Programa de Capacitación, dirigido a los segregadores a ser incorporados a la Brigada permanente de limpieza de la REBSMyBA

Helen Peña

Producto 2

Contenido

Capítulo 1- Planificación propuesta para la ejecución de la capacitación por un periodo de cinco años. 2

1.1 Descripción del proyecto 2

1.2 Descripción del entono 2

1.3 Planteamiento del problema 3

1.4 Justificación 4

1.5 Alcance 4

1.6 Objetivo general 4

1.7 Objetivos Específicos 4

1.8 Meta 4

1.9 Financiamiento 5

1.10 Responsables del desarrollo del Programa 5

1.11 Modalidad 5

1.12 Infraestructura 5

1.13 Equipamiento del salón 5

1.14 Recursos Humanos 5

1.15 Logística 5

1.16 Enfoque metodológico 5

1.17 Módulos de Capacitación 5

1.18 Competencias y habilidades por adquirir 5

1.19 Contenido de los Módulos 6

1.20 Recursos Humanos 8

1.21 Presupuesto 8

1.22 Certificación de las capacitaciones 10

1.23 Cronograma 10

1.24 Indicadores de desempeño para el monitoreo 12

Capítulo 2- Guía para el facilitador/capacitador de manera a promover la replicación de las capacitaciones en instancias posteriores. 13

Capítulo 3- Propuesta para la documentación para evaluación del aprendizaje por parte de los miembros de la brigada. 13

Glosario de términos 19

Referencias consultadas 25

Capítulo 1- Planificación propuesta para la ejecución de la capacitación por un periodo de cinco años.

1.1 Descripción del proyecto

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desarrollan el proyecto "Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad", implementado en forma conjunta con la Municipalidad de Asunción, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, la Secretaría Técnica de Planificación, la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN), la Red Paraguaya de Ciudades Sustentables y Guyra Paraguay.

El objetivo del proyecto es mejorar la calidad de vida en el Área Metropolitana de Asunción (AMA) y otorgar múltiples beneficios con criterios de equidad, a través de la integración del transporte y manejo de residuos sólidos e infraestructura verde en un marco de ciudad sustentable y resiliente.

El proyecto desarrolla varias acciones a fin de lograr el objetivo planteado, aborda los principales problemas urbanos actuales, la eliminación de residuos sólidos y la gestión de áreas verdes es uno de los principales enfoques del plan, incentiva la participación de la población en el proceso bajo criterios de equidad e inclusión con miras al uso sustentables del área (recreación, pesca, turismo).

En particular este Programa de Capacitación está orientado al manejo adecuado de vertederos no controlados en la Reserva Ecológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción (REBSMyBA) a fin de reducir los impactos globales.

El proyecto impulsa la conformación de una Brigada permanente de limpieza al interior de la REBSMyBA formada por recicladores de la zona contratados para cumplir con esa misión, bajo la autoridad del Comité de Gestión de la RBSMyBA. En este contexto el proyecto apunta a la capacitación de esta Brigada, en el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos en un área protegida bajo la autoridad de Comité de Gestión de la RBSMyBA.

1.2 Descripción del entono

El área de la Reserva representa una de las mayores áreas verdes de la ciudad de Asunción, con un gran potencial en los ámbitos socioeconómicos – recreativos – culturales y naturales. El área de reserva tiene su máxima justificación en la necesidad de conservación de especies de aves migratorias, atendiendo al cumplimiento de dos acuerdos internacionales sobre este punto (Convenio de Bonn y el Convenio de Río 92), así como el mantenimiento de los recursos pesqueros del cual dependen formas tradicionales de vida.

La Reserva Ecológica del Banco San Miguel y la Bahía de Asunción (REBSMyBA), fue establecida por Ley N° 2.715/05, y fue el resultado de varios esfuerzos orientados a la implementación de un área protegida dentro de la Bahía de Asunción y el Río Paraguay, entendida como el área que ocupa el Banco San Miguel, la zona de las lagunas temporales y permanentes y la Bahía en sí (espejo de agua y zonas de inundación periódica).

Las comunidades naturales presentes en el área corresponden básicamente a: vegetación herbácea, vegetación leñosa y bosques bajos, lagunas con vegetación acuática, bancos de arena y playas, cauce hídrico, lagunas y cuerpos de agua. En general estas comunidades están severamente afectadas en sus condiciones naturales por los efectos antrópicos propios de una gran ciudad (ocupación no planificada, contaminación, efluentes, extracción excesiva de recursos, etc.).

También representa un área muy poblada, con una progresiva urbanización desorganizada de los sectores poco habitables (inundables) y su consecuente necesidad de atender las necesidades básicas de la gente más humilde que los habita.

De acuerdo con un censo realizado en el 2014 por la Comuna capitalina, unas 500 familias se encontraban asentadas irregularmente en este territorio, para lo cual lo rellenan con escombros y basura para elevar la cota, secando los humedales que caracterizan al lugar.

En el año 2008, el Consejo de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) votó unánimemente aprobar la Bahía de Asunción, Paraguay, como un Sitio de Importancia Regional de RHRAP. Esta Reserva Ecológica es una Área de Importancia para la Conservación de Aves que recibe más de 1% de la población de Tryngites subruficollis—una especie de ave playera de alta prioridad para la conservación. La combinación de hábitats dentro la Bahía proporciona varios tipos de agua y de vegetación que beneficia una diversidad muy amplia de aves migratorias. Se han registrado 269 especies de aves hasta la fecha, incluyendo no menos de 25 especies de playeros. http://www.whsrn.org/es/perfil-de-sitio/bahia-de-asuncion

La presencia de numerosos perros y chanchos domésticos desfavorece mucho el desarrollo de la vida silvestre. No obstante, se observaron especies de mamíferos silvestres como carpincho, kyja, mykure y nutrias. Así mismo normalmente se pueden observar especies de jakare y distintas especies de serpientes y anfibios.

Con relación a los peces, dos relevamientos importantes fueron hechos en la Bahía de Asunción, el realizado por Carlos D. louhy, para el proyecto Franja Costera de la Bahía de Asunción, realizado en el año 1990 y el realizado por Héctor Vera, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UNA, en el año 2003, donde se encontraron 53 especies. En la zona se ubican comunidades de pescadores artesanales que se dedican a la extracción de peces de la bahía, algunas especies de peces de importancia comercial son: paku, suruvi, carimbata, pico de pato entre otras. Estos pescadores están agremiados en una asociación de pescadores que se encuentra registrada en el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, dicha asociación lleva el nombre de: Asociación de Pescadores de Bahía de Asunción.

1.3 Planteamiento del problema

Varios son los factores que estarían vinculados a la contaminación ambiental. El área de la Reserva se presume se encuentra contaminada, principalmente por los efluentes domésticos e industriales, que provocarían la abundancia de coliformes y residuos sólidos. También existirían impactos asociados a la cacería, generalmente departe de niños con hondita, y gente adulta con armas de fuego, según se desprende del documento en proceso de Plan de Manejo Reserva Biológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción.

La percepción de los pobladores acerca del valor de la Reserva es escasa, la fauna, flora y la población en general está amenazada por vertederos, quema de basura, agua contaminada y las insuficientes acciones medioambientales para la preservación y protección de la zona. Criaderos de cerdos y aves de corral en vertederos informales, se encuentran ubicados en los humedales camino de ingreso a la Reserva. Las organizaciones ambientalistas que trabajan en la zona han identificado las amenazas, y se cumplen varias acciones para su disminución, se espera que las acciones incidan en alguna medida en poco tiempo más, como parte del proceso. Las casas que lindan con cursos de agua que disponen los residuos en los patios representan un mayor peligro. Los residuos generados en las precarias viviendas al ser alcanzados por la crecida de las aguas se esparcen en las zonas de las lagunas que constituyen parte del complejo de humedales de la Bahía de Asunción.

En la zona también se observan posibles canales de agua servida a cielo abierto. Conforme registros de La Municipalidad de Asunción aún no se cuenta con una red pública de alcantarillado sanitario. Según

testimonio de los vecinos, en la actualidad el área no cuenta todavía con la asistencia domiciliaria para la recolección de residuos sólidos.

Una importante parte de la población se dedica a la cría de cerdos, otras actividades no compatibles, son el funcionamiento de astilleros y pequeñas industrias (caleras y fábrica de cueros). El reciclaje es una de las principales actividades desarrolladas por los pobladores como fuente de ingreso. Generalmente los materiales que ya no son reciclados son depositados al costado del camino produciéndose pequeños vertederos informales.

