aparatos dañados, descartados u obsoletos que consumen electricidad. Incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados o deseados por sus usuarios.

Según la OECD los RAEE son cualquier dispositivo que utilice un suministro de energía eléctrica y que haya alcanzado el fin de su vida útil¹. Por su parte, las buenas prácticas son el conjunto de conductas, comportamientos, actitudes, cambios organizativos y operacionales sobre el manejo de RAEE con el objetivo de minimizar el impacto ambiental que estos puedan llegar a tener una vez culmine su vida útil. Lo anterior, porque algunos de estos dispositivos están compuestos por pantallas LCD, tarjetas de circuito impreso, condensadores electrolíticos grandes, tubos fluorescentes, tarjetas de circuito impreso, entre otros que pueden generar un impacto ambiental negativo si son liberados y/o eliminados sin una alternativa de tratamiento adecuada.

2. DEFINICIONES

¹ Lineamientos Técnicos para el Manejo de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Ministerio de Ambiente, Ciudad y Desarrollo Territorial (2010).



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 15 de 22

Acopio de residuos de computadores y/o periféricos: acción tendiente a reunir temporalmente los residuos de computadores y/o periféricos desechados por el consumidor, cuya recolección y gestión se encuentren enmarcados en un Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, con el objeto de facilitar su recolección, clasificación y cualquier actividad de preparación previa a una posterior gestión y manejo ambiental. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio (Resolución MAVDT 1512 de 2010).

Aprovechamiento y/o valorización de residuos de computadores y/o periféricos: reprocesado de los materiales de los residuos a través de operaciones de reciclaje o recuperación, en el contexto de un proceso productivo, con el objeto de destinarlos a los mismos fines a los que se destinaban originalmente o a otros procesos (Resolución MAVDT 1512 de 2010).

Caracterización de los residuos: determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades (Decreto 838 de 2005).

Ciclo de vida: término creado por los evaluadores ambientales para cuantificar el impacto ambiental de un material o producto desde que se extrae de la naturaleza hasta que regresa al ambiente como residuo. En este proceso sistémico se consumen recursos naturales y se producen emisiones y residuos. La metodología utilizada se la denomina evaluación del ciclo de vida (ECV) o life cycle assessment (LCA).

Comercialización: Acto realizado por toda persona, natural o jurídica, que distribuya u ofrezca al público en general, o a una parte del él, a cambio de un precio, uno o más bienes o servicios producidos por ella misma o por terceros, destinados a la satisfacción de una o más necesidades de ese público.

Consumidor: Sujeto que realiza el gasto de los hogares en bienes y servicios, con la excepción de las compras de nueva vivienda (Esta última es considerada inversión) (Mankiw, 2002). Se entiende también que este es: "Todo agente económico que demanda bienes y servicios para satisfacer sus necesidades", (Observatorio Económico Universidad Sergio Arboleda, 2012).

Consumo responsable: elección de los productos y servicios no sólo en base a su calidad y precio, sino también por su impacto ambiental y social, y por la conducta de las empresas que los elaboran.

Generador: cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o productor de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia (Decreto 4741 de 2005).



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 16 de 22

Manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos o de otros desechos: se entiende la adopción de todas las medidas posibles para garantizar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen de manera que queden protegidos el medio ambiente y la salud humana contra los efectos nocivos que pueden derivarse de tales desechos (Ley 253 de 1996, artículo 2).

Mecanismo de recolección equivalente: medio que puede emplearse para la devolución de los residuos de computadores y/o periféricos para su posterior traslado a los centros de acopio, almacenamiento, reacondicionamiento, tratamiento, aprovechamiento, valorización y/o disposición final, como alternativa a los puntos de recolección (Resolución MAVDT 1512 de 2010).

Obsolescencia: caída en desuso de máquinas, equipos y tecnologías motivada no por un mal funcionamiento del mismo, sino por un insuficiente desempeño de sus funciones en comparación con las nuevas máquinas, equipos y tecnologías introducidos en el mercado.

Obsolescencia percibida: cuando crean un producto con un cierto aspecto, y más adelante se vende exactamente el mismo producto cambiando tan solo el diseño del mismo.

Obsolescencia planificada: cuando, a la hora de crear un producto, se estudia cual es el tiempo óptimo para que el producto deje de funcionar correctamente y necesite reparaciones o su sustitución sin que el consumidor pierda confianza en la marca, y se implementa dicha obsolescencia en la fabricación del mismo para que tenga lugar y se gane así más dinero.

Periféricos: conjunto de dispositivos hardware de una computadora que potencia la capacidad de éste y permite la entrada y/o salida de datos (Resolución MAVDT 1512 de 2010).

Plan de gestión de devolución de productos posconsumo: instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos posconsumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada (Decreto 4741 de 2005, artículo 3).

Posconsumidor: Quien recupera, reusa, reacondiciona, trata, aprovecha, valoriza, dispone finalmente los residuos, etc.