1.4 Justificación

El Programa de Capacitación, estará dirigido a la Brigada de limpieza permanente, responsable de la limpieza de áreas críticas o representativas de la Reserva, así como del seguimiento y la vigilancia para prevenir el futuro vertido de residuos sólidos urbanos. La Brigada está conformada por los segregadores/recicladores informales que serán incorporados por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y la Municipalidad de Asunción como cogestores de las actividades llevadas a cabo en la REBSMyBA.

A través de las capacitaciones la Brigada adquirirá y desarrollará conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo de limpieza dentro de la Reserva Ecológica, y modificará sus actitudes frente a aspectos relativos a su entorno. En tal sentido la capacitación constituye factor importante para que los integrantes de la Brigada brinden el mejor aporte en el puesto asignado, para una mayor eficiencia y productividad en el desarrollo de sus actividades, así mismo contribuye al logro de los objetivos del proyecto global.

Las capacitaciones se desarrollarán en el contexto de la operación del esquema de limpieza, de vigilancia y prevención, sobre la salud y seguridad, bajo la autoridad del Comité de Gestión de la Reserva, conformado por el MADES, la Municipalidad de Asunción y otras instituciones del Estado. El Programa permitirá que la Brigada esté habilitada y capacitada para realizar recorridos eficaces, a tomar una pronta reacción ante las actividades informales que actualmente se practica en el área.

La Brigada de limpieza estará conformada por un mínimo de 10 personas entre varones y mujeres, recicladores y/o gancheros que trabajan, y residen en la zona de la Reserva Ecológica y zonas aledañas.

1.5 Alcance

El Programa de Capacitación para el manejo integral de residuos sólidos es de aplicación a la Brigada permanente de limpieza de la Reserva Ecológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción.

1.6 Objetivo general

Proporcionar a la Brigada de limpieza conocimientos sobre las mejores prácticas de limpieza en áreas verdes urbanas, y el desarrollo de habilidades para la gestión adecuada de los residuos sólidos.

1.7 Objetivos Específicos

a. Proveer conocimientos y desarrollar habilidades que cubran los requerimientos para el desempeño de la Brigada de limpieza.
b. Contribuir a la preparación del personal, de acuerdo con los requerimientos de limpieza y conservación de la zona, en concordancia con el Plan de Manejo de REBSMyBA.
a. Apoyar la continuidad de la Brigada y desarrollo de las acciones de esta.

1.8 Meta

Capacitar al 100% de la Brigada de limpieza de la REBSMyBA.

1.9 Financiamiento

El monto de inversión de este Programa de Capacitación será financiado por el Proyecto 100857 – "Asunción, ciudad verde de las Américas – Vías a la sustentabilidad".

1.10 Responsables del desarrollo del Programa

Comité de Gestión de la Reserva Ecológica.

1.11 Modalidad

Presencial.

1.12 Infraestructura

Las capacitaciones se dictarán en el puesto de control, en la sede administrativa o en el sitio que el Comité de Gestión de la Reserva disponga. Para el efecto se precisa de un salón acondicionado para un mínimo de 15 personas con los equipos requeridos y muy buena ventilación.

1.13 Equipamiento del salón

a. Mobiliarios: sillas con pupitre y mesas redondas de trabajo
b. Equipos y otros: equipo multimedia, equipo informático instalado con impresora, conexión a internet, pizarra acrílica con patas metálicas y rueditas, proyector, cámara fotográfica y filmadora para el registro de las actividades
c. Materiales de oficina: bolígrafos, lápices, hojas, presilladora, planchetas, perforadora
d. Material apoyo: Guía para el Facilitador.

1.14 Recursos Humanos

El equipo deberá estar conformado por un facilitador que expondrá los parámetros de buenas prácticas ambientales y gestión de residuos, más las competencias de un experto en temas específicos de gestión de residuos sólidos como apoyo.

1.15 Logística

Contempla refrigerio para las charlas, reserva de la sala, transporte, utilería e imprevistos entre otros.

1.16 Enfoque metodológico

Se desarrollarán técnicas expositivas, discusiones de casos, exposiciones individuales, análisis y resolución de casos, participación en lluvia de ideas, prácticas en el lugar de trabajo.

1.17 Módulos de Capacitación

El Programa de Capacitación consta de 4 (cuatro) Módulos, divididos en 20 (veinte) sesiones de 60 minutos cada sesión.

Módulos	**Denominación**	**Sesiones**
MÓDULO 1	Conservación y mantenimiento de áreas verdes.	5 (cinco)
MÓDULO 2	Gestión del manejo del sistema de residuos sólidos - Marco Normativo Legal.	4 (cuatro)
MÓDULO 3	Manejo de residuos sólidos urbanos – RSU.	6 (seis)
MÓDULO 4	Elementos para un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos – RSU.	5 (cinco)
Total		20 (veinte)

1.18 Competencias y habilidades por adquirir

Al término del curso, los integrantes de la Brigada adquirirán los conocimientos, destrezas y habilidades necesarios para el trabajo en equipo orientados a coordinar las actividades que permitan desarrollar eficientemente sus labores en el terreno.

- Disposición para participar como miembro integrado de la Brigada para obtener un beneficio como resultado de la tarea a realizar, independientemente de los intereses personales.
- Obtendrán los conocimientos necesarios para el correcto manejo de herramientas y operación de equipos logrando como resultado la mejora en sus ocupaciones en terreno.
- Manejar las técnicas y destrezas para la correcta limpieza, seguridad y aplicarlos a los lugares donde realicen su actividad.
- Adquirirán la capacidad para realizar de forma eficaz un plan apropiado de actuación personal o para terceros con el fin de alcanzar un objetivo.

1.19 Contenido de los Módulos

Módulo 1- Conservación y mantenimiento de áreas verdes

SESIÓN 1

Introducción: Presentación de la capacitación.

Unidad Didáctica 1. Áreas verdes urbanas

1. Definición de áreas verdes
2. El medio ambiente urbano, características principales
a. Beneficios ambientales
b. Beneficios sociales
3. Manejo de las áreas verdes
4. Apoyo institucional y comunitario.

SESIÓN 2

Unidad Didáctica 2. Espacios verdes y Reserva Ecológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción (RBSMyBA)

1. Espacios verdes y áreas protegidas
2. La problemática social y ambiental
3. Contaminación del aire, agua, y suelo
4. Peligro de extinción de especies de aves migratorias en la REBSMyBA.

SESIÓN 3

Unidad Didáctica 3. El área protegida individual

1. Características Biológicas y Ecológicas de área
2. Puntos geográficos principales del área y de su entorno.

Unidad Didáctica 4. Conceptos ecológicos básicos

SESIÓN 4 y SESIÓN 5

Unidad Didáctica 5. Roles y responsabilidades de la brigada de limpieza

1. Sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos.
2. Limpieza y recogida selectiva de residuos.
3. Tipos de labores
a. Labores básicas
b. Labores específicas

Unidad Didáctica 6. Gestión y mantenimiento sostenible de la limpieza

La aplicación de un conjunto de técnicas y criterios encaminados a reducir tanto el consumo de recursos, como las tareas de mantenimiento.

Módulo 2- Gestión del manejo de los sistemas de residuos sólidos

SESIÓN 1 y SESIÓN 2

Unidad Didáctica 1. Gestión integral de residuos sólidos GIRS - Leyes Ambientales

1. Concepto de la Gestión integral de residuos sólidos (GIRS).
2. Bioseguridad en la gestión de residuos sólidos.
3. Objetivos específicos de la GIRS; Reducción, Reutilización, Reciclaje.

SESIÓN 3 y SESIÓN 4

Unidad Didáctica 2. Marco Legal Normativo

1. Constitución Nacional de la República del Paraguay: Artículo 7 - Del derecho a un ambiente saludable - Artículo 8 - De la protección ambiental
2. Ley N° 294/93 De evaluación de impacto ambiental
3. Ley N° 3956/09 Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay. Objeto, Objetivos, Principios
4. Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10
5. Decreto Nº 7.391 / 2017 Por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009, «Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay»
6. Gestión integral de RSU en Asunción - Resolución N° 684 de fecha 10 de mayo de 2007, Política Ambiental de la Ciudad de Asunción
7. Ordenanza N° 408/14 Manejo integral de residuos sólidos urbanos y la promoción de la Cultura de la Basura Cero
8. Resolución N° 120/2018 del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) Por la cual se declara contingencia ambiental en todo el país para la gestión de los residuos generados en los distintos municipios de la República, y a los efectos de la adopción de todas las medidas necesarias de protección ambiental con motivo de los fenómenos climáticos que afectan al territorio nacional.