Productor de computadores y/o periféricos: persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada (Resolución MAVDT 1512 de 2010):

- a) Fabrique computadores y/o periféricos bajo su propio nombre o su propia marca, o haga diseñar o fabricar computadores y/o periféricos y comercialice dichos productos bajo su nombre o marca.
- b) Ponga en el mercado o revenda bajo su nombre o marca, computadores y/o periféricos fabricados por terceros
- c) Importe o introduzca al país computadores que se clasifiquen mediante las subpartidas 8471.30.00.00, 8471.41.00.00, 8471.49.00.00, 8471.80.00.00 y 8471.90.00.00 del arancel de



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 17 de 22

aduanas, impresoras que sean clasificadas mediante las subpartidas 8471.60.11.00 y 8471.60.19.00 del arancel de aduanas y/o periféricos procedentes de otros países.

d) Ensamble computadores y/o periféricos sobre la base de componentes de múltiples productores, bajo su propio nombre o su propia marca.

Punto de recolección: sitio o lugar acondicionado, destinado a ofrecer a los consumidores la posibilidad de devolver los residuos de computadores y/o periféricos para su posterior traslado a los centros de acopio, almacenamiento, reacondicionamiento, tratamiento, aprovechamiento, valorización y/o disposición final.

Reacondicionamiento: proceso técnico de renovación, en el cual se restablecen completamente las condiciones funcionales y estéticas de un equipo usado o desechado, de tal forma que pueda ser reusado o reutilizado para los mismos fines para los cuales fue fabricado inicialmente. Puede implicar además reparación, en caso de que el equipo tenga algún daño o avería.

Receptor: el titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos (Decreto 4741 de 2005, artículo 3).

Reciclaje: acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un computador significa que sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje.

Recolección selectiva: recolección de residuos de computadores y/o periféricos, de forma diferenciada de otros flujos de residuos, de manera que facilite su posterior gestión y manejo ambiental.

Residuo de computador o periférico: computador o periférico que es descartado o desechado por un consumidor.

Sistemas informáticos personales: Computadores personales (Incluyen unidad central, ratón, pantalla y teclado). Computadores portátiles (sistema integrado de unidad central, pantalla y teclado). Impresoras.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos computadores y/o periféricos: se refiere a dañados, descartados obsoletos aparatos que consumen electricidad. Incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados por sus usuarios.

Reúso: cualquier utilización de un aparato o sus partes, después del primer usuario, en la misma función para la que el aparato o parte fueron diseñados (Resolución MAVDT 1512 de 2010). Reutilizar significa usar un aparato más de una vez, o por más de un usuario después de otro (Ott, 2008).



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 18 de 22

Sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos: instrumento de control y manejo ambiental que contiene los requisitos y condiciones para garantizar la recolección selectiva y gestión ambiental de los residuos de computadores y/o periféricos por parte de los productores.

Vida útil: duración estimada que un objeto puede tener cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado. En el contexto de aparatos eléctricos y electrónicos, la vida útil muchas veces también se utiliza (de manera incorrecta) para referirse a lo que sería la obsolescencia del producto.

3. MARCO LEGAL

RESOLUCIÓN 1512 DE 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.

ARTICULOS 79 Y 80 CONSTITUCION POLITICA Consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Decreto-ley 2811 de 1974 Art 38 que por razón del volumen o de la cantidad de los residuos o desechos, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso.

Ley 99 de 1993 Art 5 Numeral 10, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, determinar las normas mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales y de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales.

Ley 99 de 1993 Art 5 Numeral 14, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

4. OBJETIVOS

General:

- Contribuir en la prevención y reducción del impacto ambiental al interior de la institución educativa María Jesús Mejía.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 19 de 22

Específicos

- Capacitar sobre los residuos y los riesgos en el manejo de los RAEE
- Comunicar sobre la responsabilidad en la disposición final de los RAEE
- Sensibilizar y generar mayor conciencia hacia el cuidado del Medio Ambiente

5. IDENTIFICACION DE LOS RAEE PRESENTES EN LA I.E. MARIA JESUS MEJIA

Se identificaron los siguientes tipos de RAEE, los cuales han sido generados a través de las actividades administrativas y operativas.

NATURALEZA	ACTIVIDAD GENERADORA
Equipos de cómputo, video bem	Oficinas, academia
Pilas	Oficinas, academia
Tóner y cartuchos	Oficina
Tubos fluorescentes	Mantenimiento

Tabla 1. Identificación de los RAEE

6. MANEJO INTERNO DE LOS RAEE

La sala de sistemas de la institución educativa se encuentra vigente desde 2017. Los computadores de los docentes se han arreglado con partes de otros computadores evitando así la generación de residuos.