Módulo 3- Manejo de residuos sólidos urbanos – RSU

SESIÓN 1 y SESIÓN 2

<u>Unidad Didáctica 1.</u> Aspectos generales

a. Definición de Manejo integral de residuos
b. Definición de residuo
c. Definición de los residuos sólidos urbanos
d. Tiempo de descomposición de los residuos sólidos
e. Clasificación de los residuos según su composición: orgánico, inorgánico, peligroso.

SESIÓN 3 y SESIÓN 4

<u>Unidad Didáctica 2.</u> Consecuencia que genera el mal manejo de los residuos en la salud y en el ambiente

1. Contaminación del aire, efectos en la salud y en el ambiente
2. Contaminación del suelo, efectos en la salud y en el ambiente
3. Contaminación del agua, efectos en la salud y en el ambiente
4. Proliferación del vector biológico transmisor del Dengue, el Zika y la Chikungunya.

SESIÓN 5 y SESIÓN 6

<u>Unidad Didáctica 3.</u> Disposición y destino final de los residuos sólidos, conceptos

1. Disposición adecuada de los residuos sólidos orgánicos
2. Relleno sanitario
3. El compost o abono orgánico, como prepararlo
4. La lombricultura
5. Disposición inadecuada de residuos sólidos
6. Vertederos sin control, consecuencias
7. Quema de basura, consecuencias
8. Disposición de residuos sólidos inorgánicos
9. Minimización o reducción
10. Reutilizar
11. Reciclaje
12. Disposición final
13. Relleno sanitario
14. Hoyo sanitario, preparación (ante la ausencia de recolectores municipales de residuos).

Módulo 4- Elementos para un manejo adecuado de los residuos sólidos.

SESIÓN 1

<u>Unidad Didáctica 1.</u> Riesgos y medidas preventivas asociadas al proceso de recolección de residuos sólidos

SESIÓN 2 y SESIÓN 3

<u>Unidad Didáctica 2.</u> Equipos de protección, como usarlos

1. Equipo de protección personal adecuado: botas/zapatones, delantales, mascarillas, guantes, casco, faja lumbar (en trabajos continuados)
2. Contenedores apropiados según el tipo de residuos y forma de recolección, transporte y almacenamiento de las basuras
3. Operación de maquinarias menores y equipos para la limpieza de las áreas verdes recolección de residuos. Características y mantenimiento de los implementos de trabajo disponibles.

SESIÓN 4 y SESIÓN 5

<u>Unidad Didáctica 3.</u> Primeros Auxilios

1. Primeros Auxilios
2. Botiquín de emergencias
3. Trastornos respiratorios
4. Heridas, cortes
5. Mordeduras y picaduras
6. Quemaduras, alteraciones producidas por el calor.

1.20 Recursos Humanos

Puesto	Descripción	Perfil deseado
Facilitador	Responsable de articular el proceso. Establece el cronograma de actividades, propone las tareas a realizar, planifica y controla el normal funcionamiento del Programa de capacitación en coordinación en Comité de Gestión de la Reserva.	Educador/ Ingeniero Ambiental
Capacitador de apoyo 1	Experto en contenidos específicos. Desarrolla los módulos y temas específicos.	Ingeniero Ambiental o Profesional similar

1.21 Presupuesto

	Programa de Capacitación Brigada de Limpieza				
	Descripción	**Características**	**Cantidad**	**Costo unitario en Gs.**	**Costo Total en Gs. IVA/incl.**
	Mobiliarios y equipos				
1	Sillas con pupitre	Sillas plásticas con pupitre en madera laminada. Estructura de caño acero resistente. Variedad de colores en asientos y pupitres. Pintura electrostática.	12 (doce)	257.000	3.084.000
2	Escritorio	Madera, medida 1.05 ancho X 0.50 profundidad, X 0.80 alto.	2(dos)	400.000	400.000
3	Proyector	Epson EB-X41.	1(uno)	3.569.000	3.569.000
4	Equipo informático	(Notebook-HP-15-BS158CL-156--	1(uno)	3.879.000	3.879.000

		Intel-Core-i5-8250U).			
5	Impresora	Impresora HP Deskjet 5075.	1(uno)	579.000	579.000
6	Pizarra acrílica	Patas metálicas y rueditas (Medida 1.50 x 1.20).	1(uno)	580.000	580.000
7	Cámara fotográfica y filmadora	Equipada con un sensor de imagen CMOS de 18.0 megapíxeles y el procesador de imagen DIGIC 4 + Memoria-SD-Sandisk-incluida.	1(uno)	2.189.000	2.189.000
	Sub Total				14.280.000
	Materiales- Compra Anual				
1	Marcadores para pizarra	Colores rojo, azul y negro.	6(seis)	3.600	21.600
2	Borrador para pizarra acrílica		2(dos)	5.695	11.930
3	Borrador para lápiz		25(veinticinco)	500	12.500
4	Sacapuntas		25(veinticinco)	459	11.475
5	Lápiz de papel		25(veinticinco)	565	14.125
6	Bolígrafo	Cristal clásico punta media Bic azul.	25(veinticinco)	1.050	26.250
7	Hojas A4	Resma por 500 hojas, color blanco.	2(dos)	23.500	47.000
8	Cuaderno de 100 hojas, tapa dura	Cuaderno tapa dura, universitario, colores surtidos, 100 hojas.	15(quince)	10.020	150.300
9	Planchetas	Plancheta de Madera, color marrón.	15(quince)	11.300	165.500
10	Guía para el facilitador	Diagramación, diseño, fotografía.	1(uno)	370.000	370.000
11	Fotocopias	Copias de contenidos por Módulos.	800(ochocientos)	200	160.000
	Sub Total				990.680
	Recursos Humanos – Compra Anual				
1	Honorario Facilitador		10(diez sesiones, de 60 minutos cada una)		2.900.000

2	Honorarios Capacitador 2		10(diez sesiones de 60 minutos cada una)		2.900.000
3	Refrigerio	Por jornadas de capacitación.	5 (cinco). El ultimo día considerar dos refrigerios por si se prolongue más con el cierre)		1.360.000
4	Imprevistos (eventuales compras pequeñas para preparar cuadros, gráficos, mapas y otras ayudas visuales, además de costos de transporte).				1.000.000
	Sub Total				8.160.000
	Total				**23.430.680**

1.22 Certificación de las capacitaciones

Se otorgará certificación de las capacitaciones conforme se dé la Aprobación de todos los módulos.

1.23 Cronograma

a. **Frecuencia, y duración de los Módulos**

Módulo	Denominación	Frecuencia	Duración en minutos	Horas
1	Conservación y mantenimiento de áreas verdes.	Anual	300 min.	5 horas
2	Gestión del manejo del sistema de residuos sólidos - Marco Normativo Legal.	Anual	240 min.	4 horas
3	Manejo de residuos sólidos urbanos – RSU.	Anual	360 min.	6 horas
4	Elementos para un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos – RSU.	Anual	300 min.	5 horas

b. **Calendario estimativo por año**

Programa de Programa de Capacitación, dirigido a los segregadores a ser incorporados a la Brigada permanente de limpieza de la REBSMyBA.						
		CRONOGRAMA PRIMER AÑO INICIO DE LAS CAPACITACIONES				
		SEMANA 1				
		1 LUN	2 MAR	3 MIER	4 JUE	5 VIER
Actividad	**Responsables**					
Módulo 1. Conservación y mantenimiento de áreas verdes. (5hs)	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.					
Módulo 2. Gestión del manejo del sistema de residuos sólidos - Marco Normativo Legal. (4hs)	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.					
Módulo 3 Manejo de residuos sólidos urbanos – RSU. (6hs)	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.					
Módulo 4. Elementos para un manejo adecuado de los residuos sólidos. (5hs)	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.					
Aplicación Línea de Base.	Facilitador					
Aplicación Evaluación Intermedia.	Facilitador					
Aplicación Evaluación Final	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.					
Monitoreo	Facilitador					

c. **Calendario estimativo a 4 años**

Programa de Programa de Capacitación, dirigido a los segregadores a ser incorporados a la Brigada permanente de limpieza de la REBSMyBA.																					
CRONOGRAMA POR AÑO 2019/2022																					
		Año 1/2019					**Año 2/2020**					**Año 3/2021**					**Año 4/2022**				
		Febrero					**Enero**					**Febrero**					**Enero**				
		SEMANA 1					**SEMANA 2**					**SEMANA 1**					**SEMANA 2**				
		L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Actividad	**Responsables**																				
Capacitaciones.	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.																				
Aplicación Línea de base (única vez)	Facilitador																				
Aplicación Evaluación Intermedia (anual)	Facilitador																				
Aplicación Evaluación Final (anual)	Facilitador/Capacitador / Comité de Gestión.																				
Monitoreo	Facilitador																				

1.24 Indicadores de desempeño para el monitoreo

a. Consideraciones generales

El monitoreo del Programa consiste en el examen continuo y a largo plazo que se efectuará durante su implementación. Su objetivo es identificar de manera sistemática la calidad de su desempeño a efecto de introducir los ajustes o cambios pertinentes y oportunos para el logro de su objetivo y efectos en el entorno.

Así, el monitoreo permite analizar el avance y proponer acciones a tomar para lograr los objetivos; identificar los éxitos o fracasos reales o potenciales lo antes posible y hacer ajustes oportunos a la ejecución del Programa de capacitación.

Si bien el monitoreo es un proceso continuo y permanente y la evaluación se realiza en momentos predeterminados establecidos y es de corte transversal, ambos son procesos interconectados y complementarios.

El monitoreo permitirá, además de poner de manifiesto soluciones problemáticas y de aportar pistas para identificar causas y posibles soluciones, detectar señales de alarma que serán insumo para la evaluación. En este sentido mientras la evaluación pone el foco en patrones de referencia valorativos definidos a través de la visión o escenario futuro que se quiere construir, en el monitoreo el foco de atención es la verificación si se ha cumplido lo planificado en un determinado período y sugerir cambios para reducir la discrepancia entre uno y otro momento.

El proceso de monitoreo del Programa se orientará fundamentalmente a dar seguimiento a su implementación con la finalidad de establecer:

- La adecuación o necesidad de mejorar los aspectos organizativos y logísticos vinculados a la implementación de la capacitación.
- La capacidad de los instructores, el cumplimiento de su rol y responsabilidades.
- Identificar dificultades y aciertos en el desarrollo de la capacitación a partir de las opiniones de los participantes. Las conductas aprendidas o aprendizajes esperados.

En relación con los aspectos organizativos y logísticos vinculados a la implementación de la capacitación, el monitoreo deberá relevar e informar sobre:

1. La adecuación de la sede, los tiempos destinados a la capacitación y demás aspectos logísticos y organizativos, la llegada en tiempo y forma de los materiales y recursos previstos a los participantes.
2. El funcionamiento de los canales de comunicación para la difusión de la capacitación, las inscripciones, fechas de las clases, distribución de materiales, etc.

En cuanto a la preparación de los instructores de la capacitación, el cumplimiento de su rol y responsabilidades, el monitoreo se detendrá en los siguientes elementos:

1. Si el instructor cuenta con la planificación de las jornadas y ha preparado los temas, las actividades y ejercicios que desarrollará con los participantes.
2. Su capacidad para producir retroalimentaciones pertinentes a los participantes
3. Si promueve la reflexión de las prácticas de los participantes, basada en el análisis de casos y situaciones de enseñanza y aprendizaje cotidianas.
4. Si proporciona y explica con claridad los conceptos para analizar las prácticas y los temas correspondientes a la capacitación.
5. Su dominio del contenido y de los temas de los módulos.
6. El vínculo que establece con los participantes, el ambiente e intercambio que genera entre estos.

En relación con las dificultades y aciertos en el desarrollo de la capacitación a partir de las opiniones de los participantes, el monitoreo procurará recoger información que permita establecer:

1. El nivel de satisfacción de los participantes con la modalidad de capacitación.
2. Las dificultades y aspectos que estos destacan de la organización.
3. La evaluación que realizan del material de trabajo y del contenido de los módulos.
4. La contribución de las aptitudes trabajadas y temas abordados para mejorar y fortalecer su práctica laboral diaria.
5. La adecuación de los espacios y tiempos de la capacitación en relación con sus condiciones laborales.

6. El nivel de cambio conductual de la persona luego de haber asistido a la capacitación, así como también el nivel de transferencia al puesto de trabajo.
7. El apoyo y la retroalimentación recibida de los instructores.

b. Técnicas y fuentes

A partir de la información del monitoreo recogida en relación con los aspectos anteriormente mencionados, los informes de monitoreo brindarán una serie de recomendaciones o alertas que serán puestas a consideración del Comité de Gestión, coordinadores del proyecto etc.

De este modo, estos podrán efectuar las rectificaciones y ajustes al Programa que consideren convenientes en el marco de la información suministrada como resultado de la aplicación de los instrumentos y técnicas que se especifican a continuación.

- Informes de monitoreo consolidados por los instructores
- Matrices y planillas de monitoreo
- Cuestionarios aplicados a los participantes de la capacitación
- Cuestionarios aplicados a los instructores de la capacitación.

Capítulo 2- Guía para el facilitador/capacitador de manera a promover la replicación de las capacitaciones en instancias posteriores.

Documento adjunto externo

Capítulo 3- Propuesta para la documentación para evaluación del aprendizaje por parte de los miembros de la brigada.

El diseño evaluativo que se presenta se llevará adelante con un abordaje cualitativo. Este abordaje se propone con el fin de complementar la valoración de las capacidades iniciales y las adquiridas por los miembros de la brigada de limpieza con las opiniones, percepciones, necesidades y expectativas de estos acerca de factores asociados a la calidad de los aportes y materiales recibidos, a los resultados obtenidos, a los obstáculos encontrados y a los enfoques, contextos y modalidades de la capacitación.

El proceso de evaluación incorporará un porfolio con evidencias de la práctica en campo; presentar una planificación; hacer la autoevaluación de la práctica; desarrollar la coevaluación entre pares, etc.

Dentro de las condiciones y recursos disponibles, se incorporarán algunos ítems abiertos e instancias cualitativas (entrevistas individuales y grupales) que permitan valorar la experiencia y el saber construido por la brigada a lo largo del Programa.

3.1 Los momentos de la evaluación

Al programarse, al comienzo de la etapa de ejecución del Programa de Capacitación, el diseño de la evaluación de resultados permite prever los momentos fundamentales para establecer comparaciones confiables y precisas: el primero, de construcción de la **Línea de Base** (situación al comienzo de la ejecución); y el segundo la **Evaluación Final** o de resultados propiamente dicha.

Además, y a los fines de colaborar con la mejor ejecución de la capacitación prevista y el uso más eficiente de los recursos disponibles, se prevé un **tercer momento de medio término** en el que se buscará proveer información confiable acerca de la evolución del Programa y se valorará en qué medida se están alcanzando el objetivo para orientar la reprogramación.

Dentro de una concepción procesual la línea de base se presenta como el primer paso de la evaluación orientada a resultados, ya que tiene como objeto establecer los parámetros que permitan conocer la situación de la que parte el Programa, para poder compararla luego con la situación final, es decir con la evaluación de término, obtener conclusiones y valorar la eficacia de este. Esto permite analizar y apreciar los cambios ocurridos y establecer en qué medida el Programa ha logrado los fines propuestos.

La Línea de base, a realizarse por única vez al inicio del programa según el calendario, es considerada como un diagnóstico inicial de los conocimientos y prácticas de los participantes a los que se pretende

modificar o desplegar con el Programa de capacitación. Ese diagnóstico, será preferentemente realizado con modalidades participativas y, debe recopilar la información existente, relevar nueva información y sistematizarla de forma tal, que sea pertinente para valorar los logros del Programa, luego de ejecutarlo.

En la evaluación final, que se realiza al término de la capacitación anual, el foco estará colocado en la eficacia o efectividad del programa, es decir en su capacidad para alcanzar su objetivo en términos de aprendizaje y rendimiento de la brigada de limpieza.

Programar un tercer corte evaluativo, de medio término, que se realiza al comenzar el año en coincidencia con el inicio de las capacitaciones, orientará esencialmente la reprogramación. En el diseño que se propone, es importante que los hallazgos evaluativos y las recomendaciones contribuyan a valorar hasta qué punto se está en vías de alcanzar los resultados previstos cuando aún hay tiempo de ejecución suficiente como para operar cambios o reforzar líneas de acción que muestren mejores resultados.

El corte de medio término permite monitorear procesos y resultados cuando aún los procesos se están desarrollando. Es en ese sentido que este momento evaluativo proveerá criterios para determinar si el programa está cumpliendo, o en vías de cumplir, con el propósito planteado.