NATURALEZA	Situación actual	Manejo
Equipos de Cómputo	<p>La sede primaria no cuenta con sala de sistemas. Solo se encuentra los computadores de los docentes que en la actualidad solo hay 6 buenos y usándose. Hay 8 computadores que deben ser reparados.</p> <p>Además hay 30 Tablet que no se usan por tecnología incipiente ya que no tienen los requisitos mínimos para la utilización de programas académicos como internet explore y contenidos de Colombia aprende.</p> <p>En la sede de secundaria existe una sala de sistema con computadores portátiles nuevos del año 2017. Cada docente cuenta con computadores para el trabajo académico.</p> <p>La media técnica cuenta con seis maletas, de las cuales 50 computadores son funcionales y a 10 equipos se les ha dado de baja. Además hay 40</p>	<p>La Mesa de ayuda da de baja a los equipos bien sea por obsoletos o por terminación de vida útil.</p> <p>Por consiguiente por parte de la rectoría se mandan el reporte de mesa de ayuda a bienes para que se les dé de baja.</p> <p>Nota: No se hace reposición de equipos.</p>



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 20 de 22

NATURALEZA	Situación actual	Manejo
	tablets en uso aunque presentan dificultades en la conectividad.	
Pilas	<p>En el año 2018 se hizo una campaña de residuos posconsumo, el caso de las pilas. A los estudiantes se les motivo a participar de la campaña lo cual traían al colegio las pilas ya usadas del hogar. Se recogió y se entregó a la Empresa Ecologista sostenibilidad ambiental en contratación con el municipio.</p> <p>Sin embargo posteriormente no se volvió a realizar dicha recolección debido a que no se tiene el espacio adecuado para el almacenaje de dicho residuo ni la gestión con la empresa recolectora.</p>	<p>No hay operador de recolección de estos residuos.</p> <p>Se utiliza en caso de la presencia de estos residuos por parte de oficinas la disposición en el lugar de los residuos ordinarios.</p>
Tóner	<ul style="list-style-type: none"> - Desensamble y reciclaje de sus componentes. - Recarga de tóner. <p>Los materiales residuales estabilizados deben ser llevados a disposición final definidos por la subdirección administrativa.</p>	<p>No hay seguimiento de cuantas recargas se hace por toner ni la disposición final de estos.</p>



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 21 de 22

NATURALEZA	Situación actual	Manejo
Tubos fluorescentes, Bombillos, LED, Luminarias	En la parte de mantenimiento se realiza el cambio de Tubos fluorescentes, Bombillos, LED, Luminarias, etc.	En operador de mantenimiento en algunos casos realiza la disposición final de estos aparatos y en otras ocasiones simplemente se llevan a la caneca de residuos ordinarios.

7. ALTERNATIVAS DE MANEJO INTERNO DE LOS RAEE

a) Prevención

La prevención de la generación de RAEE comprende estrategias orientadas a la disminución en el consumo y utilización de bienes elaborados con materias primas que contienen sustancias peligrosas.

Para prevenir la generación de RAEE, al interior de la institución se propone desarrollar las siguientes actividades:

- Sensibilizar a toda la comunidad educativa, sobre el uso correcto de los aparatos eléctricos y electrónicos, periféricos y consumibles que se utilizan en las actividades diarias.
- Informar sobre la disposición final de los RAEE en nuestro municipio.
- Es de vital importancia informar a la comunidad educativa sobre los puntos de recolección de residuos RAEE en nuestra ciudad. Se dispone de un enlace web del ministerio de las TIC y de Ambiente disponible en:
 - <https://www.datos.gov.co/en/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Puntos-de-recoleccion-de-residuos-posconsumo-Mapa-/g6wc-chdu>



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JESÚS MEJÍA	
	MEDIO AMBIENTE Y CINCO S: "AMIGOS DEL PLANETA"	
CÓDIGO: GA_G_02	VERSIÓN: 03	PÁGINA: 22 de 22

b) Minimización

La minimización está enfocada en adoptar estrategias administrativas, operativas y tecnológicas que permiten disminuir, hasta niveles económica, técnica y ambientalmente sostenibles, la cantidad y peligrosidad de los RAEE basándose en dos criterios: reducción en la fuente y reutilización o recuperación.

Para la institución educativa, es relevante las estrategias encaminadas a la reducción de la utilización de bienes que contienen sustancias peligrosas o no son eficientes, las cuales pueden ser desarrolladas a través del proceso de adquisición y compras.

El proceso de adquisición que contempla la reducción de la contaminación desde la fuente, introduce especificaciones contractuales o preferencias para adquirir productos menos peligrosos, más duraderos y eficientes a nivel energético y que puedan reutilizarse en lugar de desecharse; así mismo, incluye la sustitución de productos. Las acciones de minimización en la generación de RAEE se describen a continuación:

- Emplear bienes de mayor vida útil
- Adquirir equipos con una larga garantía
- Adoptar métodos de mantenimiento preventivo
- Imprimir y fotocopiar documentos en calidad borrador, de forma racional y solo cuando sea necesario.
- Emplear documentos en medio magnéticos, para la comunicación entre dependencias.
- Promover la utilización completa de equipos y componentes.
- Garantizar el almacenamiento selectivo y específico de los RAEE generados en la institución, atendiendo los protocolos de seguridad establecidos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro Nacional de Producción más limpia CNPML & EMPA. Diagnóstico sobre computadores y celulares, 2008.

Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Lineamientos Técnicos de manejo de residuos y aparatos de residuos eléctricos y electrónicos, 2010.

Proyecto integrado de reacondicionamiento y reciclaje de residuos y aparatos eléctricos y electrónicos. Centro Nacional de Producción más limpia.

www.raee.org

www.ewasteguide.info

www.residuoselectronicos.net