Por otra parte, implica tener elementos de juicio confiables y suficientes para que al llegar a término se pueda conocer el grado de alcance del resultado y el objetivo planteado con el Programa de capacitación. Por lo tanto, las dimensiones consideradas en el diseño involucran sus distintos momentos de ejecución, y la documentación establecida en cuanto a:

a- Línea de Base del conocimiento

Su foco estará puesto en la evaluación de las competencias al inicio de la capacitación de la brigada de limpieza. Para incorporar aspectos relativos a la evaluación del proceso de capacitación se indagará en las expectativas de los participantes. La línea de base puede también ser de utilidad para la evaluación de procesos.

El hecho de que la información que ésta incluya pueda ser consultada y utilizada durante la gestión del Programa, la transforma en un insumo más, muy útil, para observar las transformaciones en el proceso y constituirse en un elemento de aprendizaje. Dado que muchos cambios o resultados (esperados y no esperados) se producen durante el desarrollo de las capacitaciones, la posibilidad de comparar con la línea de base permite detectar y valorar mejor esos resultados intermedios.

b- La evaluación de medio término

El corte de medio término (evaluación con foco en la ejecución) permite monitorear el proceso y resultado del Programa de capacitación desarrollando. Esta evaluación se realiza al inicio de cada año de capacitación, según el calendario, su aplicación se prevé en tres oportunidades, en un lapso de 4 años. En esa etapa interesa saber, en primer lugar, si las estructuras, equipos e insumos previstos son los que se requerían y resultan suficientes, y también si las metodologías de trabajo y actividades propuestas son las adecuadas y funcionan según lo esperado.

Es en ese sentido que este momento evaluativo proveerá criterios para determinar si el Programa está cumpliendo, o en vías de cumplir, con el propósito planteado. En caso de que existan desapego, se precisarán las razones y formularán las recomendaciones que permitan reorientar el Programa en procura de mayor eficacia y eficiencia.

Se considera conveniente realizar esta evaluación de medio término en el segundo semestre de ese año a fin de aplicar nuevamente los instrumentos al momento de finalización de estos cursos para comparar con la línea de base y apreciar en qué medida los distintos tipos de destinatarios de la capacitación ha avanzado en la adquisición de nuevas habilidades.

Por lo tanto, desde la perspectiva de esta evaluación, los focos en cada dimensión estarán puestos en:

- El cumplimiento de la meta programada.
- Los destinatarios cubiertos con la capacitación.

- Las metodologías de trabajo o formas en que se está desarrollando las capacitaciones.
- Las formas de superación de las dificultades encontradas y los cambios que se han debido incorporar.

c- La evaluación de resultados

Se realizará en la etapa final de la capacitación de ese año, a partir del año dos (2) , pone el foco en los resultados obtenidos y trata de valorar en qué medida se alcanzó el propósito de la capacitación.
Los insumos básicos de la evaluación de resultados serán:

1. El diagnóstico de la situación inicial (Línea de Base), al inicio del Programa de capacitación en el año uno.
2. Los informes de monitoreo. Las series de datos procesados durante la ejecución de las capacitaciones (participantes, fidelidad, ejecución presupuestaria, etc.).
3. Relevará información primaria que buscará incluir elementos sobre los logros obtenidos, los desafíos pendientes y la capacidad para garantizar la sostenibilidad futura de la transferencia de conocimientos.

3.2 Métodos de evaluación y su descripción

Método de evaluación	Descripción
Selección de respuesta o escritura de respuesta corta	Consiste en la utilización de reactivos donde el participante selecciona la respuesta correcta de una lista, o el participante escribe una respuesta corta que puede ser considerada correcta o incorrecta.
Respuesta escrita extendida	A partir de una pregunta o una tarea, el participante debe construir una respuesta escrita extensa, en lugar de sólo seleccionarla. Bajo este método se juzga la respuesta aplicando alguno de los dos criterios establecidos a priori: a) Otorga puntos si cierta información, considerada indispensable para explicar el proceso o dar solución al problema, está presente. b) Utiliza una rúbrica que defina, a priori, aquellos elementos que debería contener la respuesta y valora aquélla de cada participante con respecto a esa rúbrica.
Evaluación del desempeño	Radica en la observación del desempeño o un producto complejo y se hace un juicio sobre su calidad. Por ejemplo, cuando se evalúa el trabajo productivo en equipo, se trata de tareas complejas cuya evaluación requiere de la observación y la emisión de un juicio respecto a la calidad con la que fueron ejecutadas. Para llevar a cabo una evaluación del desempeño se requieren dos etapas: en la primera, se asigna una tarea o serie de ejercicios complejos que midan el desempeño a evaluar y, la segunda, consiste en la utilización de un instrumento para registrar los juicios.
Oral	Consiste en una evaluación centrada en la obtención de información sobre el aprendizaje de los participantes mediante la comunicación interpersonal (por ejemplo: entrevista, examen oral, debate, cuestionamiento oral, exposición de un tema). Este método de evaluación puede utilizarse tanto bajo un enfoque informal como formal. Las evaluaciones orales pueden ser de dos tipos: a. Simples, cortas. b. Complejas y largas.

Fuente: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación México, D.F. - Evaluación de los aprendizajes en el aula 2011.

3.3 Evaluación cognitiva de desempeño de los participantes, sus niveles de complejidad y acciones que involucra

Niveles de complejidad	Acciones	Ejemplo
Conocimiento	Conocer, recordar, identificar conceptos y definiciones.	Solicitar al participante definiciones acerca de algunos de los temas tratados.
Razonamiento	Inducción, deducción	Elaborar una conclusión a partir de la identificación de la problemática existente.
	Análisis	Pedir al participante ubicar por sus funciones los órganos de los aparatos respiratorio, digestivo y cardiovascular, y señalar cómo afecta el funcionamiento del aparato digestivo al cardiovascular, y viceversa.
	Comparación	Pedir a los alumnos que identifiquen semejanzas y diferencias en la disposición de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos con los argumentos aprendidos.
	Clasificación	Pedir a los alumnos que agrupen las consecuencias que genera el mal manejo de los residuos en la salud y en el ambiente.
	Evaluación	Pedir a los participantes que juzguen las acciones de los pobladores con relación a los residuos sólidos y proporcionen evidencias para sustentar sus juicios.
	Síntesis	Solicitar conclusiones o predicciones a los participantes cuando se realizan los trabajos grupales.
Desempeño/Habilidad	Habilidades observables "saber hacer"	Roles y responsabilidades de la brigada de limpieza, resolver problemas contextualizados.

Fuente: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación México, D.F. - Evaluación de los aprendizajes en el aula 2011.

3.4 Modelos de formularios

Modelo 1
Formulario para medir la reacción de los participantes

Fecha: …… Hora: …… Módulo…….
Nombre del instructor: ……
Por favor lea las siguientes afirmaciones y exprese su grado de acuerdo con las mismas usando esta escala. Marque sus respuestas encerrando en círculo.
4 = Totalmente de acuerdo
3 = De acuerdo
2 = En desacuerdo
1 = Totalmente en desacuerdo

Dimensión	Indicadores	Respuestas

Objetivo y contenido del Programa	a. Se cumplieron los objetivos de la capacitación.	1	2	3	4
	b. Los contenidos del curso son coherentes con los objetivos de la capacitación.	1	2	3	4
Materiales	a. Los materiales tienen buena organización.	1	2	3	4
	b. Los materiales permiten profundizar la temática del curso.	1	2	3	4
Recursos audiovisuales	Los equipos de audiovisuales utilizados contribuyeron a mejorar el aprendizaje de la capacitación.	1	2	3	4
Instructor	a. Las explicaciones del instructor son claras y comprensibles.	1	2	3	4
	b. El instructor generó un ambiente de participación.	1	2	3	4
	c. El instructor usó eficientemente el tiempo.	1	2	3	4
	d. El instructor atendió adecuadamente las preguntas de los participantes.	1	2	3	4
	e. El instructor evidenció dominio del tema. Me gustaría volver a trabajar con este facilitador.	1	2	3	4
Metodología	a. La capacitación facilitó el aprendizaje.	1	2	3	4
	b. Durante las capacitaciones se realizaron ejercicios prácticos o ejercicios de aplicación en mis funciones diarias.	1	2	3	4
Duración	La duración de la capacitación fue apropiada.	1	2	3	4
Ambiente del aprendizaje	a. Las condiciones ambientales (iluminación espacio) favorecieron el aprendizaje.	1	2	3	4
	b. Los recesos sirvieron para descansar y retomar el curso con la mente más despejada.	1	2	3	4
Intención de aplicación	a. Pienso aplicar lo aprendido en mi trabajo.	1	2	3	4
	b. La capacitación me ha generado algunas ideas que pienso poner en práctica en mi trabajo.	1	2	3	4
Aplicabilidad	Todo lo que aprendí en la capacitación, lo puedo aplicar en mi trabajo.	1	2	3	4

Autoeficacia	a. Me siento listo o preparado para aplicar lo aprendido en mi trabajo.	1	2	3	4
	b. Esta capacitación ha aumentado mi seguridad con el tema.	1	2	3	4
	c. Tengo la seguridad que me ira bien cuando aplique lo aprendido en mi trabajo.	1	2	3	4
Favorabilidad del entorno	a. Dispongo del tiempo necesario para aplicar lo aprendido en mi trabajo.	1	2	3	4
	b. Dispongo de los recursos necesarios para aplicar lo aprendido en mi trabajo.	1	2	3	4
	c. Considero que mi entorno de trabajo favorece la aplicación de aprendizajes.	1	2	3	4
Percepción global	Le gustó la capacitación, era lo que esperaba, respondió a lo que necesitaba saber.	1	2	3	4
¿Tiene algún comentario o sugerencia adicional con respecto a la capacitación recibida?	Respuesta:				

Modelo 2.

Escrito y oral

Este modelo es aplicable a un examen teórico oral, en caso de que el participante tenga dificultades para la escritura o si no sepa escribir. El instructor tomará el examen al participante de forma individual.

Otra opción, es el examen de selección múltiple. El instructor deberá tomar este examen, también de manera individual. Propondrá el enunciado incompleto seguido por varias opciones de respuesta por ejemplo Opción 1, Opción 2, y Opción 3 . El participante deberá hacer un círculo alrededor del número que representa la opción de respuesta que correctamente complete el enunciado.

Examen escrito

Contextualización e identificación de aprendizajes
Datos de registro
Fecha: …… Hora: ……
Nombre del participante: ……
Instrucciones:
Responda a cada una de las preguntas, según lo aprendido en clase. Argumente su respuesta.

1. Defina Residuos Sólidos Urbanos.

2. Defina generación de los Residuos Sólidos Urbanos.

3. Clasifique los residuos sólidos urbanos por su composición.

4. Mencione los tipos de contaminación ambiental más comunes..
5. Identifique los residuos que se descomponen rápidamente.
6. Mencione los efectos que sobre la salud del hombre ocasionan los residuos.
7. Describa las consecuencias de la contaminación del aire en la salud.
8. Defina y ejemplifique la disposición final de los residuos en los hogares.
9. Defina qué es el manejo integral de residuos sólidos.
10. ¿Qué actividades implementará para un buen manejo de los residuos sólidos?
11. ¿Qué implementos de seguridad debe emplear al manipular residuos sólidos?

Glosario de términos

A

Agua potable. Agua que puede beberse sin riesgos para la salud.
Agua. Líquido inodoro, incoloro e insípido, ampliamente distribuido en la naturaleza. Componente esencial de los seres vivos. Está presente en el planeta en cada ser humano, bajo la forma de una multitud de flujos microscópicos.
Aire. Es una mezcla de gases cuyos componentes naturales básicos son el nitrógeno, el oxígeno, algunos otros gases inertes o nobles y componentes variables como el dióxido de carbono y el vapor de agua.
Ambiente. Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (medio biótico) o elementos no vivos tales como el suelo y agua (medio abiótico). Todo en su conjunto condicionan la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.
Aprovechamiento. El conjunto de actividades cuyo objetivo es mantener a los materiales que los constituyen en los ciclos económicos o comerciales, mediante su reutilización, rediseño, reprocesamiento, reciclado y recuperación de materiales secundarios para conservar su valor económico.
Área natural. Lugar físico o espacio en donde uno o más elementos naturales o de la naturaleza en su conjunto, no se encuentran alterados antropogénicamente.
Área protegida. Se trata de una porción de tierra o agua determinada por la ley o decreto, de propiedad pública o privada, que es reglamentada y administrada de modo de alcanzar objetivos específicos de conservación de acuerdo con la categoría de manejo.
Áreas verdes. Las áreas verdes son espacios naturales o con elementos vivos de la naturaleza que cumplen numerosas funciones dentro del ecosistema urbano. En los entornos urbanos, las áreas verdes son imprescindibles para contrarrestar el efecto de la contaminación como plazas y parques.

B

Biodegradable. Capaz de ser asimilado (descompuesto y metabolizado) por microorganismos gracias a su naturaleza química.
Biodiversidad. Se entiende como la variabilidad de los organismos vivos en un lugar determinado. Incluye la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los complejos ecológicos que forman parte.
Biología. Ciencia que tiene como objeto de estudio a los seres vivos y, más específicamente, su origen, su evolución y sus propiedades: génesis, nutrición, morfogénesis, reproducción, patogenia, etc.
Bioma. Grandes comunidades bióticas que presentan asociaciones vegetales y animales, y condiciones climáticas, que comparten características comunes en un determinado lugar.
Biomasa. Conjunto de organismos vivos y desechos orgánicos.
Biosfera. Fina capa de cobertura de la tierra que contiene el sustento de la vida.

C

Características del suelo. Atributo del suelo que puede medirse o estimarse.

Carbono Orgánico Total. Se denomina Carbono Orgánico Total (TOC, siglas en inglés) al carbón que forma parte de las sustancias orgánicas de las aguas superficiales.
Componentes del ecosistema. Partes constitutivas de un sistema ecológico. Se agrupan en distintas clases: sustancias inorgánicas, sustancias orgánicas, factores físicos ambientales, productores fotosintéticos o autótrofos, consumidores macroscópicos, consumidores microscópicos, descomponedores.
Compost. Material que resulta del proceso de destrucción y consumo de los almidones, proteínas y grasas contenidas en la materia orgánica, en presencia de oxígeno para transformarla en una especie de abono.
Comunidad. Es un conjunto de poblaciones de diferentes especies que comparten un lugar común en el espacio llamado hábitat.
Conservación de la biodiversidad. Son las acciones y actividades emprendidas que buscan salvaguardar la diversidad biológica del planeta asegurando su permanencia para futuras generaciones.
Contaminación ambiental. Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, liquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.
Contaminación del aire. La presencia habitual, en la atmósfera, de sustancias (emisiones) resultantes de la actividad humana o de procesos naturales, en concentración suficiente, durante un tiempo suficiente y en circunstancias tales como para afectar el confort, la salud o el bienestar de personas, o la calidad del aire y del medio ambiente.
Contaminación del suelo. Es una degradación de la calidad del suelo asociada a la presencia de sustancias químicas.
Contaminación hídrica. Es una modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades recreativas, así como para los animales.
Contaminante. Un constituyente de un material o residuo que se sabe o sospecha que es agente de riesgo. Sustancia o compuesto que afecta negativamente al ambiente.
Cuenca hidrográfica. Área de alimentación de una red natural de drenaje, cuyas aguas son recogidas por un colector común. Desde el punto de vista topográfico las cuencas se pueden clasificar en altas medias y bajas; y por su tamaño en grandes y pequeñas.

D

Daño ambiental. Pérdida o perjuicio causado al medio ambiente o a cualquiera de sus componentes naturales o culturales.
Deforestación. Proceso de tala de los árboles de los bosques.
Degradable. Que puede ser descompuesto bajo ciertas condiciones ambientales, (por ejemplo, biodegradable implica la acción de microorganismos, fotodegradable: implica la acción de la luz).
Degradación de suelos. La degradación del suelo es el proceso degenerativo que reduce la capacidad de los suelos para desempeñar sus funciones. Esto puede obedecer a causas naturales o a consecuencias de las actividades humanas.
Degradación. Pérdida de las cualidades de un ecosistema que incide en la evolución natural del mismo, provocando cambios negativos en sus componentes y condiciones como resultado de las actividades humanas. Se distinguen los siguientes tipos: a) degradación irreversible: cuando la alteración y/o destrucción del ecosistema y sus componentes, tanto naturales como artificiales, resulta de tal magnitud que parte o la totalidad del ambiente afectado no puede restaurarse. b) degradación corregible: cuando la alteración y/o destrucción parcial del ecosistema y sus componentes, tanto naturales como artificiales, resulta de tal magnitud que parte o la totalidad del ambiente puede restaurarse y recuperarse con procedimientos y/o tecnologías adecuadas. c) degradación incipiente: cuando la alteración y/o destrucción parcial del ecosistema y sus componentes, tanto naturales como artificiales, resulta de tal magnitud que parte o la totalidad del ambiente puede recuperarse sin la intervención de procedimientos o tecnología especiales.
Delito ambiental. Es la conducta antijurídica descrita en una norma de carácter penal o sancionable administrativamente, cuya consecuencia es la degradación del medio ambiente, consecuentemente la

salud de la población y de la calidad de vida de esta. Dicha conducta se encuentra sancionada con una pena determinada.
Desarrollo sustentable o sostenible. "Es aquel que tiene en cuenta las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las de las generaciones futuras" (Informe Brundtland). Éste tiene en cuenta tres componentes que se interrelacionan: ambiental, social y económico.
Deterioro ambiental. Se refiere al deterioro de uno o varios de los componentes del medio ambiente (por ejemplo, el aire, el suelo, el agua, etc.), situación la cual afecta en forma negativa a los organismos vivientes.
Disposición final. Fase mediante la cual se dispone o depositan los residuos sólidos en forma definitiva, sanitaria y ambientalmente segura.
Diversidad. Variedad, diferencia, abundancia de algo.

E

Ecología. La ecología es la rama de la biología que estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno.
Ecosistema. Es el conjunto de comunidades (conjunto de especies) faunísticas y florísticas afines entre sí, o correlacionadas por sus características estructurales y funcionales y sometidas a la influencia similar de los factores bióticos y abióticos.
Ecoturismo. Turismo en el cual se privilegia a la preservación y a la apreciación del medio, tanto natural como cultural que acoge a los viajantes.
Educación ambiental. Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante.
Efecto ambiental. Alteración del medio ambiente, ya sea natural o producida por el hombre.
Entorno. Alrededores del hombre, naturales o creados por él, que constituyen su hábitat inmediato próximo y distante que es parte integral de su existencia
Equilibrio ecológico: Estado de balance natural establecido en un ecosistema por las relaciones interactuantes entre los miembros de la comunidad y su hábitat, plenamente desarrollado y en el cual va ocurriendo lentamente la evolución, produciéndose una interacción entre estos factores.
Especie. Grupo de organismos que pueden reproducirse entre sí y tener una descendencia fértil.
Estudio de impacto ambiental. Se entiende como la documentación técnica de carácter interdisciplinar, que debe presentar los titulares de un proyecto para predecir, identificar, valorar, mitigar y corregir los efectos adversos de determinadas acciones que puedan afectar el medio ambiente y la calidad de vida en el área de intervención e influencia respectiva.
Evaluación de impactos ambientales. Evaluación documentada de la significación de los impactos ambientales derivados de las actividades, productos y servicios (existentes y proyectados) de la organización.
Evaluación. Proceso de interpretación de resultados efectuado en el marco de normas preestablecidas, que permite formular juicios a partir del análisis de los objetivos previamente fijados.

F

Factores abióticos. Medio físico.
Factores bióticos. Conjunto de seres vivos.
Fauna. Conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.
Flora. Conjunto de especies vegetales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

G

Gases tóxicos. Sustancia gaseosa que por inhalación prolongada produce diferentes efectos y consecuencias en la salud del ser humano, desde pérdida de conocimiento, hasta efectos que al no ser atendidos pueden producir la muerte.
Gestión ambiental. Engloba el conjunto de actividades o estrategias que podemos desarrollar para cuidar el medio ambiente y prevenir los problemas ambientales.
Gestión integral de residuos sólidos. Conjunto de articulado de acciones normativas, operacionales, financieras y de planificación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y económicos, para recolectar, tratar y eliminar (disponer) los residuos provenientes de cualquier actividad.

Gestión. Acción y efecto de administrar.

H

Hábitat. Zona o parte de un ecosistema que reúne las condiciones de vida que una determinada especie necesita para sobrevivir.

Humedal. Zona de tierras, generalmente planas, en la que la superficie se inunda permanente o intermitentemente, al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.

Humus. Está formado por todas las sustancias orgánicas que están tanto en el suelo como encima de él, y que se han formado por la descomposición de plantas muertas. Tiene una gran cantidad de componentes que son esenciales para el desarrollo de las plantas y que ellas absorben por las raíces.

I

Impacto ambiental. Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales.

Impacto. Efecto que una determinada actuación produce en los elementos del medio o en las unidades ambientales y que puede ser positivo o negativo.

L

Lixiviado. Los líquidos que se forman por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos sólidos y que contienen sustancias en forma disuelta o en suspensión que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositen residuos sólidos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua.

M

Manejo de residuos. El conjunto de acciones que involucren la identificación, caracterización, clasificación, etiquetado, marcado, envasado, empacado, selección, acopio, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento y, en su caso, disposición final de los residuos sólidos.

Manual de gestión ambiental. La documentación que describe el sistema global y que hace referencia a los procedimientos para implantar el programa ambiental de la organización.

Mejora continua. Mejoramiento año tras año del desempeño ambiental global, necesariamente en todas las áreas de actividad, como resultado de esfuerzos continuos para hacer progresos de acuerdo con la política ambiental. Cuando sea apropiado, este mejoramiento se alcanzará por: a) desarrollos en productos, servicios, procesos e instalaciones. b) el aumento de la calidad del producto, de la eficiencia operativa y de la utilización de recursos. c) la aplicación de medidas que apunten a reducir impactos ambientales adversos a niveles que no excedan aquellos correspondientes al empleo económicamente viable de la mejor tecnología disponible.

Minimización de residuos. Reducción, hasta donde sea posible, de los residuos sólidos que se generan o posteriormente se tratan, clasifican o tiran. Incluye cualquier actividad de reducción en la fuente de origen o de reciclaje.

Monitoreo ambiental. Proceso de observación repetitiva, con objetivos e indicadores bien definidos relacionado con uno o más elementos del ambiente, de acuerdo con un plan temporal.

N

Nicho ecológico. Estado funcional de un organismo en su comunidad.

O

Objetivos ambientales. Las metas generales, resultantes de la política ambiental y la evaluación de los impactos ambientales, que una organización se propone alcanzar, y que deben cuantificarse siempre que ello sea factible. Metas ambientales globales, surgidas de la política ambiental y de los impactos significativos, que una organización se impone lograr, y que serán cuantificados cuando ello sea factible. (Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental Por Vicente Conesa Fernández-Vítora-2009).

Ordenanza. Máximo nivel de la legislación municipal, sancionada por los concejos deliberantes o cuerpos colegiados legislativos en el nivel comunal.

P

Paisaje o escenario. Es el conjunto interactuante de elementos constitutivos habituales y artificiales del ambiente con una particular combinación en un cierto espacio.

Parques naturales. Áreas naturales, poco o medianamente transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

Participación pública. Empleo de procedimientos adecuados para la información al público, conseguir una temprana y continua participación de la comunidad y considerar los puntos de vista de todas las partes interesadas en el proceso de planificación y toma de decisiones.

Plan de acción. Documento que declara la estrategia y los pasos a dar para asegurar la dotación y puesta en marcha de medidas, que llevan al efecto normas de calidad ambiental, en determinado período y lugar.

Plan de gestión ambiental. Son todas las acciones y actividades previstas en el marco de un proyecto determinado, en función de evitar, mitigar y controlar los efectos negativos de la implementación de dicho proyecto. Debe incluir, entre otros, los programas de mantenimiento, monitoreo, coordinación institucional, participación de la comunidad, comunicación social, educación ambiental, control de gestión, control de calidad, etc.

Planificación ambiental. Es la recopilación, organización y procesamiento de la información para facilitar la toma de decisiones que dan solución total o parcial a problemas definidos por funciones o necesidades ambientales específicas, asegurando que las componentes ambientales que se estudien sean las relacionadas con el problema analizado y que los vínculos de la función analizada con otras funciones sean conocidos por el ente a la persona responsable de la toma de decisiones. G. Parra Pardi (La política ambiental en el contexto de las políticas públicas).

Población. Grupo de individuos que habitan un lugar determinado.

Política ambiental. Se refiere a las acciones que el gobierno o una institución toma, como resultado de la interacción de los intereses políticos económicos y sociales, para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sustentable.

Problema ambiental. Perturbación aparente, real o potencial al medio ambiente.

Programa de capacitación. Enfoque estructurado de desarrollo de competencias para una calificación particular cubriendo los requerimientos de los componentes aprobados. Incluye una selección de unidades u opciones dentro del paquete y el método, capacitación y ubicación para el logro de competencias.

Q

Quema. Es la acción de quemar o quemarse. Actividad incorrectamente ejecutada por el hombre la cual ocasiona daños al agua, suelos, bosques, fauna y todo recurso natural.

R

Reciclaje. Proceso mediante el cual se tratan los residuos sólidos en condiciones técnicas, sanitarias y ambientales, permitiendo su reincorporación como materiales que todavía tienen propiedades físicas y químicas útiles, después de servir a su propósito original y que; por lo tanto, pueden ser reutilizados como materia prima.

Recuperación. Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos.

Recursos naturales no renovables. Son aquellos cuyo uso puede producir su extinción y agotamiento, ya que se encuentran en la naturaleza en forma limitada. En este grupo encontramos los minerales, como el cobre y el aluminio, petróleo, gas natural, etc., que una vez que se usaron no se regeneran.

Recursos naturales renovables. Son aquellos que se reproducen o se renuevan continuamente. Esto significa que, dentro de una tasa de utilización racional, no existe amenaza de extinción o agotamiento de estos. Son recursos naturales la flora, la fauna, los nutrientes del suelo, etc.

Recursos naturales. Son los elementos naturales de los ecosistemas, cuyas cualidades les permiten satisfacer, en forma directa o indirecta, necesidades humanas.

Reducción en origen. El diseño, fabricación, adquisición y reutilización de materiales para minimizar la cantidad o toxicidad de los residuos generados.

Reforestación. Plantación renovada de árboles en un terreno o espacio disponible que puede ser un área antiguamente ocupada por árboles o no.
Relleno sanitario. La obra de infraestructura que aplica métodos de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos ubicados en sitios adecuados al ordenamiento ecológico, mediante el cual los residuos sólidos se depositan y compactan al menor volumen práctico posible y se cubren con material natural o sintético para prevenir y minimizar la generación de contaminantes al medio ambiente y reducir los riesgos a la salud.
Reserva Natural. Zona o grupo de recursos cuya explotación o uso se encuentra restringida por ley o decreto, pues se la considera de importancia en cuanto a necesidades futuras, para mantener la biodiversidad y como zonas de protección de parques nacionales.
Residuos Sólidos Urbanos. Los generados en cada habitación, unidad habitacional o similares que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques, y los provenientes de cualquier otra actividad que genere residuos sólidos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías públicas y áreas comunes.
Residuos inorgánicos. Todo residuo que no tenga características de residuo orgánico y que pueda ser susceptible a un proceso de valorización para su reutilización y reciclaje, tales como vidrio, papel, cartón, plásticos, laminados de materiales reciclables, aluminio y metales no peligrosos y demás no considerados como de manejo especial.
Residuos orgánicos: Es el residuo de origen biológico o natural (cáscaras de frutas, verduras etc.). Tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, por medio de un proceso natural llamado descomposición.
Resolución de impacto ambiental. Documento emitido por autoridad competente sustantiva en el que señala su decisión de aprobar o desaprobar un proyecto de acuerdo con la evaluación surgida del estudio de impacto ambiental.
Reutilizar. Uso de un material, subproducto o producto residual más de una vez.
Riesgo ambiental. Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que afecta directa o indirectamente al medio ambiente. Peligro (latente) ambiental al que puedan estar sometidos los seres humanos en función de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño.

S

Salud ambiental. La salud ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana determinados por factores ambientales, físicos, químicos, biológicos, sociales, y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de la evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de las presentes y futuras generaciones; sus áreas son: gestión de los recursos hídricos, gestión para el manejo de residuos, gestión higiénico-sanitaria de la contaminación atmosférica, inocuidad de los alimentos, salud y seguridad ocupacional, control de vectores y desastres.
Sostenibilidad. Proceso de racionalización de las condiciones sociales, económicas, educativas, jurídicas, éticas, morales y ecológicas fundamentales que posibiliten la adecuación del incremento de las riquezas en beneficios de la sociedad sin afectar al medio ambiente, para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. También puede denominarse sustentabilidad.

T

Tala. Corte de árboles de los bosques, para diferentes usos.
Técnica. Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia.

Tres Rs. Técnica de gestión de residuos sólidos para referirse a la necesidad de Reducir (el consumo), Reutilizar y Reciclar.

U

Urbanismo. Ciencia aplicada que tiende a proyectar los cambios estructurales que se producen en el proceso de urbanización, de manera que satisfaga las necesidades, presentes y futuras, de los habitantes.
Uso del suelo. Ocupación del suelo por cualquier actividad.

V

Vertedero. Lugar de depósito final de los residuos sólidos sin las consideraciones técnicas y sanitarias adecuadas. Pueden ser oficiales o clandestinos.

Vertidos. Es el efluente residual evacuado fuera de las instalaciones de los establecimientos industriales y/o especiales, con destino directo o indirecto a colectoras, cloacas máximas, conductos pluviales, cursos de agua y el suelo, ya sea mediante evacuación o depósito.
Vigilancia. Sistema técnico, organizado para obtener datos periódicos de la contaminación existente en determinada zona.

Referencias consultadas

1. http://www.seam.gov.py; http://www.biologiaonline.com.ar
2. Manejo de áreas verdes urbanas Mark Sorensen, Valerie BarzettiKari Keipi y John Williams. http://www.academia.edu/9034829/Manejo_de_las_%C3%A1reas_verdes_urbanas_Documento_de_buenas_pr%C3%A1cticas
3. SORENSEN, M., BARZETTI, V., KEIP, K. y J. WILLIAMS. (1998). Manejo de las áreas verdes urbanas. Documento de buenas prácticas. División de Medio Ambiente del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. Mayo, 1998 - No. ENV - 109.
4. Dirección de Gestión Ambiental, 2015. Mapas de límites de la Reserva. Fundación Milenio - Municipalidad de Asunción.
5. Guyrá Paraguay 2010 "Documento Base del Plan de Manejo de la Reserva Ecológica del Banco San Miguel y la Bahía de Asunción" – Municipalidad de Asunción/Secretaría del Ambiente.
6. Lesterhuis, A.J. and Clay, R.P. (2001). Nearctic shorebirds in the Bahía de Asunción, Paraguay. Extra Wader Study Group Conference, Virginia, USA. May 2001. Abstract in: Wader Study Group Bull. 95. August 2001.
7. Banco Interamericano de Desarrollo y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 1996. La ciudad para todos: el futuro de los asentamientos humanos en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.
8. PARRA-PARDI, Gustavo (1979). Estudio sanitario integral sobre la contaminación del Lago de Maracaibo y sus afluentes. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR). Dirección de investigación del ambiente. Venezuela.
9. Material de Educación Ambiental para Gobernaciones y Municipios https://www.mopc.gov.py/userfiles/files/EDUCACI%C3%93N%20AMBIENTAL.pdf
10. Schroeder, H.y S. Ruffulo. 1996. Householder Evaluations of Street Trees in a Chicago Suburb. Journal of Arboriculture 22(1):35-43.
11. Instituto de Salud Pública de Chile, GUIA PARA EL CONTROL DE LA EXPOSICIÓN A DIFERENTES RIESGOS DE TRABAJADORES DEL SECTOR DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS 2016, Versión 1.0. Para consultas o comentarios se solicita ingresar a la página del Instituto de Salud Pública de Chile, www.ispch.cl, a la sección OIRS. Enlace directo: http://www.ispch.cl/oirs/index.html.
12. Revista Científica Estudios e Investigaciones revista.unibe.edu.py/index.php/rcei/article/download/178/140.
13. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL Banco San Miguel y Bahía de Asunción-GEAM https://docplayer.es/52294919-3-descripcion-y-analisis-del-banco-san-miguel-y-bahia-de-asuncion.html.
14. Res. CGR N° 240-07 - Contraloría General de la República - http://www.contraloria.gov.py/index.php/categorias-de-archivos/category/1010-2007?download=680:res--cgr-n--240-07.
15. O. Nirenberg, J. Brawerman y V. Ruiz: Evaluar para la transformación: innovaciones en la evaluación de programas y proyectos sociales. Capítulo 1. Ed. Paidós, Colección Tramas Sociales. Buenos Aires. Febrero 2000.
16. ONU, Seguimiento y evaluación. Pautas básicas para el desarrollo rural. Roma. Grupo de
17. Trabajo sobre desarrollo rural del Comité Administrativo de Coordinación. 1984.
18. AMCOR. Glossary of Common Terms and Words [En línea] Australia. 2005. [Consulta 01 de Julio de 2006] Disponible en Web: ¾ ARQHYS, Architects site. Reciclaje del plástico [En línea] República Dominicana. 2004. [Consulta 17 de junio de 2006] Disponible en Web: ¾ Asamblea Legislativa del Distrito Federal II legislatura. Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal [En línea] D.F. México [Consulta 17 de junio de 2006] Disponible en Web: ¾ Autoridad de Desperdicios Sólidos. Glosario de Reciclaje [En línea] Puerto Rico. 2002. [Consulta 17 de junio de 2006] Disponible en Web: