

## H.2 Curso de Capacitación en El Salvador

### Visita de Cortesía a la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS)



Recibidos por:

Arq. Margarita Minero de Leiva, Directora Ejecutiva de OPAMSS

Ing. José B. Pérez I., Coordinador de la Unidad de Desechos Sólidos

Fecha: 23/11/2009

Hora: 02:30 p.m.

La Directora Ejecutiva nos explicó la razón de ser de dicho organismo, las funciones, la estructura y la importancia que este tiene para el desarrollo urbano del país, de lo cual destacamos lo siguiente:

El Área Metropolitana de San Salvador AMSS, está constituida por 14 municipios, 12 del departamento de San Salvador y 2 del Departamento de La Libertad, constituye el centro direccional del país en materia política, financiera, económica y cultural; donde se concentra el 27% de la población total del país (según censo 2007) y donde se invierte cerca del 43% de la inversión pública y aproximadamente un 70% de la privada en un 3% del territorio nacional.

El COAMSS es el Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador, formado por los 14 Concejos Municipales que conforman el AMSS, los cuales se consideran una sola unidad urbanística. Es una entidad autónoma y descentralizada que se define como el organismo administrador para ejercer las funciones en materia de desarrollo urbano, que los Concejos Municipales encomienden de conformidad al Código Municipal. Los estatutos señalan como competencias esenciales del COAMSS:

Concertar acciones entre los gobiernos municipales que lo componen con el fin de lograr un desarrollo armónico y sostenido de sus municipios.

Coordinar la inversión pública en la zona y los servicios provistos a las municipalidades de la misma.

Facilitar y estimular la participación de las comunidades en el desarrollo del Área Metropolitana de San Salvador.

La Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS) constituye el brazo o Secretaría Técnica del Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador (COAMSS). Es una institución municipal descentralizada que tiene personería jurídica propia y se encarga de dar apoyo técnico al Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San

Salvador (COAMSS). Fue creada por mandato de la Ley de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador en 1993.

Las funciones centrales de la OPAMSS son la planificación del Ordenamiento Territorial y el control del desarrollo urbano del AMSS; es decir, conducir, bajo la dirección del COAMSS, todos los aspectos referidos al desarrollo de la aglomeración urbana conocida como Gran San Salvador.

De manera mas especificas son:

- Dirigir el proceso de formulación y evaluación técnica del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS con sus correspondientes planes sectoriales, programas y proyectos de Inversión.
- Elaborar y proponer al COAMSS las normas técnicas que requieran la puesta en vigencia del Plan Metropolitano, en concordancia con las políticas, planes y proyectos tanto a nivel regional como local, concertados con el CODEMET y aprobados por los Concejos Municipales del AMSS respectivamente.
- Dar curso legal a los tramites de: Calificación de Lugar, Línea de Construcción, Revisión Vial y Zonificación, otorgamientos de Permisos de Parcelación o Construcción y Recepciones de Obra a todo proyecto que cumpla con los requerimientos establecidos en los instrumentos de ordenamiento señalados por la Ley (DOT)

#### Experiencia

Un organismo descentralizado como la OPAMSS requiere de un ente de concertación, como es el Consejo de Desarrollo Metropolitano (COMEDET, instancia vinculante de los municipios de la metrópolis al gobierno central) para tratar temas metropolitanos como es sistema de drenajes, transporte, residuos sólidos, gestión de riesgo, etc., con el fin de garantizar la sostenibilidad de los recursos y el crecimiento urbano, evitando así casos como desarrollos en zonas agrícolas debido a la apertura de vías.

#### Estructura de la OPAMSS

El COAMSS:

Será el Organismo Directivo de la OPAMSS y para el cumplimiento de sus funciones nombrará un Director Ejecutivo.

#### Funciones:

Del COAMSS como Organismo Directivo de la OPAMSS.

Coordinar el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial del AMSS con sus correspondientes planes Sectoriales, Programas y Proyectos de Inversión.

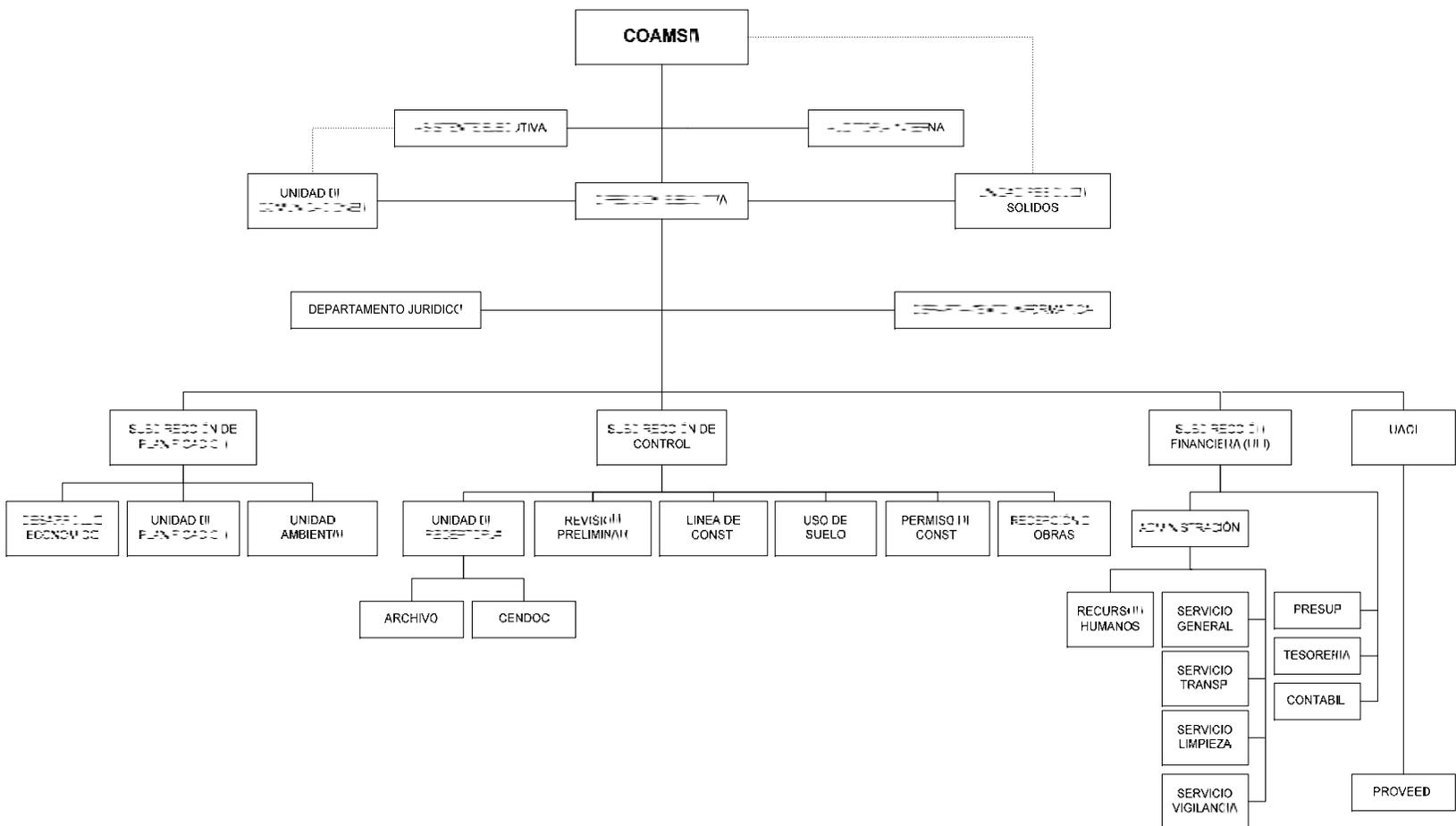
Velar porque las disposiciones del Plan Metropolitano se dicten en concordancia con los Planes Locales aprobados por los Municipios del AMSS.

Coordinar por medio de la OPAMSS con las Oficinas de Planificación y Control de los Municipios e Instituciones del Gobierno Central, la formulación de los Planes Locales de

Desarrollo Municipal y los Planes Sectoriales del Gobierno Central, en concordancia con el Plan Metropolitano de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del AMSS.

Coordinar el ejercicio del Control del Desarrollo Urbano del AMSS, que a través de la OPAMSS, harán los municipios del AMSS.

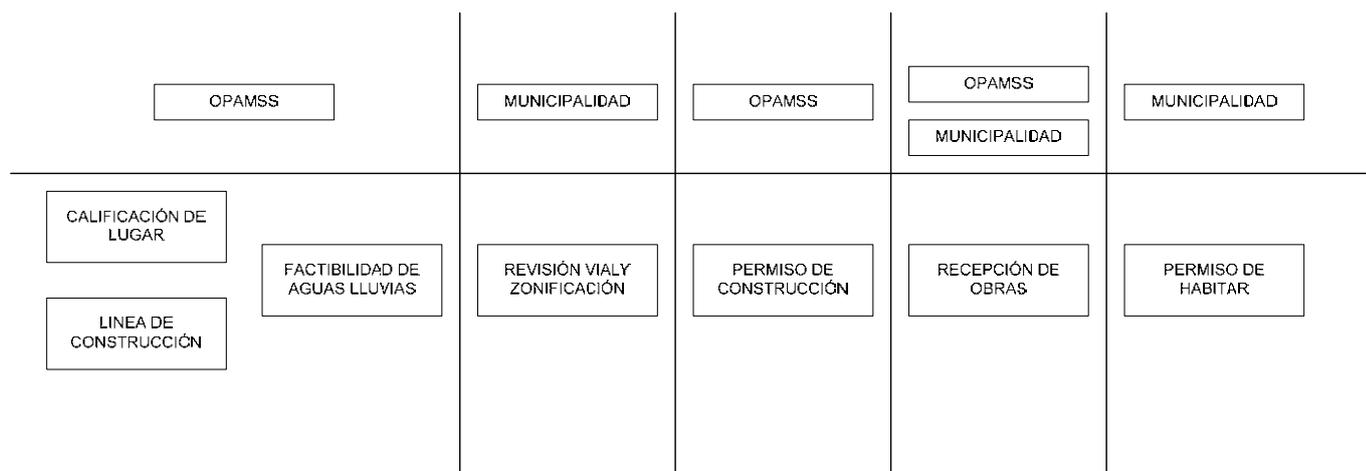
# ORGANIGRAMA 2008



### Financiamiento de la OPAMSS

- El no contar con tantos fondos por parte del gobierno central y los locales concibió el que OPAMSS se financie por medio de los servicios que presta, lo cual resulta inestable y limita su inversión en temas de investigación.
- Se requiere de una inversión fuerte tanto en personal como en tecnología.

El cobro de los siguientes trámites y la ejecución de competencias son la subsistencia de OPAMSS



### La importancia de una institución como la OPAMSS en la gestión territorial del AMSS

- La complejidad (política, social, económica, urbana y ambiental) de un sistema urbano metropolitano como el AMSS, con ritmos de funcionamiento y desarrollo más acelerados que el resto del territorio nacional y que por lo tanto demanda de atención muy particular y en su gestión.
- El AMSS constituye el centro direccional del país en materia política, financiera, económica y cultural; donde, además, se concentra el 33% de la población y el 70% de la inversión pública y privada en un 3% del territorio nacional.
- Constituye un eslabón institucional de gestión territorial a escala regional, que articula el nivel central y los locales de gobierno.
- El valor estratégico de las mancomunidades de municipalidades en términos sinérgicos económicos, financieros, urbanos, ambientales y políticos.

### Observaciones

En esta visita determinamos que en nuestra zona metropolitana, Gran Santo Domingo y municipios aledaños, tenemos una especie de COAMSS en vía de desarrollo y sin políticas definidas, ya que es de recién conformación y a nuestro entender se fortalecerá una vez concluidas las elecciones de mayo 2010, que favorecerán a los alcaldes con un plazo (6 años) donde se podrán planear, hacer, revisar y ajustar las políticas para enfrentar los problemas comunes del centro urbano y económico del país.

En este sentido, como primer encuentro de interés común de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo, se está trabajando en un proyecto para fortalecer la capacidad técnica en el área de Rellenos Sanitarios con fondos no reembolsables del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y consideramos que la creación de un brazo o secretaria técnica que rija las políticas de este tema (selección del sitio del nuevo relleno, diseño, construcción, operación y otros aspectos técnicos), viendo los municipios de la mancomunidad como una sola demarcación urbana,

determinara el éxito de esta asociatividad. Esto sería una especie de adaptación del OPAMSS, pero inicialmente para el tema de Residuos Sólidos Urbanos.

Recomendamos que a medida se vayan desarrollando los resultados del primer esfuerzo mancomunado (proyecto con el BID sobre rellenos sanitarios) y después de las elecciones de mayo del 2010, se vislumbre la posibilidad de crear una oficina descentralizada (que los gobiernos municipales y el gobierno central no tengan poder para cambiar los técnicos ni la política de la Mancomunidad, solo cambiar la dirección ejecutiva), que se encargue de la planificación del Ordenamiento Territorial y el control del desarrollo urbano de la mancomunidad del Gran Santo Domingo, es decir, no solo incluyendo el tema de MRS.

## Reunión Técnica en OPAMSS

Recibidos por:

Ing. José Buenaventura Pérez I., Encargado de la Unidad de Desechos Sólidos

Fecha: 24/11/2009

Hora: 9:00 a.m.

Nuevamente en la OPAMSS nos reunimos con el Encargado de la UDS, quien nos explicó los antecedentes y la situación actual del manejo de residuos sólidos en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y el papel que juega la OPAMSS con las municipalidades para mejorar las operaciones y toma de decisiones de las mismas.



### Antecedentes de la disposición final en el Área Metropolitana de San Salvador

Los esfuerzos por disponer sanitariamente la basura del AMSS datan de 1969, la alcaldía de San Salvador y el ministerio de salud proyectan un RS (se convirtió en botadero) en la finca “Las Margaritas” de Soyapango. Paralelamente se inicio otro proyecto en la colonia Escalón el cual a un ritmo de 14 camionadas/día duro 2 años.

El proyecto “Las Margaritas” duro aproximadamente 7 años, en 1977 se inicia otro vertedero en las proximidades de este en la misma jurisdicción y el cual duro hasta 1991, además de los mencionados habían diseminados en lo que hoy es el AMSS al menos otros 12. Al haber ocurrido tragedias de deslizamiento con varias victimas en el botadero de Santa Tecla y haberse agotado la capacidad de la mayoría de ellos, en 1992 se abre el ultimo botadero ubicado en Mariona en jurisdicción de Apopa, en el cual disponían desechos sólidos aproximadamente 20 alcaldías. Con 3 millones de toneladas este se agota en 1999 e inicia operaciones ese mismo año en mayo el actual Relleno sanitario de MIDES SEM. En este último escuchamos las explicaciones de los técnicos de OPAMSS y decidimos ampliar la información con un Estudio sobre MRS en el Área Metropolitana que realizó KOKUSAI Kogyo Co, LTD auspiciado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

### Proyecto MIDES <sup>9</sup>

En el periodo 1978 a 1994 se efectuaron varios estudios de MRS en el AMSS, sin que ninguna de las propuestas o recomendaciones fueran implementadas. Destacan entres estos estudios los auspiciados por OPS: “Desarrollo de los Servicios de Aseo Urbano de la Ciudad de San Salvador” (Feb-1982) y el “Plan Maestro de desechos sólidos del AMSS” (May-1985).

Luego en 1994 la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional accediendo a una solicitud de la Alcaldía de San Salvador, financia la elaboración del Proyecto para Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos de la Región Metropolitana, el que se efectuó durante 1995.

En septiembre del 1997 las firmas asociadas CINTEC (canadiense), SOPRIN ADS (Canadiense) y LYNMAR (Salvadoreña) presentan al COAMSS una propuesta para MRS en el AMSS.

Las soluciones que plantean estas firmas en su propuesta fueron similares a las recomendadas en proyecto para “Mejoramiento de Manejo de Desechos Sólidos de Región Metropolitana”

Los costos de inversión propuestos durante los cinco primeros años fueron estimados en US\$61,200,000.00 para ejecutar los siguientes componentes: programa de comunicación, educación y sensibilización, programa de gestión, programa de integración de los pepenadores, nuevo relleno sanitario, Centro de separación, Estación de Transferencia, clausura de dos

<sup>9</sup> Estudio sobre el Manejo de Residuos Sólidos para el Área Metropolitana de San Salvador, por KOKUSAI KOGYO CO., LTD (JICA)

botaderos, planta de compostaje y garantías, seguros y financiamiento. Estos programas se ejecutarían en un periodo de 5 años.

El 14 de noviembre del 1997 se suscribió un convenio entre COAMSS, representado por el Alcalde Municipal de San Salvador y coordinador de COAMSS, y CINTEC International Inc., compañía establecida bajo las leyes de Barbados, representado por un directivo de esa compañía.

Se suscribió el convenio con el fin de establecer una Sociedad por Acciones de Economía Mixta, bajo las leyes de la Republica del El Salvador denominado “Manejo Integral de Desechos Sólidos, Sociedad por Acciones de Economía Mixta” o simplemente “MIDES”, con el propósito de diseñar, construir y operar sus sistema de manejo de desechos sólidos integrados y sus respectivas instalaciones en el AMSS, consistente en un nuevo relleno sanitario, instalaciones de transferencia, instalaciones para clasificar y reciclar basura, instalaciones para procesamiento de abono orgánico y un centro educativo, así como el cierre de los rellenos existentes.

Las principales cláusulas de este convenio fueron:

- Capital de MIDES serán 200 acciones del sector publico y 1800 acciones del sector privado, teniendo cada acción de los sectores publico y privado, un valor nominal de 100 colones (moneda de El Salvador)
- La junta directiva de MIDES estará constituida por tres directores. Un director elegido por el sector público y los otros dos elegidos por el sector privado.
- COAMSS se compromete a adquirir y poner a disposición de MIDES dos sitios dentro del AMSS, destinados, el primero, para instalaciones del R/S, las plantas de separación y reciclaje, la planta de composta y el centro de educación, y el segundo, a la estación de transferencia.
- Acuerdan que el precio por utilización de las instalaciones del proyecto (se supone todas y no solo el relleno sanitario) será de US\$18/ton, precio que aumentara anualmente con el incremento del costo de la vida para El salvador, determinado por el Banco Central de Reserva.
- Garantizan que las municipalidades Miembros del proyecto entregaran a MIDES, durante 20 años una cantidad minima total de 360,000 toneladas por año con un pago mensual mínimo de 30,000.
- COAMSS será responsable de la cobranza de las tarifas a los usuarios, lo que se hará a través de las Compañías Distribuidoras de Electricidad.
- COAMSS entrega a MIDES, sin costo alguno, todo el equipo, maquinaria, vehículos y repuestos que estaban trabajando en el relleno de Apopa-Nejapa.
- CINTEC se compromete a financiar el proyecto hasta el monto máximo de US\$61,200,000, tal y como propusieron.
- El plazo del convenio se fija a 20 años contados a partir de que el relleno sanitario acepte su primera descarga de residuos sólidos. Aunque no hay un cronograma específico para la ejecución del proyecto se considera que la programación presentada en la propuesta.
- En caso de disputa o desacuerdo, el arbitraje se llevara a cabo en Miami, Florida, EUA.

#### Constitución de MIDES, SEM de C.V.

El 2 de diciembre de 1997, COAMSS y “CINTEC International Inc.” llevaron a escritura pública el convenio para constituir y organizar “MIDES, S.E.M. de C.V.”, que contiene la mayor parte de las cláusulas contenidas en el convenio suscrito por COAMSS y CINTEC International Inc. el 14 de Noviembre de 1997.

Asi se forma “MIDES, S.E.M. de C.V.”, sociedad conjunta publica/privada creada bajo la ley sobre constitución de sociedades por Acciones de Economías Mixta, y consiguientemente bajo el Código de Comercio de El Salvador,

Otras cláusulas de la escritura pública de constitución de la sociedad son las siguientes:

- Finalidad: diseño, construcción y operación de un nuevo relleno sanitario, estación de transferencia, instalaciones para clasificar y reciclar los residuos sólidos, instalaciones para procesamiento de composta y un centro educativo, destinados al MRS en el AMSS.
- El plazo de la sociedad es indefinido.
- Capital Social: doscientos mil colones, dividido en 2,000 acciones nominativas de un valor de 100 colones cada uno.
- De los administradores: La dirección, gestión y administración de la sociedad esta a cargo de una Junta Directiva integrada por tres Directores, Presidente, Vice-Presidente y Secretario. (Uno elegido por COAMSS y dos por CINTEC).
- Suscripción del capital: CINTEC suscribe 1,800 acciones (90%) por un valor de 180,000 colones y el COAMSS suscribe 200 (10%) acciones por un valor de 20,000 colones.

#### Documentos Privados autenticados entre MIDES y Municipalidades

El 6 de febrero de 1997 los alcaldes de San Salvador, Mejicanos, Ciudad Delgado, Ayutuxtepeque, San Marcos, Nueva San Salvador, Soyapango, Ilopango, Apopa y Nejapa suscriben contratos privados autenticados separados con “MIDES, S.E.M. de C.V.” con el propósito de que cada uno de los municipios mencionados participe en el proyecto de manejo integral de desechos sólidos en el AMSS, consistente en un relleno sanitario, instalaciones para separar y reciclar residuos sólidos, estación de transferencia, planta de compostaje y un centro educativo, así como el cierre de dos botaderos. En entre otras cláusulas del contrato determinan lo siguiente:

- Las diez municipalidades se obligan a enviar todos los residuos sólidos generados a partir de la fecha de comienzo, o sea la fecha en la cual el relleno sanitario este listo para recibir la primera descarga (24 de abril del 1999).
- Plazo del convenio: 20 años a partir de la fecha de comienzo.
- Precio: US\$18.00/ton mas IVA. Este monte será incrementado el primero de enero de cada año, en un monto igual al incremento de costo de vida del año anterior, como lo determine el Banco Central de Reserva.
- Forma de pago a MIDES: Mensual, dentro del término de 5 días contados a partir en que la Municipalidad hubiera recibido el pago de parte de la compañía Eléctrica recaudadora. Las remesas mensuales no pagadas en el plazo estipulado serán cargadas con un interés moratorio del 2% mensual.
- Recaudación: La Municipalidad depositara el valor cobrado en una cuenta bancaria exclusiva dedicada solo al pago de este servicio.
- Caso de incumplimiento: Si la mora no es pagada MIDES estará facultada para negarse a recibir las entregas futuras de la Municipalidad al relleno sanitario has que todo lo adecuado sea pagado, incluyendo los interés acumulados.
- Las 10 Municipalidades han garantizado a MIDES la entrega de una cantidad minima de residuos sólidos en las instalaciones durante cada uno de los 20 años de contrato. El total anual mínimo fijado asciende a 360,000 ton. (30,000 ton/mes).
- En caso de disputa o desacuerdo, el arbitraje se llevara a cabo en al ciudad de San Salvador y deberá seguir las normas del Código de Comercio y la ley de Procedimientos Mercantiles de El Salvador.

#### Opinión sobre proyecto MIDES

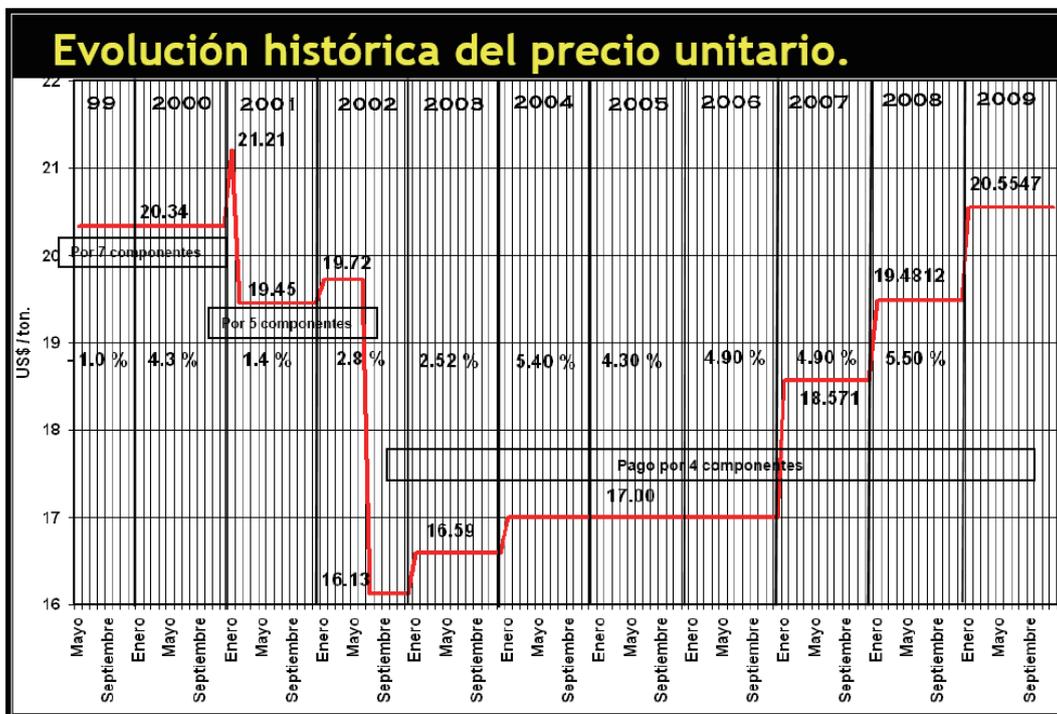
Según la encuesta realizada en este estudio, los Alcaldes o funcionarios entrevistados expresaron que la mayor ventaja del proyecto era que beneficiaba directamente a la salud pública y a la conservación del medio ambiente. En cuanto a la mayor desventaja la mayoría opinó que el costo alto era su mayor restricción.

##### Hallazgos de la visita técnica

Según pudimos apreciar la OPAMSS cuenta con una unidad técnica muy preparada y conciente de las fortalezas y debilidades que tiene el sistema de aseo urbano de los municipios del área metropolitana.

Algo muy importante que contribuye a la mejora del sistema es que la Unidad de Desechos Sólidos mide la eficiencia del sistema de recolección del AMSS como se muestra a continuación:

Indicadores de Eficiencia en el AMSS	
Velocidad de carga	1.63 Tn/hr/viaje
Tiempo de Viaje (Ida):	5.12 Horas.
Tiempo de descarga	13.32 Minutos
Tiempo total en la recolección	3.85 Hr./viaje
Carga:	6.28 Ton/viaje
Distancia estación final y Relleno Sanitario	27.91 Kms.
Distancia de sitio de recolección	9.52 Kms
Densidad lineal de DS	0.66 Ton/Km.



Luego de la explicación del cierre de botaderos a cielo abierto, además de la negociación y acuerdos legales establecidos, construcción, operación y mantenimiento del relleno sanitario de MIDES, en los esfuerzos del COAMSS por mejorar las condiciones de salud y ambiente de su demarcación urbana, concluimos que el costo del mismo es exorbitante con relación a los componentes prometidos en los contratos, los ingresos de los municipios y los costos de operación del relleno que se encuentran entre US\$8.00 – US\$ 10.00 por toneladas, según nos explican los técnicos conocedores del área. El siguiente gráfico muestra como el precio unitario disminuye por presiones de COAMSS debido al elevado costo, y en consecuencia estos también reducen los componentes contratados.

Mediante el desarrollo de este informe y a medida que mostremos las instalaciones de residuos visitadas, notaremos la falta de cumplimiento y las debilidades que tiene el MIDES S.E.M. en el manejo integrado de residuos sólidos.

### Visita a la Estación de transferencia de Aragón

Recibidos por:  
Ing. Guillermo Valencia  
Lic. Benjamin Funnes  
Sr. Nelson López  
Fecha: 24/11/2009  
Hora: 10:45 a.m.

La estación de transferencia de Aragón o mejor dicho el punto de transbordo, despacha 8 volquetas con capacidad de 30-40 toneladas dos veces al día, es decir maneja entre 500 y 550 toneladas día según los informes de los técnicos que nos recibieron, y la basura que llega a la misma es procedente del municipio de San Salvador.

El punto esta concebido para un vertido directo sin compactación (descarga por gravedad) aprovechando un desnivel que provee el terreno. Es un método un tanto rudimentario, pero de una inversión y operación muy barata, debido a que la instalación se encuentra en un terreno privado y hay leyes que limitan la inversión publica en la propiedad privada. En el momento de nuestra visita se encontraba mucha basura esparcida en el lugar debido a que estaban reparando la tolva 1 y trabajando en la segunda fase del punto, que constituye la finalización de una plataforma de vertido para dos volquetas simultáneamente, como se aprecia en la segunda imagen.

El camino de acceso es peligroso para vehículos de carga, ya que para llegar al sitio hay que atravesar pendientes muy pronunciadas para vehículos pesados cargados o vacíos. Las unidades recolectoras no se pesan al ingresar, pero en respuesta a esto la municipalidad esta en la fase final de instalación de una bascula para dichos fines.

Otra desventaja el lugar donde se encuentra la tolva no tiene muros de contención de tierra que puede desplazarse por la presión ejercida por las cargas de los camiones compactadores y las volquetas que allí operan.

Existe un pequeño punto de separación de materiales reciclables que opera de manera informal en el sitio por parte de los tripulantes de los vehículos de recolección.

Los residuos que salen de esta estación van con destino al Relleno Sanitario de Nejapa administrado por MIDES y el transporte de esos residuos es realizado por volquetas de la municipalidad y volquetas contratadas a MIDES.

Dentro de la información obtenida en esta visita, cabe destacar lo siguiente:

- La recolección residencial y la de ICIs (Industrias, Comercios e Instituciones) se hacen con el mismo camión durante el mismo recorrido.



- En San Salvador la recolección en sectores residenciales es diurna y en sectores donde existe mucha actividad comercial es nocturna (Ej. Centro Histórico de San Salvador)
- La municipalidad factura a los ICIs por peso recolectado.
- El arbitrio por concepto de basura es emitido en la misma factura que el servicio de electricidad.
- En la Estación de Transferencia de Aragón trabaja un personal de 32 personas en tres turnos, incluyendo el encargado de la instalación, chóferes de volquetas y ayudantes.
- Los camiones compactadores son de carga trasera y tienen una tripulación de 4 personas ( 1 chofer y 3 recolectores).

#### Visita a la Estación de Transferencia de Santa Tecla

Recibidos por:

Cesar Flores, Encargado de Operaciones de la planta

Fecha: 24/11/2009

Hora: 12:00 p.m.

Esta instalación opera bajo el mismo concepto que la de Aragón, descarga por gravedad y con un desnivel, recibe residuos sólidos procedentes de los municipios de Santa Tecla, San José Villanueva, Tapagualca, San Salvador y Merliot.

Tiene dos rampas de descarga y se mueven unas 7 volquetas día, con destino al relleno sanitario de Nejapa, siendo MIDES dueño de 4 de las 7 volquetas en operación, por tanto son los que mas participación tienen en la contratación de transporte de residuos hacia el relleno sanitario de Nejapa.

Al momento de llegar a la Estación, la operación se encontraba paralizada por varios días, ya que aunque el terreno es municipal es manejado por MIDES, y según pudimos notar mantienen diferencias con la alcaldía de Santa Tecla por acuerdos legales para transporte de residuos al relleno sanitario de Nejapa, que expirarán este año.

Como lección positiva de esta visita, hacemos notar que para municipios de bajos ingresos de nuestra mancomunidad de Santo Domingo y que el relleno Sanitario se encuentra a una distancia que amerite una instalación intermedia, este tipo de puntos de transbordo es una solución que incrementaría la eficiencia sin hacer una gran inversión de recursos económicos, aunque si habría que tener en cuenta la adquisición o contratación de vehículos para el transporte de residuos desde el sitio (volquetas).



### Visita de Cortesía al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Recibidos por:

Sr. Herman Rosa Chávez, Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Sra. Lina Pohl, Vice-Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Directoras de Unidades MRS

Acompañados por:

Minoru Kobayashi, Representante Residente Adjunto (JICA)

Orlando Hidalgo, Oficial de Programa (JICA)

Fecha: 24/11/2009



Hora: 02:00 p.m.

Delegación dominicana, Misión de JICA y Directoras del MARN junto al Ministro Herman Rosa Chávez y la Vice-Ministra Lina Pohl (al centro)

La Vice-Ministra Pohl nos externó los retos que tiene el MARN en el ámbito de manejo de residuos sólidos y para enfrentar dichos desafíos se ha rodeado de técnicos del área muy calificados (la mayoría Ex-becarios de JICA).

Nos habló del éxito ambiental del decreto presidencial que prohibió los vertederos a cielo abierto a los gobiernos locales que son los responsables del Manejo de Residuos Sólidos, del proceso de cambio de paradigma por parte de los municipios, el periodo de dos años que fue prorrogado en varias ocasiones, aunque también nos comunicó los problemas causados debido al elevado costo por parte de los que administran el relleno sanitario de Nejapa.

Los rellenos autorizados por el MARN son 11 y se ubican en los municipios de Sonsonate de Sonsonate, San Francisco Menéndez y Atiquizaya de Ahuachapán, Nejapa de San Salvador, Suchitoto de Cuscatlán, Tecoluca de San Vicente, Usulután de Usulután, El Carmen/Santa Rosa de Lima de La Unión, Meanguera de Morazán y Cinquera de Cabañas.

Asimismo las 262 comunas cumplieron con la creación y puesta en funcionamiento de las Unidades Ambientales Municipales, lo que constituye una apuesta a fortalecer la gestión ambiental municipal.

Recuerda a las comunas y a la población en general que a partir de las cero horas del 10 de septiembre de 2007, quedó terminantemente prohibido depositar la basura a cielo abierto, ni en ningún otro lugar que no esté legalmente autorizado.

Dicha prohibición aplica para toda persona natural o jurídica, pública o privada, incluyendo al Estado y a las municipalidades y su incumplimiento ocasionará sanciones para los titulares de

las obras que pueden ser multas de hasta cinco mil salarios mínimos de acuerdo a la Ley de Medio Ambiente.

Para dar cumplimiento a este mandato de Ley, personal de Inspectoría Ambiental del MARN verifica que se cumpla el cierre operativo de los botaderos a cielo abierto. Asimismo se ha habilitado la Línea Verde, 919, para que el público en general denuncie los casos de incumplimiento de la Ley.

Como lección aprendida, entendemos que nuestro país debe adoptar una política de “Cero vertederos a cielo abierto”, comprendemos que tiene un costo político, social y económico, pero creando mancomunidades en todo el territorio nacional y dando un plazo de 5 a 10 años para la adaptación a la nueva política, sería un paso importante para mejorar las condiciones ambientales, ya que somos una isla con muy pocos espacios disponibles para eliminación de basura y tenemos botaderos sin control distribuidos en todo el país (en los 155 municipios existentes y además en los Distritos Municipales, secciones y parajes).

Un punto interesante sería que el gobierno central y los ayuntamientos den prioridad económica y de agenda al Manejo de Residuos Sólidos sin dejar atrás la parte verde (siembra de árboles, formación de bosques) que es muy activa en estos momentos por parte de nuestro Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La SEMARN, los ayuntamientos, la Federación Dominicana de Municipios (FEDOMU) y otros organismos involucrados en el tema deben unificar criterios para armar una política de estado en aras de lograr lo planteado en el párrafo anterior.

Otra lección es que debemos estudiar bien y estar preparados a la hora de comprometer nuestros residuos sólidos por un largo periodo con proyectos del sector privado que no son factibles para nuestros municipios.

### Visita al Relleno Sanitario de Nejapa

Recibidos por:

Sra. Diana Rais, Gerente General  
Ing. José Echavarría

Acompañados por:

Ing. José Buenaventura Pérez I.

Fecha: 25/11/2009

Hora: 09:00 a.m.



El relleno sanitario de Nejapa, administrado por MIDES bajo los

acuerdos mencionados en la parte presentada del “Proyecto MIDES”, recibe del área metropolitana de San Salvador unas 2,000 tons/día de residuos sólidos urbanos, y unas 200 toneladas de desechos médicos que son tratados con un autoclave.

Este relleno recibió la primera descarga el 24 de abril del 1999, y desde entonces ha recibido unas 4.8 millones de toneladas de residuos. Se maneja con economía mixta, 90% de las acciones son del sector privado y el 10% restante son del sector público.

Tienen un personal de 250 personas, incluyendo el personal que se dedica al servicio de recolección y/o transporte. Como componente social del proyecto hay una clínica para tratar problemas básicos de salud de esos empleados, en el mismo predio del relleno.

En los aspectos técnicos podemos señalar que:

- Cada celda abierta para la disposición cuenta con geomembrana de polietileno de alta densidad (PEAD), de 1.5 mm de espesor. Además de esta se agrega una Geotextil, grava y llanta molida, esto para evitar la precolación de lixiviados a la capa freática del suelo. El proyecto cuenta con unas 15 celdas.
- Cuentan con un terreno de 118 manzanas, equivalente a unas 84.5 hectáreas, y se estima una vida útil de 18 años, según nos explicaron los técnicos del relleno.
- Existen dos lagunas para recolectar y tratar las aguas de lixiviados que provienen de las celdas de desechos sólidos, donde la degradación de los contaminantes orgánicos se logra por medio de la acción bacteriana. Para asegurar el crecimiento de las bacterias se agregan abonos a base de fosfato, fertilizantes y potasio al lixiviado. Para suministrar oxígeno a las bacterias y garantizar una mezcla eficaz de lixiviado, se instalan 8 aireadores: 5 en la laguna 1 y 3 en laguna 2. Es fácil orientar los ejes gracias al sistema flexible de las maquinas amarradas sobre los cables.
  - ✓ El tratamiento dura aproximadamente 45 días y permite reducir la cantidad de lixiviado. Después del tratamiento el lixiviado se desinfecta con hipoclorito de sodio, lo que permite entonces descargarlo en la red de drenaje local, o bien utilizarlo para riego o para compactación de desechos, como se hace en este relleno, según nos explico el Ing. Echavarría.
- Hay pozos instalados para la extracción del gas, y estos son conducidos a unas antorchas que queman el gas (convierten el CH<sub>4</sub> en CO<sub>2</sub>), que luego comercializan como bonos de carbonos a través de un proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). La planta para quema del gas tiene una capacidad de tratar 10,000 m<sup>3</sup>/hr y en un futuro pretenden generar electricidad.
- No hay plantas de separación de reciclables dentro del relleno.
- Tienen una planta para tratamiento de desechos médicos infecciosos o desechos patogénicos, la cual recibe 200 toneladas diarias, y estas son tratadas en un autoclave por un costo de tratamiento de US\$220.00/ton. Las toneladas son recibidas en camiones refrigerados y en recipientes reutilizables que el relleno provee a los recolectores de este servicio especial.
  - ✓ Según el nos explico el técnico, los desechos biomédicos y hospitalarios han sido uno de los problemas mas graves para el medio ambiente, no solamente en el área metropolitana de san salvador, sino en todo el país.
  - ✓ Hasta junio de 1999, jeringas, gasas, sábanas con sangre, bolsas catéteres, entre otros, eran enviados a lugares que no contaban con normas de higiene y control. En enero del 2000, MIDES instaló el sistema de Desinfección Térmica Húmeda (autoclave) para afrontar la problemática ambiental y social de los desechos biomédicos producidos por hospitales y clínicas de salud.
  - ✓ El proceso consiste en un hervidor que produce el vapor caliente a una temperatura de 132° C. Los desechos están en contacto con este vapor por 90 minutos dentro de un estanque de acero hermético; al finalizar este proceso se obtiene la completa esterilización de todos los desechos médicos infecciosos. Una vez esterilizados los residuos, estos no representan ningún riesgo para la salud y son dispuestos finalmente en una celda junto con los residuos sólidos urbanos.
- Hay un laboratorio para el análisis de los lixiviados y el tratamiento de los desechos biomédicos.



### Visita al relleno clausurado de Mariona

Fecha: 25/11/2009

Hora: 12:00 a.m.

Visitamos el antiguo vertedero de Mariona, donde se llevaban los residuos del AMSS y que fue cerrado cuando se firmaron los acuerdos con MIDES S.M. de C.V. Luce un predio abandonado, ya que no se hizo un cierre técnico de manera correcta. No tiene la tubería necesaria para la extracción del gas (solo queda un tubo en todo el relleno), además tampoco cuenta con tratamiento de lixiviados y por lo visto no hay ningún programa para la arborización y recuperación del espacio.

Este relleno recibió unas 3 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos, que se encuentran enterradas y en descomposición bajo la última capa de material de cobertura.

Es importante mencionar que al momento del cierre del relleno, hubo inconvenientes de índole social, ya que los 600 buzos que separaban materiales para vivir en Mariona, se opusieron al traslado del mismo y en respuesta a esta situación la administración de MIDES dispuso que 300 toneladas diarias pasaran por este relleno (funcionando como una especie de punto de transbordo) para que las personas separaran en el lugar, de las cuales solo aprovechan 10 y 20 toneladas promedio de reciclables.



### Visita Programa de 3Rs “Yo Reciclo”

Fecha: 25/11/2009

Hora: 02:00 a.m.

Acompañados por:

Orlando Hidalgo, Oficial de Programa (JICA)

Este programa inicio el 23 de Agosto del 2008, con apoyo técnico de la alcaldía de Santa Tecla y apoyo económico del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con un aporte de US\$57,000.00, lo cual incluyo la compra de maquinaria para trituración del plástico, correa transportadora y un pequeño camión para la recolección de los reciclables.



La planta tiene un personal de 9 personas y pertenece a tres comunidades. Esta instalación maneja un volumen de 5 toneladas semanales de materiales reciclables (PET, cartón, cartoncillo, papel mezclado y blanco, botellas de vidrio, cartón de huevos, entre otros que se detallan en las imágenes que se presentan abajo). Fue concebida para realizar el reciclaje de plásticos elaborando sillas, mesas, entre otros productos de plástico para su posterior venta, pero debido a que la maquinaria (transportadora, inyectora, molino) adquirida para dichos fines es de voltaje trifásico y esto se convierte en una gran limitación para la comunidad, ya que no cuentan con la infraestructura eléctrica para suplir la demanda de electricidad de la maquina.

La logística consiste en pasar a recoger los reciclables todos los lunes y jueves por puntos específicos, luego estos materiales son acopiados en el lugar que visitamos para ser separados por categorías y a la vez en sub-categorías (Ej. Se separa el vidrio, luego este se rompe y a la vez se segrega por colores para exportación a Panama y Costa Rica), y posteriormente son vendidos a intermediarios o directamente a empresas que procesan como materia prima.

Es importante resaltar que la planta entrega bolsas reutilizables, que lavan para limpiar después de la recolección. Aproximadamente unas 400 casas están el proyecto y cuentan con unas 5,000 bolsas.

Según nos dicen los encargados del sitio, los precios varían de acuerdo al mercado internacional a la oferta y demanda de las empresas locales que compran, pero que en la actualidad se encuentran como se muestran algunos materiales que se comercializan:

Papel periódico — US\$7.00/quintal

Papel — US\$10.00/quintal

Aluminio — US\$6.00/quintal

Hierro — US\$7.00/quintal

PET — US\$59.00/ton

Plástico PEAD — US\$8.00/quintal

Tarjetas de PC — US\$3.00/lb

Algunos materiales para promover la separación que utiliza la administración de la planta con apoyo de la Alcaldía de Santa Tecla.



**Santa Tecla MODELO de CAMBIO**  
Gerencia de Gestión Ambiental

**Unidad Ambiental**

La Alcaldía Municipal de Santa Tecla, a través de la Unidad Ambiental, en el marco del Programa permanente de Separación de Desechos Sólidos, impulsa la campaña "YO RECICLO", a la cual tú puedes sumarte, ayudando a tener tu colonia más limpia, saludable y en armonía con el medio ambiente.

**Campaña Municipal de Educación Ambiental "YO RECICLO"**

**¿Como puedes participar?**

1. Separa de la basura común y desde tu casa los siguientes materiales:
  - PAPEL**
  - PLASTICO**
  - ALUMINIO**
  - METAL**
2. Entrega el material reciclable debidamente seleccionado al personal que pasara por tu casa debidamente identificado con gorras y gabachas de la Alcaldía.

Para facilitarte la entrega del material, la Alcaldía te proveerá un saquito para que ahí deposites todos los materiales que hayas seleccionado previamente, para lo cual es importante que leas la información contenida en el anverso de esta hoja, donde te especificamos los tipos de materiales a reciclar en cada uno de sus géneros.

**Es muy fácil!!**

**Santa Tecla MODELO de CAMBIO**  
Gerencia de Gestión Ambiental

**Estos son los tipos de materiales que puedes separar para el reciclaje**

**PLASTICOS:**

- Todos los envases retornables y no retornables de todas las bebidas gaseosas, rehidratantes, aguas embotelladas, leches, jugos y refrescos artificiales.
- Botes de aceite para cocina y de vehículo
- Botes de soluciones desinfectantes
- Todos los tapones plásticos de botellas, botes y garrafas.
- Botellas y garrafas de agua de cualquier tamaño, color y marca.
- Bolsas transparentes y de textura suave
- Botes de Shampoo y de lejía
- Jabas Plásticas
- Huacales plásticos

**PAPEL:**

- Papel Periódico Papel Bond, de contómetro y de computadora
- Agendas, Revistas, Cuadernos, libros, libretas
- Hojas volantes, folletos, estados de cuentas
- Afiches publicitarios
- Recibos de agua, luz, teléfono, cable
- Papeletas de exámenes y evaluaciones
- Cajas de cartón y de cereales

**ALUMINIO:**

Todas las latas de aluminio de todas las marcas de:

- Jugos
- Cervezas
- Gaseosas
- Algunas de comida para gatos

**METALES:**

- Hierro
- Cobre
- Bronce
- Aluminio sólido
- Otros metales

También puedes proporcionar chatarra de electrodomésticos inservibles como: refrigeradoras, cocinas, lavadoras, etc.

Este es un proyecto ejecutado gracias a la cooperación de:

### Lectura sobre Manejo de Residuos Sólidos en el Salvador por la Ing. Mercedes Herrera

Lugar: Oficinas de JICA San Salvador

Fecha: 25/11/2009

Hora: 03:00 p.m.

La Ing. Mercedes Herrera un técnico con vasta experiencia en el Manejo de Residuos Sólidos, antigua encargada de la Unidad de Residuos del Ministerio de Medio Ambiente y que ahora trabaja en el área de residuos sólidos para una Agencia de cooperación Alemana (GTZ), nos explicó minuciosamente como ha sido el Manejo de Residuos Sólidos en el Salvador durante todos estos años, y su presentación se baso en los siguientes puntos:

- Antecedentes y Problemática del MRS
- La experiencia de MIDES
- Marco Legal Actual
- Programa DAC (Descontaminación de Áreas Críticas)
- Actividades de 3Rs

En septiembre de 2008 se reportaban 116 botaderos municipales y 20 clandestinos, para un total de 136 botaderos a cielo abierto, en los cuales se depositan 1,188.43 Ton /día, equivalentes al 37.3% de la producción nacional. En la actualidad se han ido cerrando y/o reconvirtiendo esos botaderos que en el pasado fueron pequeños canceres del medio ambiente Salvadoreño, por el decreto 237 del 10 septiembre del año 2007, que prohíbe los vertederos a cielo abierto en ese país.

La Ing. Herrera nos explicó que los tratados firmados por el Estado del Salvador, la gran mayoría no se pueden cumplir porque contravienen a las leyes internas de dicho País. Como por ejemplo el que trata sobre la entrada de Residuos Sólidos peligrosos a ese país, además realizó una visión al panorama presente, y futuro de los problemas acontecidos por la prohibición o cierre de los botaderos sin estar preparados los Rellenos Sanitarios para la disposición final de los Residuos.

Vaticinó con énfasis el retroceso en cuanto al antiguo problema con la disposición final de los Residuos Sólidos, por las malas negociaciones con el sector privado, pues explicó que las empresas privadas tienen en sus manos la ficha de tranque en el juego de la disposición final, ya que si las Alcaldías no les pagan el elevado costo por toneladas, se niegan a recibirle los Residuos Sólidos.

Conversamos sobre el Programa de Descontaminación de Áreas Críticas (DAC), que su objetivo principal es contribuir a sentar las bases para la descontaminación ambiental en el país a través del establecimiento y consolidación de mecanismos de gestión ambiental en tres áreas temáticas críticas: contaminación del aire, contaminación del agua y contaminación por desechos sólidos.

### Visita a Asociación Intermunicipal del Norte de la Unión (ASINORLU) y Discusión

Recibidos por:

Ing. Hugo Alexander Guerrero

Sr. Guillo Cruz, Encargado del Relleno

Andarían Hernández. Representante de ASINORLU

Fecha: 26/11/2009

Hora: 10:00 p.m.

ASINORLU es una mancomunidad que concentra 9 municipios, fundada hace 6 años (2003), y fue seleccionada por el Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal (ISDEM) como un

ensayo piloto del proyecto de Manejo Integral de Desechos Sólidos para Municipios de el Salvador (PROMADES).

Este plan se enfocó en el problema primordial que afrontaba la mancomunidad en ese momento, la disposición final, no se contaba con un relleno sanitario y cada municipio tenía un vertedero a cielo abierto en su demarcación, generándose pasivos ambientales y de salubridad en dicho territorio. También se trabajó en los otros aspectos del manejo integrado de residuos sólidos, como la recolección, transporte, promoción de las 3Rs y educación ciudadana.



Bajo la cooperación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y apoyo técnico del Ministerio de Medio Ambiente (MARN), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPASS) y el ISDEM, estos diseñan, construyen y operan el relleno sanitario de Santa Rosa de Lima, que sirve a los municipios mancomunados y a otros 8 municipios. Cabe resaltar que las maquinarias para la operación de este sitio de disposición final fueron donadas por JICA al Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal (ISDEM), para que estos a su vez se las cedieran en calidad de préstamo y para uso exclusivo en operaciones del relleno a ASINORLU. Los cooperantes usaron esta estrategia para que los equipos se mantuvieran en operación exclusiva en el relleno y no en otras actividades municipales, como podría pasar si se las donaban directamente a ASINORLU.

Inmediatamente termine el periodo del proyecto tendrían que devolver las maquinas al ISDEM, ya que se previó que ASINORLU durante los años de ejecución del proyecto iba a tomar fuerza económica para comprar su propio equipamiento de operación, mediante el cobro de tarifas a los diferentes municipios, meta que no se ha logrado debido a que muchos municipios no han contribuido con el pago y la inversión es un tanto elevada según nos expresaron.

Es importante resaltar que se ha trabajado también en el aspecto de conciencia ciudadana y la promoción de las 3Rs, en aras de reducir la cantidad de residuos sólidos llevados al relleno y a la vez extender la vida útil del mismo. En este sentido, se han creado centros de acopios en diferentes escuelas y colegios para la separación en la fuente y venta de reciclables a los centros de acopios manejados por la municipalidad. Actualmente se encuentra en 23 el número de centros que contribuye y se beneficia de los materiales reciclables, y pretenden expandir el proyecto a juntas de vecinos, instituciones y otras organizaciones comunitarias a través de una intensa campaña de sensibilización.

## Visita al Relleno Sanitario de Santa Rosa de Lima

Fecha: 27/11/2009

Hora: 11:30

Este relleno sanitario esta construido bajo la metodología Fukuoka, método japonés para la disposición final, que busca la reducción de la contaminación, inyectando oxígeno en el relleno, con lo que se reduce la emisión de gas metano y se mejorará la calidad de los lixiviado, es decir, los líquidos producidos por los desechos, es un método semi-aeróbico.

Este sitio es producto de una reconversión de botadero a cielo abierto a un relleno sanitario controlado, con una capacidad de 100 tons/día, pero que en la actualidad recibe 56 tons/día.

Este cuenta con geomembrana para la impermeabilización del terreno, lagunas para tratamiento de lixiviados por recirculación y debido a la operación con el método Fukuoka genera una insignificante cantidad de gas metano. Además cuenta con una malla alrededor del frente de trabajo para evitar que el viento traslade los residuos a comunidades y terrenos aledaños. No observamos aves en el lugar ya que es un requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente.

Vida útil — la primera fase esta programada para terminar en el año 2012, pero se pretende extender hasta el año 2014.

Las tarifas por concepto de disposición final son las siguientes,

Socios de la mancomunidad —	US\$23.00/ton (8 municipios)
Santa Rosa de Lima	— US\$17.00/ton (por tener en su demarcación el pasivo ambiental)
Municipios No Socios	— US\$26.00/ton



### Visita al Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal (ISDEM)

Recibidos por:

Rosa Elena de Villeda, Coordinadora Región Oriente  
Julio Roberto Ramírez, Asesor Municipal  
Andrés Cristóbal Cruz, Asesor Municipal  
Humberto Juandique, Asesor Municipal  
Ana Miriam Salgado, Asesor Municipal

Fecha: 26/11/2009

Hora: 3:00 p.m.

El Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal es una entidad de derecho público, especializada en el campo de la Administración Municipal, tiene personería jurídica y plena capacidad para ejercer derechos, contraer obligaciones e intervenir en juicios, tiene patrimonio propio y goza de autonomía en la administración de sus bienes. Es por eso, que surge ya propiamente como ISDEM en 1987, según Decreto Legislativo No. 616, del 4 de marzo del mismo año.

Actualmente el ISDEM está fortaleciendo los procesos de modernización de los Municipios, a través de la Asistencia Técnica, Administrativa, Financiera y de Planificación que proporciona a los mismos.

En este sentido, la coordinadora de la Región Este y su equipo, nos explicó sobre el Proyecto de Manejo Integral de Desechos Sólidos para Municipios en la República de El Salvador (PROMADES), que trabajó en los aspectos de generación, recolección, tratamiento intermedio y disposición final de los residuos sólidos urbanos en esta zona del país.



### Descripción del proyecto

La gestión de los desechos sólidos es una responsabilidad compartida entre los Gobiernos Locales, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La cooperación internacional ha realizado acciones orientadas a contribuir en la disminución de la problemática, por lo que el Gobierno Central apoyándose en el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien solicitó oficialmente el apoyo al Gobierno de Japón para la ejecución del Proyecto “Manejo Integral de Desechos Sólidos para Municipios de El Salvador” PROMADES y obtuvo su aprobación oficial en febrero de 2004.

Este proyecto en particular pretende lograr un impacto social muy alto ya que está dirigido a municipios con mayores necesidades, ante la perspectiva de un desarrollo inminente en la zona oriental. En términos financieros y económicos, el modelo que se propone tiene como meta mejorar las condiciones de cobertura, implementar tratamientos innovadores en la región y adoptar métodos económicos y eficaces en el sitio de disposición final.

El proyecto planteado fue desarrollado con acompañamiento del equipo japonés por 3.5 años (diciembre 2005-marzo 2009), sin embargo se ha anticipado que el modelo implementado debía funcionar al menos durante 15 años.

El Proyecto PROMADES, se enfoca a los desechos sólidos del área urbana de los 9 municipios que forman ASINORLU: Santa Rosa de Lima, Anamorós, Lislique, Nueva Esparta, Polorós, El

Sauce, Concepción de Oriente, Bolívar y San José, ubicados en el norte del Departamento de La Unión, con una población total aproximada de 114,000 habitantes, de los cuales aproximadamente 26,000 habitantes corresponden al área urbana.

Cooperante:

Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA

Grupo Objetivo:

Municipalidades del oriente de El Salvador. Bolívar - San José - Santa Rosa de Lima – Anamoros – Lislique - Nueva Esparta – Polorós - El Sauce - Concepción Oriente, con una población aproximada de 114,000 habitantes, de los cuales aproximadamente 26,000 habitantes corresponden al área urbana.

El Proyecto tiene como enfoque el desarrollo de capacidades del Gobierno Central (MARN-MSPAS-ISDEM), para la promoción del manejo integral de desechos sólidos (MIDS), y apoyo técnico y financiero para un grupo de municipios de mediano y pequeño tamaño.

Financiamiento:

Por JICA: 3.5 millones de dólares para el desarrollo de capacidades de los contrapartes y el desarrollo del Proyecto Piloto en SRL.

Por ISDEM: Como parte de la contrapartida: 7 técnicos miembros de UEP, a tiempo completo y un técnico miembros de Comité Técnico a tiempo parcial un representante ante Comité de dirección de manera puntual, así como un miembro de Comité Coordinador Conjunto de manera puntual.

Instituciones contrapartes:

Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN, Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social MSPAS, Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal ISDEM y como beneficiario/ejecutor del proyecto Piloto la Asociación Intermunicipal del Norte del Departamento de La Unión - ASINORLU.

Resultados del proyecto

- El Gobierno Central en cooperación con ASINORLU desarrolla modelos sostenibles en los nueve municipios de ASINORLU sobre el MIDS.
- El Gobierno Central desarrolla los lineamientos del MIDS, que son factibles y se adaptan a las condiciones actuales de los municipios en la República de El Salvador.
- El personal contraparte del Gobierno Central adquiere conocimientos y experiencias sobre el MIDS.
- El personal contraparte del Gobierno Central adquiere las capacidades para aumentar la concientización en MIDS a los administradores municipales, otros actores de la municipalidad, organismos gubernamentales y ONG's.
- El Gobierno Central desarrolla la propuesta de plan estratégico de promoción del MIDS para los municipios en la República de El Salvador para aprobación.

Observaciones de la visita

En su presentación nos mostraron como fue dándose la evolución del proyecto, a través de una guía de actividades que fue dándose con los diferentes actores en los diferentes aspectos del manejo integral de residuos sólidos, que construimos de acuerdo a las informaciones que nos dieron y presentamos en la tabla de abajo.

Entendemos que esta guía de pasos es un ejemplo muy importante para la toma de decisiones y creación de la política de Manejo Integral de Residuos Sólidos, no solo en la Mancomunidad del Gran Santo Domingo, sino que es buen ejemplo para potenciales mancomunidades de municipios pequeños que se formen en nuestro país.

Guía para Ejecución del PROMADES	
Actividad	Descripción
1. Metodología participativa	Talleres con alcaldes Levantamiento de información Talleres con actores locales Talleres participativos en todos los municipios
2. Aspectos Organizacional, Financiero y Legal	Se ha apoyado en el fortalecimiento institucional de Asociación. Se han calculado los costos por tonelada de disposición final de desechos. Se han calculado los costos de operación y mantenimiento del Relleno Sanitario Se han diseñado ordenanzas de manejo de desechos sólidos
3. Recolección y Transporte	Análisis de rutas de recolección Generación de desechos. Composición de desechos. Estimación de costos de recolección. Propuesta de mejoras de rutas de recolección de Santa Rosa de Lima Propuesta de sistema asociado de recolección y transporte de desechos.
4. Consideraciones Sociales y Ambientales	Se ha implementado un Programa de Atención a Familias Recolectoras de Desechos Sólidos en el Sitio de Disposición Final de ASINORLU, desarrollado en 3 fases: Fase I Inductiva y de socialización Fase II Formativa Fase III Gestión Empresarial
5. Disposición Final	Mejoramiento del sitio de disposición final Entrenamiento al personal para la operación y mantenimiento del sitio. Construcción del relleno sanitario. Inauguración del Relleno Sanitario de ASINORLU, en Santa Rosa de Lima
6. Concientización Pública y Educación Ambiental	 <p>Implementar conciencia pública y educación ambientales</p>
7. 3Rs Y Tratamiento intermedio	  <p>Promover 3r y tratamiento intermedio</p>

### Visita a la Planta de compostaje de Suchitoto

Recibidos por:

Lic. Nery Carolina Amaya, Jefatura de Medio Ambiente, Municipio de Suchitoto

Fecha: 27/11/2009

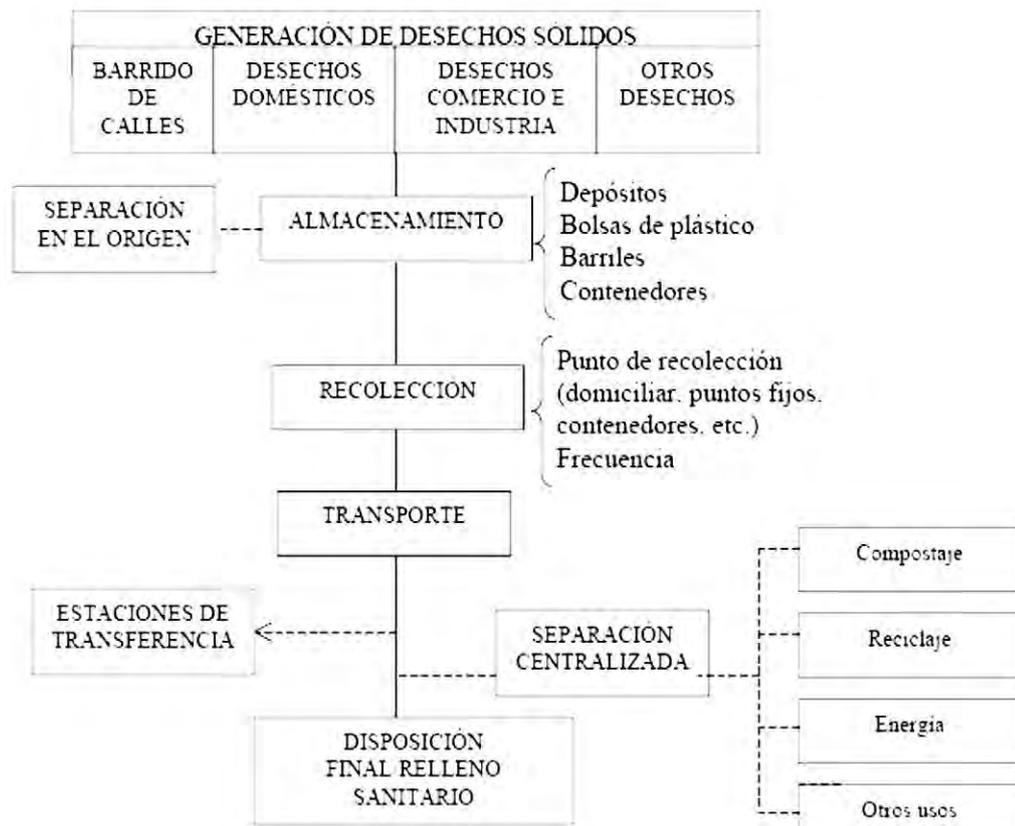
Hora: 10:00 a.m.

La Lic. Amaya nos habló de los antecedentes de la ciudad de Suchitoto en materia de medio ambiente, nos contó que esta ciudad quedó devastada después del conflicto armado que terminó en 1992 y que luego fue reconstruida en el año 1994.

Después de la ley de medio ambiente, en el año 2005 se crea la unidad ambiental en el municipio de Suchitoto, que tiene que ver con:

- Monitoreo de las operadoras de agua
- Inspección Ambiental
- Permisos para la siembra, tala y poda árboles en zona urbana
- Seguimiento de compromisos ambientales
- Gestión Integral de Desechos Sólidos

Desde el año 2002 se implementa el programa de Manejo Integral de Desechos Sólidos, a toda la zona urbana, repartidas en seis barrios y cuatro colinas. Los componentes del programa de manejo de desechos sólidos en Suchitoto son como se muestra en la gráfica siguiente,



En el pasado existía un botadero a cielo abierto que fue clausurado con la ayuda del Programa de Descontaminación de Áreas (DAC), y en la actualidad en el sitio de disposición final se utilizará una combinación de los métodos de: Trinchera y de Área. El periodo estimado de operación es de 20 años. En los primeros 10 años de operación se utilizará el método de trinchera, en los 10 años restantes será utilizado el método de Área. Según el diagnóstico de residuo sólido realizado en Suchitoto en 1999 por el Cesta, se produce 3.78 Ton de residuo por día.



El Relleno Sanitario tiene un sistema tipo trinchera, con una aplicación de suelo cemento en los muros tanto como en el fondo de la misma, no constara con laguna de tratamiento para los lixiviados, sino que en su lugar se usara un sistema de filtros de piedras volcánicas, constara con tuberías y chimeneas y registros para que tanto el lixiviado de la abonera como del Relleno Sanitario sean conducidos a un mismo deposito; además está provisto colocar chimeneas (cuatro en total). El costo por trinchera esta en alrededor US\$30,000, y cada una de estas dura un año. En el mismo lugar donde está instalado el relleno, opera la Planta de Compostaje con una producción anual de 1852 quintales de composta. Fuimos recibidos en la planta por el encargado del sitio Santiago Cuachin, quien nos explico el proceso.

El proceso de producción de compost es Aeróbica 10% a 15% de oxígeno, a la 48 horas de depositados los residuos orgánicos, empieza la colonización de bacterias que descomponen los mismos, se mueven los residuos de las pilas (aboneras) cada 4 o 5 días con un tractor pequeño y se riega con agua al momento del volteo, en su interior hay una temperatura de 50 a 60 ° C con bacterias termofilicas que se encargan de descomponer los residuos.

El proceso de descomposición completo tarda de 3 a 4 meses, pero se tamiza una vez al año durante los meses de enero y febrero, contratándose un personal por ese periodo que tamiza 13 quintales por unos US\$6.95. Se realizan 4 separaciones en el tamiz; para verificar físicamente si está listo el abono se comprueba con las manos la ausencia de calor. Hay que destacar que los residuos van pasando de una pila a otra cada dos meses, hasta completar 52 semanas.

Las aboneras están a la intemperie y en la temporada lluviosa las pilas se cubren con un plástico que evita que penetre el agua en grandes cantidades dentro de estas. Además de esto cuenta con un sistema de drenaje pluvial con pendiente hacia donde se tratan los lixiviados del relleno sanitario.

Las aboneras tienen una capacidad de producción de 40.5 toneladas, y son recibidas 5.5 tons de residuos orgánicos los lunes, miércoles, y viernes, es decir unas 16 toneladas semanales.

El área disponible de la planta para la realización del abono es 20 m x 40 m, se obtienen en total 1.850 quintales de abono orgánico por año con un rendimiento del 50%, es decir que de cada tonelada que llega como residuos orgánicos sale media (0.5) tonelada como producto terminado (composta).



La Cruz roja compra el producto terminado y se lo obsequia a campesinos del lugar, mediante un programa social de este organismo. Además de personas particulares que compran el abono orgánico para fortalecer el suelo de sus jardines. Este producto es comercializado a US\$3.25 por quintal. Al momento de nuestra visita el almacén se encontraba lleno de sacos de composta, lo que denota una baja demanda del mismo y por tanto trae como consecuencia un cuello de botella en el tamizado que se aproxima en el mes de enero debido a la falta de espacio para poner el producto envasado.



A continuación presentamos uno de los volantes que usan para lograr la separación en la fuente de los diferentes materiales.

<p><b>DESECHOS ORGÁNICOS</b> Clasificación 1</p> <p>SE RECOLECTAN LOS LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES.</p>	<p><b>DESECHOS INORGÁNICOS</b> Clasificación 2</p> <p>SE RECOLECTAN LOS MARTES, JUEVES, SABADOS Y DOMINGOS.</p>	<p><b>BOTELLAS PLÁSTICAS Y DE VIDRIO</b> Clasificación 3</p> <p>SE RECOLECTAN EL ÚLTIMO MIÉRCOLES DE CADA MES.</p>
<p><b>EJEMPLOS</b></p> <p>Cascaras de frutas y verduras Poda de jardín Cascarones de huevo Hojas de los árboles Tuzas Ceniza Achaco de café Desperdicios de comida sin grasa</p>	<p><b>EJEMPLOS</b></p> <p>Bolsas plásticas Zapatos viejos Estopa de coco Huesos de pollo Espinas de pescado</p>	<p>Los plásticos tardan más de 500 años en descomponerse. Si los quemamos, ocasionamos un grave daño a nuestra salud y el medio ambiente.</p> <p><b>EJEMPLOS</b></p> <p>Botellas de bebidas Botellas de agua, aceite, gaseosas Botes de medicina</p>
<p><b>Si los desechos están revueltos, el tren de aseo no se lo recolectará.</b></p>		
<p>Alcaldía Municipal de Suchitoto - Si tienes dudas, llámanos a los teléfonos 2335-1120, 2335-1041 o 2335-1782.</p>		

### **H.3 Curso de Capacitación en Cuba**

#### Visita de Cortesía y Discusiones en la Dirección Provincial de Servicios Comunes (DPSC) de la ciudad de la Habana

Arq. Odalys García, Jefa del Grupo de Desarrollo e Inversiones de DPSC

En el marco de la visita de cortesía discutimos las expectativas de nuestra visita y recibimos una explicación de cómo funciona el sistema de aseo en la Ciudad de la Habana, desde su organización administrativa hasta operativa. Conversamos sobre la similitud de los proyectos con JICA que tienen ambas ciudades y como esto ayuda a intercambiar experiencias sobre temas comunes.

La Dirección Provincial de Servicios Comunes de la Ciudad de la Habana, es la responsable del Aseo de la ciudad, la cual esta dividida en 15 municipios.

La Ciudad de la Habana posee una población de aproximadamente 2,200,000 habitantes y 1,000,000 de población flotante, ocupando una superficie territorial de 727 km<sup>2</sup>, que representa el 0.7 por ciento del país, con una densidad de población de 2 913.2 hab/km<sup>2</sup>. Es la provincia de mayor densidad poblacional del país, además concentra los principales centros de servicio, un gran número de Industrias y una fuerte actividad turística. Todo lo anterior provoca una generación de entre 1 500 y 1 800 ton de residuos diarios, calculados en promedios obtenidos de m<sup>3</sup>, dado que actualmente no cuentan con una báscula en los lugares de disposición final.



### Visita de Facilidades Biodigestor

Ing. Andrés Ruiz, Ing. Castellanos

Se realizó una visita a las instalaciones de las facilidades de un Biodigestor que funciona como un proyecto piloto desde el año 2008, de fabricación China, para la producción de energía y gas metano, utilizando de 15 a 20 m<sup>3</sup> al día de material orgánico.

Se alimenta con residuos provenientes del mercado de productores, y se hacen mezclas con picadura de tabaco que obtienen de la compañía de tabaco nacional, para mantener los parámetros de pH adecuados.

En la actualidad La planta cuenta con un generador de 40 KW y produce entre 68 a 70% de metano. La energía producida es utilizada para la iluminación del área de los talleres, y el metano se utiliza en la cocina.



### Visita de Facilidades Planta de Composteo

Ing. Andrés Ruiz

Actualmente las instalaciones de la planta de composta no se están utilizando, ya que se encuentran en un proceso de reorganización, donde iniciaran a traer materiales desde el relleno, para someterlos al proceso de compostaje. La planta cuenta con una trituradora.

En la mayoría de los casos utilizan residuos orgánicos provenientes de 2 hoteles y un mercado de productores.



Visita Vertedero Calle 100,

Sr. Pedro V. Pérez Jefe del Departamento Técnico Unidad de Vertedero.



El Vertedero Calle 100 tiene más de 30 años de explotación. Es un basurero de 104 hectáreas cuadradas, con características similares al del Duquesa en cuanto al tratamiento de los residuos, se reciben aproximadamente 3000 ton diarias y se le realiza cobertura con materiales obtenidos en el mismo relleno.



En la actualidad cuentan con una Planta de desgasificación bajo proyecto de MDL, la cual está en ampliación, el relleno se prepara para un nuevo proceso de creación de celdas de utilización y de esta manera ampliar por 2 años mas su vida útil, hasta que se finalice los estudios para un nuevo espacio que se encuentra a unos 10 kilómetros del actual lugar.



Visita Taller de Maquinaria Pesada Vertedero Calle 100

Sr. Pedro V. Pérez Jefe del Departamento Técnico Unidad de Vertedero



El vertedero gestiona sus propios vehículos. Cuentan con 3 palas mecánicas, 1 bulldózer y 1 retro excavadora. En el taller realizan los mantenimientos y reparaciones de los equipos pesados.

Visita de Facilidades Planta de desgasificación en relleno. Proyecto MDL



Actualmente el vertedero calle 100 cuenta con una planta de desgasificación con un total de 168 pozos con la meta de obtener 1,000KW, para la quema, no para generación de electricidad hasta el momento.



### Visita y Discusión Taller Central, UPPH

Ing. Raúl Aguilar, Vicedirector de Mecanización, Ing. Félix Abreu Administrador del Taller de vehículos de recogida, Ing. Fernando González Vicedirector de Aseguramiento, Ing. Nuris Cardenaz Especialista Reparar y Mantenimiento.

La visita al Taller Central estuvo dividida en 2 partes principales, la primera una discusión técnica sobre los procedimientos de mantenimientos y las normas del taller y una segunda que comprendió una visita guiada por todas las áreas del taller.

En la 1ra parte nos enfocamos en varios temas básicos, como la gestión general del taller.

Mantenimiento técnico diario, que es realizado diariamente por el chofer del vehículo. Los mantenimientos Técnico I, II, III los cuales son mantenimientos técnicos periódicos y planificados.

#### **a. Planificación de Mantenimientos**

##### **a.1. Plan Anual**

Este plan se realiza con el objetivo de planificar la compra de insumos y piezas para garantizar los mantenimientos del año. Nos suministraron modelos de ejemplo para este tipo de plan, el cual será de mucha ayuda para la realización para nuestro plan.

##### **a.2. Plan Mensual**

Este se realiza para garantizar la disponibilidad de taller y evitar la afectación del flujo tecnológico, Realizamos ejemplos de este plan mensual.

- Limpieza y fregado.
- Lubricación.
- Apriete.
- Regulación y ajustes.
- Comprobación de estados y niveles de los materiales de explotación.
- Electrotécnicos.
- Neumáticos.
- Chapistería, tapicería, cristalería y pintura
- Completamiento



Otro aspecto que revisamos son las documentaciones y controles que existen para toda la gestión del taller, ya que utilizan controles establecidos por las normas nacionales de transporte.

Revisamos y realizamos ejemplos con los formatos de control de hoja de ruta, control de mantenimiento y reparaciones eventuales, movimientos de vehículos en taller por reparación y mantenimiento, reporte de reparación gasto de mantenimiento y piezas, Control de Consumo de combustible y lubricantes, entradas y salidas de almacén.

En cuanto a la Gestión de adquisición de vehículos y almacén vimos temas importantes como la:

- 1) Técnica de selección de equipos, en los aspectos económicos y técnicos: capacidad, compatibilidad, tipo de combustible, como elaborar el pliego de concurrencia, garantía y mantenimiento post venta.
- 2) Planificación de los mantenimientos: basados en el plan de mantenimientos anual y mensual, como asegurar el suministro adecuado de piezas y consumibles para los mantenimientos.
- 3) Listados de solicitud de piezas y repuestos: basado en la marca y modelo, vin chasis, códigos según catálogos, cantidad según demanda y correcta descripción del artículo,
- 4) Tratamiento de almacenes: las normas de almacenaje existentes, y el control de las piezas, Recepción, ubicación y Tarjeta de estiba. Insumos como neumáticos baterías pinturas que requieren un tratamiento diferenciado al resto de los insumos.

La segunda visita al taller fue una visita guiada por cada una de las áreas del taller:



**El Servicio de Combustible:** que actualmente se utiliza en casos de emergencia, ya que existe una nueva disposición de suministro con tarjetas en estaciones de servicios públicas.

**Ponchera (Gomera):** todo el trabajo es manual, y algo de suma importancia es el control de los neumáticos a través de marcas numéricas que ayudan a establecer la vida de cada neumático en todo momento.



**Hidráulica y Electricidad:** trabajan en condiciones similares a las nuestras, con la diferencia de que cuentan con equipo y personal capaz de realizar reparaciones a bombas hidráulicas.

**Soldadura:** es uno de los principales problemas que han encontrado en los nuevos vehículos de origen chino, es la calidad del acero, por eso es una de las áreas que actualmente más trabaja aprovechando todo lo disponible de unidades fuera de servicio.





**Mecánica:** un aspecto a resaltar es la gestión de las herramientas, cuentan con un tool room que es un buen ejemplo de gestión para nosotros, sin dejar pasar por alto su gran capacidad e ingenio para adaptar cualquier pieza.

**Área de Tornos y Metalmecánica:** cuentan con limitaciones similares a las nuestras en cuanto a los equipos y cuentan con personal altamente calificado.

**Almacenes:** Dado el gran espacio físico con que cuentan, tienen 3 naves de almacén y tienen almacén de insumos, de piezas y un almacén de piezas en desuso



Visita de Cortesía y Discusiones Director de Donativos de la Dirección de Relaciones y Colaboración Internacional del Consejo de Administración Provincial  
Sr. Gastón Gorita y Sr. Ivette Reyes Agüero

Dentro de esta visita se entregó una carta dirigida al Presidente de la Administración Provincial el Sr. Juan Contino Aslán, donde el Alcalde Sr. Roberto Salcedo, presentaba a los funcionarios cubanos los miembros de la delegación del ADN y donde hace referencia de los lazos de hermanamiento entre ambas ciudades.

Se estudió la posibilidad de hacer unos donativos de piezas y partes de repuestos de vehículos que ADN tiene en desuso que podrían ser útiles para los hermanos Cubanos. Se revisaron las posibles vías y formas para consolidar la donación.

#### H.4 Capacitación Sobre 3Rs en México Mexico

Lunes, 21 de febrero

Conferencia: “El eco-diseño y la certificación de productos verdes”

Ing. Alejandro Sosa Reyes



Desarrollada en la sede del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA). El expositor resaltó la conveniencia de adquirir productos verdes o eco-amigables al realizar nuestras compras, para mitigar sus consecuencias negativas al medio ambiente. Se realizó una interesante dinámica de grupo, en que los participantes pudimos contrastar conceptos de sostenibilidad, ambiente, producción sostenible, compra y consumo responsable. Asimismo, evaluar la conceptualización de bienes de consumo sobre la base de que hayan sido elaborados con materiales

provenientes de un primer ciclo de uso y que su utilización permitiese el eventual reciclaje.

Conferencia: “Requerimiento para el fomento de productos y compras verdes”

Ing. José Alberto Pliego Steta

Esta presentación estuvo orientada a concienciar a los responsables de realizar las compras en nuestras instituciones, a fin de promover y fomentar que las compras públicas sean sustentables, en el caso de que la capacidad de compra sea compatible con el interés de protección ambiental.

En este sentido, explicó el rol del gobierno Mexicano a la hora de realizar las compras públicas, animado en la búsqueda de resultados sustentables a nivel económico, social y medio ambiental.

Tales como:

- Prioridad y guiar con el ejemplo
- Priorizar las necesidades y difusión efectiva de los recursos
- Capacitación al personal de adquisiciones
- Eliminar obstáculos financieros
- Captar oportunidades

Al combinar estos criterios logramos compras públicas sustentables y mejoramos la imagen y eficiencia de la gestión pública, alcanzando altos niveles de sustentabilidad y mejorando la calidad de vida de la ciudadanía.

Conferencia: “La valorización de los residuos”

Dra. Cristina Cortinas de Nava

La Dra. Cortinas nos enseñó a como dimensionar la oferta de residuos de manejo especial valorizable, partiendo del registro que presentan los generadores a las autoridades acerca de los volúmenes y composición de los residuos que generan y sobre sus posibles planes de manejo.

En su conferencia, la doctora Cortinas nos inculco la importancia que tiene desarrollar una cultura ciudadana basada en la reducción, reutilización y reciclaje de residuos. Para esto es indispensable contar con la comprensión formal y efectiva de las instituciones educativas desde el nivel elemental hasta el superior, a través de una estrategia que involucre a directivos, personal administrativo, a profesionales e investigadores, a los alumnos y a los padres de familia, con una proyección hacia las comunidades aledañas para implantar los esquemas de las 3Rs.

Al momento de elaborar una guía sobre la valorización de residuos es de vital importancia identificar a quien estaría dirigida, considerando que lo más importante no es la creación de la ley, sino la aplicación de guías prácticas para la valorización de los residuos, logrando la comprensión de las instituciones educativas desde el nivel inicial hasta el superior.

Durante esta conferencia realizamos un ejercicio práctico de cómo elaborar una guía de valorización sustentable.

Martes, 22 de febrero

#### Visita Técnica: Reciclaje de Pet (Pet Star)



PetStar es una empresa Mexicana, constituida el 27 de Junio del 2006 con el aporte de capital de las empresas PASA y AVANGARD, para ejecutar un proyecto de reciclado de botellas plásticas. Es un proyecto que favorece al medio ambiente, cumpliendo con toda la normativa ambiental y con responsabilidad social en la cadena de suministro.

PetStar es reconocida globalmente en la transformación de materiales reciclados a través de una manufacturación de excelencia para la sustentabilidad, creando continuamente valor para los diferentes grupos industriales.

La empresa Pet Star efectua un proceso pet to pet, apoyado por una cadena o pool de recuperación de material pet a nivel Nacional, bajo el amparo de la organización Ecología y Compromiso Empresarial, ECOCE (la empresa AVANGARD, el mayor acopiador de PET en México, con 30% y otros proveedores el 70%) que le permite acopiar un millón de botellas al año y reciclarlas para generar nuevamente botellas pet de alta calidad, demandadas básicamente por los embotelladores de bebidas gaseosas.

Al llegar a la planta las pacas de botellas compactadas (peso 350 a 450 kg) de pet y PVC se rompen y se les hace un prelavado antes de pasar a un barril rotativo para eliminar las impurezas. Posteriormente el material pasa a una máquina para extraer y filtrar líquidos, dirigiéndose las impurezas hasta un contenedor de basura que las comprime. Luego pasa por unos detectores infrarrojos para verificar impurezas con el objetivo de eliminar PVC, metales ferrosos y no ferrosos, que puedan haber pasado los filtros anteriores. Mediante un proceso de soplado se extraen estas impurezas y se recicla para recuperar los PETs que se han ido al soplar. La razón para extraer estas impurezas es que ellas se funden a temperaturas diferentes que el PET, por lo que dejaría manchas en las botellas elaboradas.

Por flotación se separan las tapas, que se usan posteriormente en la elaboración de plásticos negros. Luego se lavan con sosa como detergente y sulfatantes. Mediante filtros se extrae la goma de las etiquetas y se trituran convirtiéndose en hojuelas de plástico, las cuales pasan mediante una centrifuga a la mesa vibratoria para la separación en diferentes diámetros, generándose así botellas grado alimenticio.

La tecnología que soporta la planta Pet Star tiene su origen en Italia, los equipos son marca AMUT (para todo lo referente al lavado) y en Suiza, de marca VOHLER (extrusor para producir pellets amorfos). Las hojuelas secas se pasan a rieles de mezclado, tolerándose hasta 40 partes por millón de PVC como límite. De aquí se pasa a filtros de cámaras fotográficas para detectar impurezas y colores extraños. Solo se procura azul claro y azul ligero. Posteriormente mediante reacciones químicas el pellet cambia a color opaco y sube su peso específico (resina) que es la forma como se transporta a las empresas embotelladoras. Se usa un cromatógrafo de

gases y masas para monitorear la calidad de las resinas que deben ser de un color natural, rechazándose las de colores.

La empresa Pet Star informo que cumple con políticas propias de responsabilidad ambiental, rebasando los estándares nacionales mexicanos y que lleva a cabo políticas de responsabilidad social, tales como acciones para disminuir el rol de pepenadores infantiles y mejorar la calidad de vida de los pepenadores, a lo largo de la cadena de suministro. Por ejemplo realiza un pago diferenciado a los pepenadores cuyos niños van a la escuela. Pet Star es catalogada como una industria limpia por las normas nacionales Mexicanas.

En cuanto a responsabilidades ambientales la empresa lleva a cabo acciones pendientes a reducir el consumo de agua, reducir el consumo de energía, eliminación de gases o sustancias que contribuyen al calentamiento global, optimización económica de los recursos no renovables, desarrollo de proyectos educativos y desarrolla de manera permanente acciones de responsabilidad social al interactuar con el ambiente.

En México se norma para la producción de botellas PET a partir de material reciclado un 60% resina virgen y 40% resina reutilizada, aunque pueden producirse algunas botellas con 100% de material reciclado, siendo este proceso más complejo.

La empresa define como ingredientes estratégicos que han asumido sus 100 empleados lo siguiente:

- Tener clientes de alto nivel
- Control de abastos
- Tecnología confiable

En la fase actual de desarrollo de la empresa se producen 30,000 toneladas métricas de PET color natural, se prevé una segunda fase a 60,000 toneladas. La planta tiene una entrada de 3.3 toneladas de hojuelas por hora y una salida de 2.4 de pellet cristalino por hora. El mantenimiento de la planta es programado y no debe superar las 16 horas. El material tiene un índice de reciclabilidad de 7 veces. El 4% del PET reciclado se consume en México, el resto va a China.

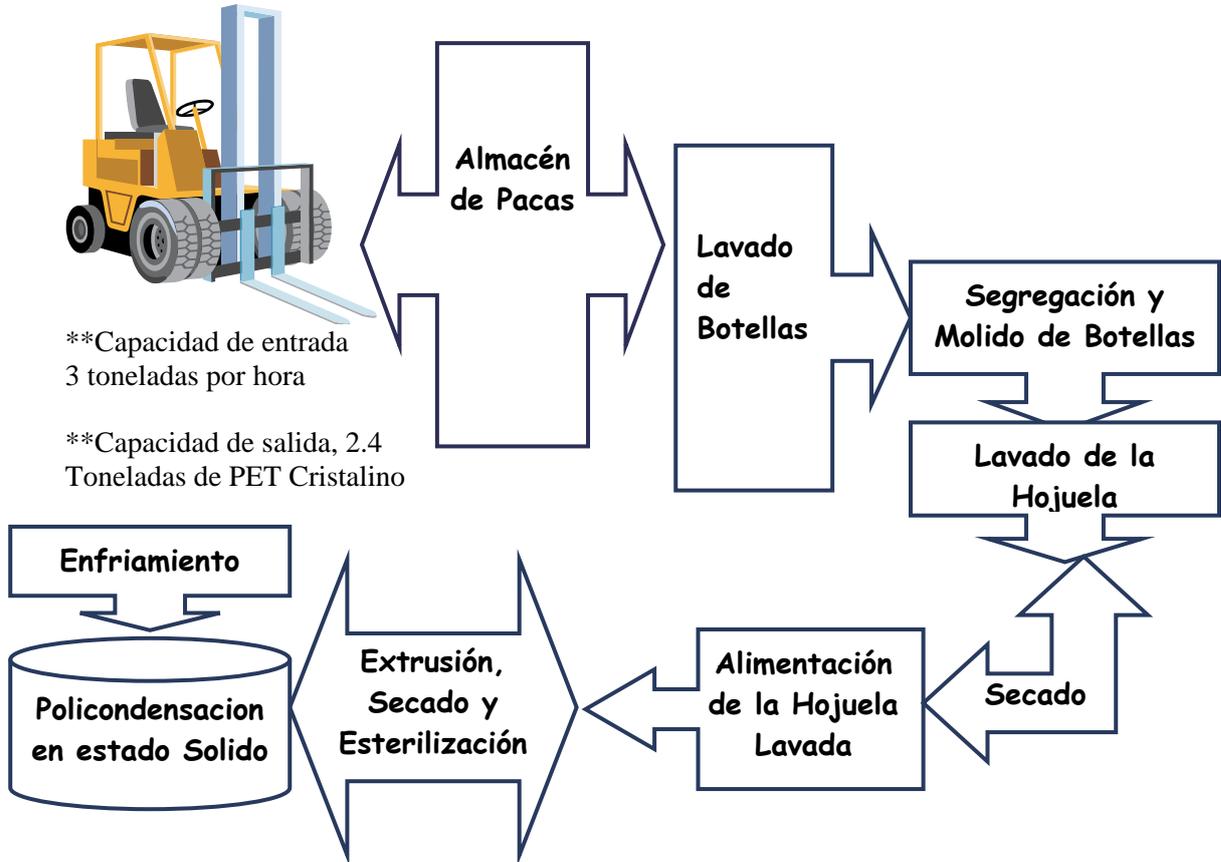
#### Objetivos de PetStar

- Utilizar recursos No Renovables
- Influir en la educación y cultura de las nuevas generaciones Mexicanas
- Crear proyecto de responsabilidad social en la cadena de suministro

#### Elementos estratégicos del proyecto para el éxito del Proyecto PetStar:

- Clientes de alto nivel
- Control de abasto
- Tecnología confiable

Proceso de tratado del PET



Visita Técnica: Reciclaje de Vidrio (Vidro)  
Conferencia: “Experiencia del Reciclaje de Vidrio”  
Ing. Javier Leal Orta



Iniciamos la visita a Vidriera de Toluca S.A. en el área de materias primas, constatando que los componentes fundamentales para fabricar cristales son arena silícica, carbonato de calcio, feldespatos y calizas. Estos materiales se almacena en silos de 1.400 toneladas y la mezcla de estos materiales se lleva a cabo en función del material solicitado, para lo cual deben seguirse normas estrictas de calidad de materiales y de la mezcla, por lo cual la empresa cuenta con proveedores acreditados.

Se cuenta con un sistema de pesaje muy preciso para formular las mezclas, las cuales son preestablecidas en función del producto a obtener. Se requiere tal precisión que las básculas se calibran dos veces al día. Una vez conformada la mezcla se pasa a hornos de fundido a base de gas natural con temperatura de 1,500 grados.

Se utiliza un 15% de material recuperado en el mismo proceso o recuperado del mercado por una planta hermana. Se efectúan controles de densidad para garantizar la calidad del fundido al templador, lo cual se logra disminuyendo gradualmente la temperatura.

Fundada en Monterrey en 1909 ocupa el 4to lugar en exportación de vidrio a Estados Unidos y el primer lugar de vidrio plano. La empresa consume 1134 toneladas al año y produce 2 millones 300 mil envases. En el 2009 recicló 128 mil toneladas de vidrio en todo México. La planta solo produce vidrio cristalino, de lo cual el 15% es material reciclado y 85% material virgen.

El proceso de fundición de la mezcla pasa de los silos al horno, pasa 260 toneladas/día de material desde los silos al horno para producir vidrio líquido, que luego es sometido a refinación.

La planta consume gas natural que recibe vía un oleoducto, pero también cuenta con unidades a GLP y Diesel para garantizar el proceso fabril.

La planta cuenta con 650 empleados, cumple con la norma OSA 18000 y lleva a cabo un programa de CTP (Control Total de Perdidas).

Las líneas de trabajo son vidrios:

- Planos, a partir de la recuperación de cristales de vehículos (parabrisas)
- Provenientes de residuos peligrosos
- El mercado de vidrios para envases y planos de uso general.
- Tipos de envases que reciclan
- Vidrios de colores: ámbar, cristalino, verde, azul
- Licores
- Envases Perfumes
- Envases Medicinas

El reciclaje de vidrio alcanzó 128,000 toneladas anuales en el 2009, 107 mil toneladas en el 2010.

Las características del material de vidrio que más atraen es que es higiénico, transparente, puede tener variedad de colores, es inerte, nitidez, variedad de formas y texturas, y que es 100% reciclable.

La empresa lleva a cabo 296 programas de reciclaje en escuelas, hospitales, clínicas, hoteles, bares y restaurantes, se trata de separar por colores (cristalino, ámbar, verde y azul), específicamente se desarrollan programas de recuperación vidrio a vidrio en hoteles y restaurantes.

RESICLA es un programa de tarjetas de puntos que se pueden obtener mediante el aporte de envases de cristal en almacenes comerciales que aplican un diferencial económico a favor de hogares de niños carenciados.

Miércoles, 23 de febrero

Visita Técnica: “Planta de Reciclaje de residuos de la Construcción en el DF”  
(Concretos Reciclados)



**Concretos Reciclados** nace en el año 2004. Esta empresa cuenta con el apoyo de la Secretaría de medio ambiente y de las cámaras de la construcción debido a que intenta mitigar un gran problema urbano como es el manejo de residuos de construcción y demolición. Se estima en 5600 toneladas el volumen de RCD generados en el Distrito Federal cada año.

Las normas locales obligan a los constructores a manejar el 10% de estos residuos en la misma obra y estimula o promueve el que el resto sea manejado por empresas especializadas aprobadas por la Secretaría de Medio Ambiente. Estos residuos de manera especial pueden ser aplicados para sub base de caminos, estacionamientos, sub rasantes, terraplenes, ciclo pistas, cubierta de rellenos sanitarios, sub base en caminos secundarios, parques, jardines, centros deportivos y para remediación de suelos.

Estos residuos son totalmente reciclables, ahorran combustible al disminuir el acarreo y por ende las emisiones contaminantes asociadas y por la reducción del uso de materiales vírgenes. Asimismo contribuyen a la eliminación de los botaderos clandestinos.

La totalidad de residuos sólidos en México es de 95 mil toneladas al día, de las cuales una tercera parte se debe a residuos de construcción y demolición (RCD), lamentablemente estos son dispuestos a cielo abierto, en barrancas, aunque en algunos casos se usan para rellenos de vías.

Los RCD pueden ser reciclados adecuadamente, pero para esto deben estar libres de basura, plástico, papel, textiles y vidrio. Su almacenamiento en la planta de reciclado se hace en cuatro grupos de materiales diferentes:

- Concreto simple

- Materiales mezclados
- Arcilla producto de excavaciones (no puede ser limos ni lodos)
- Fresado de carpeta asfáltica.

Su procesamiento se inicia con una trituración y clasificación que se hace a base de equipos mecanizados operados a control remoto (fabricación inglesa). Posteriormente se pasa a una etapa de cribado que lo clasifica en cuatro granulometrías diferentes.

Durante el 2010, la empresa manejó poco más de 500 mil toneladas de RCD, mientras que para el 2011 ha logrado una colocación significativa en el mercado por primera vez, casi triplicando las ventas del 2009. Aunque esto no es la única fuente de ingresos ya que la norma federal mexicana le permite cobrar por material bruto recibido, que es 1.5 veces, el valor que se obtiene por la venta de material reciclado generado por la planta. Dicha norma que es la 4.01.01.029, NADF sobre residuos de construcción también regula el porcentaje de impurezas en el material reciclado generado por la planta que no puede ser más del 2% de impurezas, y al mismo tiempo restringe el uso de materiales reciclados en estructuras de construcción y regula la autorización de escombreras.

Un metro cúbico de escombros equivale a 1300 kg por día, la empresa procesa 500m<sup>3</sup> cúbicos por día, para un total de 100 toneladas por día. Los materiales reciclados pueden usarse en mezclas asfálticas en caliente (15-45%) y en mezclas asfálticas frías un 85%.

#### Visita Técnica: “Visita a Papelera San José S. A. de C.V.”

#### Conferencia: “Experiencia del Reciclaje del Papel y Envases Multicapas”

Ing. Pedro García Candas



Para producir una tonelada de papel se requiere consumir 17 árboles, se generan tres metros cúbicos de basura, se consumen 1400 litros de combustible y 26500 litros de agua.

La Papelera San José emprendió hace 10 años una transformación estratégica, al convertirse en productora de papel a base material reciclado (papel y envases multicapas). Estos materiales son adquiridos en basureros y centros de reciclaje, los cuales al ser recibidos en la planta, son lavados y triturados al tiempo que pasan por una trampa magnética para extraer impurezas. Posteriormente se pasan a una molienda durante 30 minutos, proceso por separado para los materiales de dos capas, vasos que no contienen aluminio y materiales de tres capas (tipos Tetra Pack) que si contienen aluminio.

El aluminio extraído se vende a plantas cementeras, mientras que del plástico una parte se quema para energía, pero las hojuelas de polietileno de baja densidad se comercializan.

La planta inicio sus operaciones hace 57 años, sin embargo nos llamó la atención que el área fabril luce desordenada, con poca seguridad física, señalización insuficiente y debilidades en el

tratamiento de aguas. Luego de pasar por los molinos, un sistema de tuberías transporta la celulosa libre de agua a los pernils o prensas a través de correas transportadoras. Un proceso de tejido de fibras a través de una criba hace que esta celulosa se cohesione antes de pasar por el molino y la prensa, donde los maestros regulan el gramaje y el color.

La empresa puede producir papel desde 49 a 200 gramos (p.ej. papel Bond es de 75 gramos), así como impregnar 105 colores antes de pasar las bobinas al área de corte y empaque. El 90% del material consumido por la empresa es de multicapas, el 10% de otros papeles.

La empresa inicio las primeras acciones de cambio en 1973, aunque tímidamente. Para 1994, el 50% del papel producido era a base de material reciclado, alcanzando el 100% para el año 2003. A la fecha producen 40 toneladas diarias de papel y los propietarios muestran satisfacción por haber tomado la decisión de reorientar su proceso pues el reciclado les ha significado ahorro de energía y agua, menos residuos generados y rentabilidad económica, que puede sintetizarse en que una empresa que importaba celulosa como materia prima para producir papel blanco hoy día tiene como lema “De multicapas a papel blanco”.

El uso de celulosa genera dos líneas de productos diferentes: celulosa color café (cajas de cartón) y producción de papel blanco, para lo cual se requiere 8 pasos de blanqueo, así como el uso de ácido sulfúrico.

Papelera San José no es solamente 100% reciclable, sino que también es libre del uso de ácidos en sus procesos, sin que esto afecte la calidad del producto terminado. Los molinos reciben 60% de envases industriales y 40% de post consumo. El papel puede ser reciclado 7 a 8 veces

Problemáticas:

- Escasez de envases multicapas
- Lamentablemente se encuentra mezclado con la basura
- Solo una pequeña cantidad se recolecta post consumo
- El polietileno resultante es poco comercializable debido a la humedad y contaminación con fibra de papel

Soluciones:

- Crear conciencia de que el envase multicapa puede ser reciclado
- Uso del polietileno en la misma planta

Jueves, 24 de febrero

### Visita Técnica: Planta de Reciclaje de Residuos Tecnológicos (e-waste) PROAMBI “Reciclaje Responsable”

La planta visitada se dedica al manejo de productos electrónicos descartados. Su manejo adecuado es muy conveniente para el ambiente debido al alto riesgo que puedes producir sus emanaciones, ya sea por separado o en asociación con otros elementos.

Los más importantes son mercurio, cadmio y berilio, entre otros metales pesados, aunque también se encuentran trazas de plata y oro, así como cobre. La ley de gestión integral de residuos de México en su artículo 19 los considera residuos tecnológicos.

Pero no solamente en los componentes de origen eléctrico y electrónico, los elementos químicos antes mencionados son de riesgo, ya que también las estructuras que los contienen están hechas de plástico con PVC, y estos también deben ser dispuestos adecuadamente, ya sea que sean mezclas ferrosas o no ferrosas. También deben disponerse adecuadamente los transformadores de electro potencia.

Como ejemplo de la contaminación potencial, una tonelada de aluminio puede significar la destrucción de 4 hectáreas de bosque y el consumo de 8 barriles de petróleo pero reciclarla puede significar el consumo de 4 barriles.

Durante la visita representantes de Costa Rica dentro de la ley general de residuos sólidos existen normas para el manejo de e-waste cuando la generación se pueda establecer en superior a 15 toneladas.

### Conferencia: “Experiencias Municipales en 3Rs: Caso de Cancún (Reciclato)”

Biól. Benito Morán Bañuelos



La presentación del compañero representante de Yucatán se basó en la experiencia de Ecopuntos y el Reciclato, llevados a cabo por una organización llamada sustenta.com. Estos eco puntos son puntos de acopio de materiales reciclables que se llevan a cabo en coordinación con empresas privadas, tales como Bimbo, Coca Cola, Pepsico y Tetra pack.

La organización de un Reciclato constituido por la realización de una campaña masiva de separación y entrega de materiales reciclables, que se lleva a cabo una vez al año en un área publica en Yucatán.

Como información adicional el representante de Yucatán criticó el servicio de la empresa contratista de recolección, de nombre DOMOS responsable por 20 años de la recolección de los residuos de la ciudad (900 toneladas por día) a un costo de 30 dólares por toneladas.

Viernes, 25 de febrero

### Visita Técnica: “Estación de Transferencia Iztapalapa”

Sr. Cuellar



Visitamos una de las 11 Estaciones de Transferencia con que cuenta la ciudad, ubicada próximo al mercado Central de Abastos. Nos sorprendió gratamente la gestión de la Estación, el orden y la seguridad. La misma consta de 4 tolvas, dos de ellas especializadas para productos de origen orgánico, opera las 24 horas, durante las cuales unos 250 camiones aportan residuos en 500 viajes por día, que son transportados al relleno sanitario, a la planta de compostaje o a la planta de selección según sea el caso, por 50 viajes de volquetas/día.

Las volquetas son subcontratadas con el sector privado, con capacidad de 70 metros cúbicos, igual 28 toneladas, comúnmente de piso vivo. La hora de mayor congestión es al medio día debido a que la recolección se realiza a partir de las 5am y se cubre a veces grandes distancias.

En la Estación se cuenta con aspersores que aplican germicidas y aromatizadores y quita grasas, las volquetas son lavadas a la salida con hidrolavadoras para retirar los residuos adheridos justo antes del área de colocación de lonas. Una cuadrilla de obreros fumiga contra fauna nociva.

La Estación cuenta con 150 empleados para cubrir las 2 estaciones conexas que manejan 1100 y 1400 toneladas cada una, para un total de 2500 toneladas.

Las volquetas cuentan con servicio de GPS, pero en cuanto al RFID la experiencia no fue positiva y fueron descontinuados. Todas son igual color y están debidamente rotuladas.

La Estación de Transferencia cuenta con un sistema de filtros de aire, así como un aislante de ruidos, mediante multi-paneles en la estructura de las paredes laterales.

### Visita Técnica: “Planta de Separación de Materiales Reciclables”

Sr. Cuellar



Visitamos una de tres plantas de separación de materiales reciclables construida por el gobierno del entonces presidente Carlos Salinas De Gortari, como una solución conjunta con la operación del relleno sanitario de Bordo Poniente hace más de 16 años.

La planta es gestionada directamente por un Sindicato de Recicladores desde su construcción. Esta planta opera durante 20 horas al día con cuatro bandas de separación. En la misma trabajan 1500 personas, opera 1500 toneladas. Separa vidrio, papel, lata y cartones; obteniendo un 10% de material reciclable, el cual es comercializado directamente por la administración y el 90% restante es llevado al Relleno de Bordo Poniente.

Este modelo nos pareció agotado debido a que requirió una gran inversión en la construcción de la planta por parte del gobierno federal y su operación requiere de subsidios de manera permanente.

### Visita Técnica: “Relleno Sanitario Bordo Poniente”

Sr. Cuellar

Iniciado en 1985 a raíz del sismo que sacudió ciudad México. Se inició:

- primera etapa con 70 hectáreas
- segunda etapa 70 hectáreas
- tercera etapa 104 Ha
- cuarta etapa 375 Ha
- quinta etapa 427 Ha

Inicialmente operaron con el método de hacer terrazas de ocho metros de altura, ya para la cuarta etapa se generan terrazas de 12 a 15 metros. El complejo de áreas intervenidas cuenta con sistemas de colecta de tratamiento de aguas y el uso de membrana geo textil para prevenir la percolación de lixiviados.



El control de lixiviados ha sido preocupación permanente debido a que existe un acuífero aprovechable a 120 metros, mientras que la operación ha generado un hundimiento del área entre 4 a ocho metros, debido a suelos plásticos, con afloramiento del nivel freático a dos metros, debido a que era un antiguo lago salino.

Se desarrollan iniciativas de captación de gas, Bonos de Carbono y venta de electricidad, para cubrir parte de los costos de clausura del relleno, lo que está previsto para finales del 2011.

Este cierre nos pareció improbable a pesar de que han logrado reducir la entrega de residuos al relleno de 12500 toneladas por día a 9500 toneladas. Como alternativas se está desarrollando un relleno emergente que podría manejar el 50% de los residuos, ubicado a 24 kilómetros de distancia.

Se evidencia una pugna entre las autoridades del Distrito Federal versus el Estado de México en la estrategia para el cierre del relleno sanitario, lo cual se debe a razones político partidarias, sin embargo lo imperativo del cierre ha obligado a los gestores del terreno a desarrollar iniciativas como incrementar el compostaje de residuos de poda y de mercados, el relleno sanitario emergente y la minimización de residuos.

#### Visita Técnica: “Planta de Compostaje”

Sr. Cuellar



La planta de compostaje ocupa ocho hectáreas, maneja actualmente de 200 a 300 toneladas por día y se prevé que pueda incrementar a 2000 toneladas día. Se inició en 1994 con la colaboración de JICA que dotó maquinaria y entrenamiento al personal.

Actualmente cuenta con 200 empleados. En 1998 fue ampliada. Se adquirieron nuevas maquinarias. La planta cuenta opera con una maquina picadora tipo cuchilla en dos líneas paralelas pasando el material orgánico del alimentador por una correa hasta la tolva, se cuenta con un laboratorio para control de variables físicas y químicas, básicamente la humedad y la relación C/N.

Para el manejo de las ramas y otros residuos se cuenta con mini cargadores, tractores con remolque en adición a las desbrozadoras, pinzas grandes y moto sierras. El material triturado se transporta en remolques al patio de degradación en el cual el aire seco y la evapotranspiración en la zona, que le hacen disminuir el 50% de su volumen, para posteriormente ser retornado a la criba para separar la basura, básicamente plástico.

El patio tiene una dimensión de 16 hectáreas, y es considerada la planta de compostaje más antigua y mayo de Latinoamérica y El Caribe. El abono producido se utiliza para parques y jardines y va ganando espacio para usos agrícolas. En la actualidad recibe 100 toneladas de poda y 100 toneladas de residuos de mercado (promedio por día), aunque puede manejar adecuadamente 300 toneladas.

Existe cierto temor de no poder cumplir con la proyección 2000 toneladas día al finalizar el año que le plantea la dirección como alternativa al cierre del actual relleno sanitario de Bordo Poniente.

Para cumplir la meta prevista a fin de año ya se ha iniciado el proceso de adquisición de nueva maquinaria. Sin embargo siendo un proceso complejo que requiere 30 días de degradación y 90 días para maduración, nos luce poco probable la expansión en el corto plazo disponible.

Las pilas de degradación sirven además para el enterramiento y descomposición de cárnicos, grasa animal y animales muertos, lo cual se logra debido a que las pilas de material alcanzan los 60 grados Celsius para cocer las carnes.

En la planta trabajan 43 mujeres 6 de ellas operarias de equipos, lo cual nos pareció un reflejo del elogiado dinamismo de su Directora.

Actualmente opera una criba de un cuarto de pulgada, graduable, capaz de manejar 50 metros cúbicos de material orgánico en 8 horas. El resultante de la trituración produce 4 a seis toneladas de material por cada 70 metros cúbicos de ramas. Actualmente desarrollan investigaciones sobre microorganismos edáficos favorables para la descomposición.

### Conferencia: "Experiencia Estatal en 3Rs: Experiencia del Gobierno de Jalisco"

Ing. María del Consuelo Correa Vela

La presentación de la Ing. María del Consuelo comenzó por explicarnos cuales organizaciones tenían que responsabilidades y bajo que criterios cada una de estas actuaba, siendo los Municipios los responsables de los residuos domiciliarios, las Entidades Federativas de los residuos de manejo especial, y por último la Federación como gestora de los desechos peligrosos.

En Jalisco la separación de residuos se hizo obligatoria a partir de octubre 16 de 2008, mediante la ley NAE-SEMADES-007/2008, como consecuencia de un mandato de la ley general en la cual la valorización de los residuos en una responsabilidad de quien los genera.

Se establece mediante este mandato que los residuos serán separados y clasificados desde la fuente generadora, promoviendo así su reducción, facilitando su reutilización, recolección selectiva y valorización. Para la separación primaria: orgánicos, inorgánicos y sanitarios, sin que este último sea necesario ubicarlos conjuntamente o en la misma área respectiva. Para la separación secundaria en la que se incluirá en primer término el contenedor para la fracción orgánica seguida de los respectivos para: el papel y cartón, metal, plásticos, textiles, vidrio y residuos de difícil reciclaje.

A partir de este momento, las autoridades se proponían establecer una cultura ambiental, así como involucrar a todos aquellos recicladores informales que se manifestaban en su territorio.

Estos tienen como meta para el 2012 que el 100% de los municipios de este Estado cuenten con el servicio de recolección selectiva de los residuos y lograr que por lo menos el 50% de los residuos valorables sean insertados al proceso de reciclaje o compostaje.

Tienen como inconveniente que no existen regulaciones para el manejo de residuos de construcción, residuos que implican el 45% del total de los residuos (576,000 ton/año) de estos materiales.

En la actualidad existen 251 empresas dedicadas al manejo de residuos, las cuales se dividen en 200 dedicadas al acopio y gestión de los residuos que ya han sido separados, para ser reciclados posteriormente; 46 se dedican al reciclaje de cartón, plástico, madera, metales y vidrio y 13 especializadas en el manejo de residuos orgánicos.

Poseen a su vez dentro de sus programas de trabajo centros de acopios de llantas (gomas) para vehículos, pilas, celulares, e-waste, planes estratégicos para el manejo de aceite vegetal, grasas alimenticias y residuos orgánicos.

Mesa Redonda: (Funcionarios de Gobiernos Estatales y Municipales) “Claves para establecer esquemas 3Rs y oportunidades de Negocios en la Región de Centro América y El Caribe”

M. en I. Gustavo Solórzano Ochoa



Durante la Mesa redonda coordinada por el profesor Gustavo Solórzano se dio paso a la exposición de los panelistas y rondas de intervención de los participantes.

Algunos puntos que se discutieron son enumerados a continuación

- El establecimiento de negocios verdes, si bien ya muestra un adecuado desarrollo, aún requiere de tiempo para su consolidación.
- Es obvio que para el establecimiento definitivo de estos negocios el concepto de economía de escala debe ser tomado muy en cuenta.
- Se discutió que aún no se cuenta en todos los casos con la infraestructura de negocios necesaria, con definiciones claras que permitan que la oferta y la demanda de productos reciclables puedan coincidir de manera fluida
- Se reiteró la imperativa necesidad de reforzar los procesos de educación y capacitación.
- Se estuvo de acuerdo en que hay una tendencia irrevocable hoy día que favorece el mercado de servicios y productos ambientales.
- Se unificó criterios en el sentido de promover de manera continua conciencia sobre la producción responsable la compra y el consumo responsable para garantizar una entrega responsable por parte de los ciudadanos, que conduzca a una Gestión Integral de los Residuos Sólidos de manera ambientalmente sostenible.

# **Anexo**

## **I. Evaluación individual de la capacidad de contraparte**

Resultados de evaluación individual de la capacidad de contraparte se muestran desde página siguiente.

1. Evaluación individual de la capacidad del grupo contraparte sobre “Manejo de Residuos Sólidos”
2. Evaluación individual de la capacidad del grupo de contraparte sobre “Gestión de Mantenimiento de Vehículos”
3. Evaluación individual de la capacidad del grupo de contraparte sobre “Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública”
4. Evaluación individual de la capacidad del grupo de contraparte sobre “Minimización de Residuos/Promoción de 3Rs”

## **Evaluación individual de la capacidad del grupo de contraparte sobre “Manejo de residuos sólidos” realizada en julio de 2012.**

**Meta: Se ha fortalecido la capacidad del ADN sobre planificación de MIRS.**

### **Actividades:**

- 1. Revisar el estatus actual del MRS e identificar problemas a ser ajustados.**
- 2. Revisar y analizar el estatus de implementación del Plan de MIRS (P/M)**
- 3. Revisar/crear metas y programas de acción del Plan de MIRS hacia el 2011 y el 2015.**
- 4. Preparar materiales de capacitación sobre planificación de MRS para apoyar a otros municipios,**
- 5. Dirigir capacitaciones y talleres sobre planificación de MRS para apoyar a otros municipios con los materiales antes mencionados.**

Se elaboró un instrumento para evaluar el desarrollo de la capacidad individual de los integrantes del equipo de contraparte en el periodo de julio de 2011 a julio de 2012, sobre:

- a) Los diferentes aspectos del manejo de residuos planteados en el Plan Maestro,
- b) La situación actual de esos mismos aspectos en el Distrito Nacional, y
- c) Los aspectos que deben revisarse en el Plan Maestro.

La evaluación se realizó con base a la comparación de las respuestas proporcionadas en 2009, 2010 y 2011 con las de julio de 2012, utilizando un instrumento de evaluación similar en ambos casos. La evaluación se realizó utilizando los siguientes parámetros:

- 5.- Es posible desempeñar un excelente trabajo sin el apoyo del Experto Japonés.
- 4.- Es posible desempeñar un trabajo satisfactorio sin el apoyo del Experto Japonés.
- 3.- Se necesita poca asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 2.- Se necesita gran cantidad de asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 1.- Imposible desempeñar el trabajo a nivel satisfactorio ni siquiera después del desarrollo de capacidades con el Experto Japonés.

Se señalan las observaciones que sustentan la evaluación numérica asignada y los aspectos que hay que desarrollar para incrementar la capacidad hasta los niveles deseables 4 o 5 al final del proyecto. Asimismo se incluye una gráfica ilustrativa de la evaluación de la capacidad de cada uno de los integrantes del equipo 1 sobre manejo de residuos y de todos los integrantes del equipo de contraparte.

NOTA.- No realizó la evaluación en 2012 a Rudilerci Castillo porque no se había realizado la evaluación en 2011 y no participó en los proyectos piloto o en las demás actividades del Proyecto de seguimiento realizadas desde la última evaluación.

No se realizó la evaluación en el año de 2012 al Sr. Heisor Vicente Arias Díaz debido a que no participó en las actividades del proyecto en el último año, porque tuvo un permiso para estudiar en el extranjero. Tomando en consideración que se reincorporará a su regreso a la DIGAUE, se tomó la evaluación de 2011 como su evaluación al finalizar el proyecto de seguimiento.

Evaluación 2012 José Miguel Martínez Guridy

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Marco legal / reglamentario	<p><b>Situación actual.</b> Lamentablemente, la administración municipal carece de capacidad sancionadora por vía administrativa, la cual espera lograr si el Congreso Nacional refrenda la propuesta Ley de Capitalidad, actualmente bajo estudio a cargo de una comisión especial.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que podríamos revisar el texto integro de la resolución, a fin de enmendar o precisar algunos aspectos que los avances logrados han ido determinando, como podría ser lo relativo a la construcción de los depósitos de residuos en edificaciones.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Este proyecto de Ley de Capitalidad aun descansa en el Congreso. Su proponente es actualmente el vocero de la mayoría en la cámara baja y su partido tiene mayoría absoluta en la cámara alta, lo cual mejora las expectativas de que pueda ser aprobado.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> En adición al comentario anterior se debería revisar lo relativo al régimen tarifarlo y quizás ampliar un poco lo relativo a los deberes y responsabilidades de los grandes generadores, hoy día beneficiarios de subsidios encubiertos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Lamentablemente no se ha avanzado en lo referente al proyecto de Ley de Capitalidad el cual técnicamente ha perimido. Sin embargo esto no implica que el ADN ha desistido de su discusión legislativa. Paralelamente la DIGAUE ha optado por encaminar acciones en el campo municipal en el entendido de que habrá más posibilidades de su consecución en el corto plazo que la Ley de Capitalidad. Al efecto ha consensuado la ordenanza sobre Almacenamiento Temporal sobre residuos sólidos en edificaciones multifamiliares, se esta trabajando en una ordenanza municipal que regulara los Residuos de Construcción y Demolición, iniciara esfuerzos para la formación de una Política Nacional de Residuos Sólidos conjuntamente con la RENAEPa y la JICA</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> No creo que sea necesario revisarlos, sino complementarlos con la adición de nuevos elementos que permitan mejorar la entrega y la gestión de los residuos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Aun no se ha logrado el conocimiento de la Ley de la Capitalidad, lo cual corresponde al Congreso Nacional. Sin embargo la Comisión de Aseo de la Sala Capitular ya esta apoderada y ha realizado varias reuniones con los involucrados para tres ordenanzas fundamentales que fueron elaboradas por la DIGAUE. Estas son la de Almacenamiento Temporal en edificaciones multifamiliares, la de recolección a grandes generadores y la de residuos de construcción y demolición. Se está trabajando en una nueva ordenanza para aplicación en el Centro Histórico, estableciendo la obligatoriedad de la separación en la fuente con el propósito de iniciar la cadena de reciclaje.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Igual que en el comentario para el 2011, creo que es necesario complementarla y es exactamente lo que se ha estado haciendo desde la DIGAUE. Ahora con mas motivación al tener la nueva Secretaria una visión y espectro de actuación mas holístico, creo que se debería continuar la labor de preparar y someter reglamentaciones para mejorar la aplicación de la ley,</p>	Nivel 5
Marco institucional / organizacion al	<p><b>Situación actual.</b> La Dirección de Gestión Ambiental y Aseo Urbano fue luego escindida en las Direcciones de Gestión</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ya ha sido concluido y remitido a nuestra Dirección el Manual de Organización y Funciones de la actual</p>	<p><b>Situación actual.</b> El Manual de Funciones esta ahora mismo siendo reformulado debido a que el Ministerio de Administración Pública está ofreciendo asesoría al ADN para la</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ahora el reto planteado es mayor, pues correspondería organizar una estructura con un marco de actuación mucho más amplio. La</p>	Nivel 5

	<p>Ambiental y de Aseo Urbano por separado, para posteriormente crearse la Dirección General de Aseo Urbano y Equipos, al fusionarse con la antigua Dirección de Equipos. Estamos por tanto, trabajando con la Dirección de Gestión de Calidad a fin de diseñar una estructura adecuada a los cambios sufridos y definir claramente las funciones para cada uno de los componentes.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que el Plan debe ser minuciosamente revisado en este sentido, recuperando la vinculación de la Dirección de Aseo Urbano con la Escuela de Aseo Urbano, la recién creada Escuela Municipal de Liderazgo, el Centro de Información Ambiental y las áreas de arbolado urbano y gestión de riesgos.</p>	<p>Dirección de Aseo Urbano y Equipos, preparado por técnicos de la Dirección de Gestión de Calidad, en base a un descenso a nuestras oficinas para entrevistar a los diferentes responsables de área y mandos concernidos. Ahora procedemos a revisarlo, para que entre en vigor de manera definitiva con el ejercicio del 2011.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Tal como señaláramos en el comentario anterior, estas áreas debían estar íntimamente vinculadas con nuestra Dirección. Se han fortalecidos las acciones conjuntas con la Escuela de Liderazgo y con el Centro de Información Ambiental en lo formativo, en la educación y concienciación ciudadana. Asimismo, se han vinculado de manera operativa las áreas de arbolado urbano y gestión de riesgos.</p>	<p>adecuación de la estructura interna a la estructura oficial del Gobierno dominicano. Se han celebrado reuniones con los consultores del Ministerio, personal de la Dirección de Gestión de Calidad y la DIGAUE para proceder en consecuencia con la reformulación total de la estructura de esta Dirección</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> No parece ser necesario realizar cambios al Plan Maestro que permitan el apuntalamiento de la estructura organizacional de la DIGAUE. Sin embargo creemos que las tareas de Ornato, deberían eventualmente ser devueltas a la Dirección de Aseo, pero esta acción depende directamente de la revisión de funciones que se lleva a cabo con el Ministerio de Administración Pública.</p>	<p>coordinación con el MAP se hace ahora más necesaria y pertinente.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La creación de la nueva Secretaria Ambiental, con la coordinación de las áreas de Aseo y Equipos, Gestión Ambiental y Ornato, Gestión de Riesgos y Defensora y Uso del Espacio Público, permitirá a nuestro equipo organizar una estructura institucional, que tanto administrativa como operativamente sea eficaz, eficiente y oportuna en la provisión de los bienes y servicios que demanda la población.</p>	
Financiamiento	<p><b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la recaudación de manera sostenida. Es sobre todo notable en los estratos de mayores ingresos, es decir los sectores R4 y R5, ligeramente inferior en el nivel medio (R3), y se ha comenzado proyectos de facturación y cobro en áreas marginales (Capotillo y La Zurza)</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que hay que revisar los montos que estamos facturando, que se consideran muy bajos con respecto al</p>	<p><b>Situación actual.</b> No hay dudas de que se mejorado la cobranza a grandes deudores y que se ha mantenido la recaudación en niveles planteados, sobre todo notable en los estratos de mayores ingresos, es decir los sectores R4 y R5, ligeramente inferior en el nivel medio (R3). Sin embargo seguimos con un muy alto subsidio.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que hay que revisar los montos que estamos facturando, que se consideran muy bajos con respecto al</p>	<p><b>Situación actual.</b> El reajuste de la tarifa a partir de Febrero del 2011 consistente en un aumento del 100% tomando en cuenta la inflación acumulada de Junio del 2004 hasta esta fecha, que había desvalorizado la moneda nacional en 106%.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La liberalización del servicio de recolección de grandes generadores, ramas y escombros a nivel domiciliario va a permitir una disminución del gasto (subsidio indirecto) que en este momento está efectuando el ADN. Al traspasar los costos de la gestión de estos residuos a sus generadores el ADN podrá concentrar más el gasto en la recolección de los residuos</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha logrado mantener el ritmo de crecimiento de los ingresos, pudiendo establecerse que dos terceras partes de la facturación es honrada por los clientes, aunque todavía el monto facturado implica un subsidio de al menos cincuenta por ciento del costo del servicio que se les ofrece.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Mi respuesta para el 2012, sería exactamente lo planteado en 2011, agregándole que el monto subsidiado a cada cliente debería ser informado junto con el monto facturado, cual se hace con el</p>	<p>Nivel 4.5 Se tiene una comprensión cabal de la importancia de las tarifas en el financiamiento del manejo de residuos del DN, pero la ampliación de la recaudación no depende de la DIGAUE</p>

	costo del servicio. Estamos subsidiando al ciudadano con el 80% del costo total y eso no es sostenible en ningún escenario.	costo del servicio. Estamos subsidiando al ciudadano con mil millones de pesos, recibiendo solo unos doscientos millones para cubrir costos totales de 1200 millones. Tenemos que traspasar los grandes generadores a ser servicios y facturados por el sector privado, no por contratistas al servicio del ADN como en la actualidad.	domiciliarios.	servicio de agua y alcantarillado.	
Generación	<p><b>Situación actual.</b> Los residuos han incrementado de manera sostenida en 15% cada año.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ajustar los datos sobre población residente, población flotante, generación per capita, y por tipo de generador.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Comparar los datos del 2010 contra 2009 es indicador de que los residuos parecen empezar a disminuir en cantidad recolectada diaria. Esta tendencia, aunque todavía es muy pronto para hacer predicciones fuertes es un aliento para nuestro sistema de aseo, y para las finanzas municipales.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ajustar los datos sobre población residente, población flotante, generación per capita, y por tipo de generador. Afortunadamente este año se llevará a cabo el Censo Nacional de Población y Vivienda. Asimismo, creemos pertinente realizar en el corto plazo otro Estudio de Composición y Cantidad de Residuos, pues el que se realizó para el Plan Maestro ya cumplió cinco años.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se elevó durante el 2009 y 2010 por encima de 2000 toneladas para un 15% más que el 2008 y 25% más que el 2007. Actualmente y desde mediados del año pasado se observa una tendencia al decrecimiento 1% para el periodo 2010 versus 2009 y 5% para el periodo 2011 versus 2010.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se requiere segregar todas las fuentes de generación a fin de que su manejo estadístico separado permita mejorar las estrategias a ser implementadas. Actualmente manejamos datos globales de salida del sistema territorial según se expresa a su llegada al relleno sanitario. Estos valores son la mezcla fundamentalmente de residuos domiciliarios comerciales industriales, institucionales, especiales, construcción y demolición e incluso elementos valorizables. Esta segregación permitirá decantar del sistema un porcentaje desconocido a la fecha de elementos que requieren ser gestionados directamente por sus usuarios: neumáticos, baterías, lámparas en desuso así como papel periódico y de oficina, ramas, escombros de construcción y demolición.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Estamos en declive de la generación desde el 2009. Se observa una disminución de un cinco por ciento promedio en comparación con el periodo anterior.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Nuestro comentario 2011 tiene igual aplicación para este periodo, por ser una tarea continua. En este sentido también mencionamos el proyecto de gestión de podas y las necesarias ordenanzas sobre residuos de construcción y demolición y de recolección a grandes generadores, las cuales permitirán definir mejor el tipo y cantidad de residuos que son gestionados.</p>	Nivel 4 Es conveniente considerar las propuestas para su incorporación en la revisión del PM

Almacenamiento temporal y descarga de los generadores	<p><b>Situación actual.</b> La falta de capacidad de sanción de manera administrativa nos dificulta la obtención de resultados en este campo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ya que no podemos garantizar la aprobación de la Ley de Capitalidad, deberíamos concentrarnos en la información y comunicación con los ciudadanos como primera línea de acción, para lo cual contamos con la Escuela de Aseo, la Escuela de Lideres, y el Centro de Información Ambiental.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Afortunadamente la ejecución de los proyectos pilotos para el mejoramiento de la entrega de los residuos nos permite ensayar algunas acciones y aprender de su implementación en el terreno.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Al igual que en 2009, concentrarnos en la información y comunicación con los ciudadanos como primera línea de acción, para lo cual contamos con la Escuela de Aseo, la Escuela de Lideres, y el Centro de Información Ambiental. En adición a esto, el Alcalde ha diseñado una gran campana bajo la consigna <b>Ciudad Limpia, Orgullo de Todos...</b> que sin dudas coadyuvara al logro del propósito.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Lamentablemente aún no se ha logrado la aprobación sobre la Resolución de Almacenamiento Temporal en Edificaciones Multifamiliares, la cual esperamos sea aprobada en el presente año.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Continuar con la elaboración de ordenanzas municipales sobre temas específicos, como será la de Residuos de Construcción y Demolición, y eventualmente la de ramas, tratando de introducir el servicio de cajas roll on roll off para los escombros y la trituración de ramas en el sitio de generación, asimismo la eliminación total de los porta tanque en la ciudad y la imposibilidad de que un gran generador comercial, industrial o institucional coloque sus residuos en la vía pública a la espera de la recolección por parte del servicio privado.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Esperamos que las ordenanzas propuestas sean aprobadas en breve plazo. Las tres inciden sobre la descarga-entrega de residuos. La nueva propuesta de ordenanza, aun en elaboración, para la separación en la fuente se sumara a este propósito.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Igual respuesta que en 2011, con la esperanza de ver pronto la aprobación de las ordenanzas, para entonces proceder a su implementación.</p>	Nivel 4.5 Demuestra una comprensión amplia sobre las condiciones del almacenamiento o temporal y la descarga de los generadores
Recolección	<p><b>Situación actual.</b> Se ha mejorado mucho en la dotación de unidades, pero todavía falta mucho camino por recorrer.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Mantener las exigencias en los contratos respectivos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hemos continuado los avances en cuanto a la flotilla vehicular, con la introducción de más camiones compactadores pequeños, pero aun falta mucho camino por recorrer. Las empresas contratistas no han podido cumplir con la dotación de unidades nuevas, debido a dificultades financieras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Mantener las exigencias en los contratos respectivos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las dificultades financieras persisten pero estamos a la espera de la aprobación por parte del Congreso Nacional de una operación de crédito con la Banca Estatal que permitirá al ADN mitigar la casi totalidad de la deuda arrastrada con los proveedores de servicios. En 2008 la empresa ADN Services adquirió 20 camiones de 20yds<sup>3</sup>, la Fundación Escoba adquirió en los últimos dos años 5 camiones compactadores de 6 yds<sup>3</sup>, la Fundación Fundsazurza un camión y en el 2010 la empresa Disposición Sanitaria Capital adquirió 2 camiones Renault y 5 camiones Mack en el 2011.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> No se requieren cambios en este sentido, excepto la decisión ya tomada de que ADN tratara de incrementar hasta 50 el número</p>	<p><b>Situación actual.</b> Una de las dos empresas contratistas grandes ya ha completado el número de unidades que establece el contrato, adquiridas dentro del periodo del mismo, cuya fabricación es en este marco de tiempo. La otra contratista, si bien es cierto cuenta con el número de unidades, su antigüedad es superior a diez años en promedio. El ADN ha adquirido ocho camiones volteo para la recolección de escombros y cuneteo y está adquiriendo tres compactadores de seis yardas cúbicas para el servicio en el Centro Histórico. Las fundaciones comunitarias tienen suficientes unidades de</p>	Nivel 5

			actual de 30 unidades de 6yds <sup>3</sup> , a fin de garantizar una capacidad complementaria de recolección de residuos sólidos a su propio cargo	recolección, aunque muy deterioradas en su mayoría. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Igual que el anterior comentario para el 2011, agregándole la firme decisión del Alcalde en respaldo a esta iniciativa. Pero reconociendo las dificultades de los oferentes en el mercado de estas unidades.	
Transporte (estación de transferencia a)	<p><b>Situación actual.</b> La estación de transferencia ha aumentado significativamente los residuos que maneja, casi duplicando lo manejado durante la formulación del Plan Maestro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que revisar la pertinencia de la construcción de una nueva estación, lo cual sigue siendo lógico, pero el Plan Maestro debe revisar su posible ubicación de manera real, sus costos versus la potenciación de la actual y la identificación de esta con los contratistas del servicio, ya que podrían involucrarse en la obtención de camiones mas pequeños</p>	<p><b>Situación actual.</b> La estación de transferencia actual ha mantenido su ritmo de crecimiento. Actualmente maneja un promedio de 900 toneladas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se debe revisar su posible ubicación de manera real, sus costos versus la potenciación de la actual y la identificación de esta con los contratistas del servicio.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se mantiene abierta la discusión sobre la conveniencia y posible ubicación sobre la Estación de Transferencia concebida por el Plan Maestro al mismo tiempo se gestiona la adquisición colindante al norte de la Estación actual de Villas Agrícolas a fin de lograr diferenciar la entrada y la salida de unidades que en número de 400 entran y por supuesto salen cada día generando así una disminución de la presión en el entorno. Otra acción que se valora en este sentido es propender a la disminución de las unidades recolectoras abiertas sin compactación lo cual lograría reducir en al menos un 15% las entradas y salidas a la estación. Ya se ha concluido el proceso de transformación de las cajas de volquetas que dan servicio a la estación con destino al relleno sanitario las cuales en 80% cambiaron de tamaño de caja pequeña a caja de mayor tamaño</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se mantiene la recomendación actual de una segunda estación de transferencia, no necesariamente donde fue planteada pues ya esa locación ha sido descartada pero se revisara a la luz que arroje el informe del Plan Maestro de Aseo de la Mancomunidad auspiciado por el BID y el Fondo Japonés de Consultoría que para mayo próximo habrá de recomendar tres sitios candidatos para rellenos sanitario nuevos y eventualmente unas propuestas de sitios de estaciones de transferencia que sirvan a</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se esta en gestiones para adquirir los terrenos colindantes a la estación, para desahogar la actual entrada y salida, saliendo por el norte. El expediente ya fue tasado y consensuado con los propietarios. Se espera su remisión al Concejo de Regidores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El Plan Maestro de la Mancomunidad, en elaboración por los consultores del BID propone la ampliación de la actual estación de transferencia, para que pueda manejarse con una escombrera municipal, agrego yo, para decantar estos residuos de los domiciliarios y asimilables.</p>	Nivel 4.5 Se tiene conocimientos suficientes sobre la problemática de la estación de transferencia actual y las necesidades para su inclusión en la revisión del PM o en el Plan Maestro que se está elaborando por consultores del BID par la Mancomunidad del Gran Santo Domingo.

			este esquema pudiendo concluirse que una estación de transferencia pueda concebirse para servir a más de un municipio y que sea ubicada en un municipio colindante con el Distrito Nacional.		
Reciclaje	<p><b>Situación actual.</b> No se ha avanzado mucho en ese sentido. Sin embargo se ha iniciado el Centro para la Promoción del Reciclaje.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Los proyectos piloto de papel, orgánicos verdes y de mercados permitirán un mejor diagnóstico de estos residuos y potenciarán acciones relativas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se reciclan algunos subproductos pero no se tiene registro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> No a nuestro conocimiento aunque se espera la instalación de una planta trituradora de neumáticos que estará colocada en el Municipio de Pedro Brand, parte de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo pero hasta el momento no han anunciado su apertura oficial.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La reciente creación de la RED 3Rs, la incursión del sector privado, básicamente las cadenas de venta de alimentos (supermercados) en el tema de separación de elementos valorizables nos indica que ya ha iniciado el proceso de internalización en la sociedad dominicana en los conceptos de las 3R. Concomitantemente se están desarrollando iniciativas de Promoción de Sistemas de Producción Limpia, y concienciación pública a cargo de empresas que exploran aunque de manera tímida los conceptos de responsabilidad extendida del productor con campañas de recuperación mediante concursos iniciativa que reconocemos aunque con reservas.</p> <p>Se requiere revisar los indicadores que vamos a utilizar para medir las metas, ya que si bien es cierto tenemos un rol que desempeñar, no podemos garantizar que por acciones de DIGAUE habrá una relación directamente proporcional con la minimización, sino, deberemos reorientar nuestro rol hacia un rol de facilitador y componedor de acciones entre el sector productor de los residuos y los gestores de los mismos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> No creo en este momento, faltarían dispositivos de gestión emitidos por los ministerios de comercio y ambiente, relativos a la responsabilidad extendida del productor. Ya veremos cual es el abordaje de los responsables ministeriales en el nuevo gobierno.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr la sinergia del CPR y el CIA, para conectar mas con los ciudadanos, así como con la Red de Apoyo empresarial RENAEPa con quien venimos trabajando hace un tiempo, para acelerar los procesos de reciclaje, que reconocemos ya avanza en distintos ámbitos de la sociedad.</p>	Nivel 5

Tratamiento (compostaje)	<p><b>Situación actual.</b> No hemos iniciado estas actividades, pues están contempladas en el Proyecto de implementación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Desarrollar los proyectos piloto de residuos orgánicos y de ramas, así como un análisis de los residuos de barrido y del ornato público, a fin de diseñar mecanismos de actuación adecuados</p>	<p><b>Situación actual.</b> No hemos iniciado estas actividades, pues están contempladas en el Proyecto de Seguimiento para ser desarrolladas posteriormente al proyecto piloto de trituración de ramas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Desarrollar los proyectos piloto de residuos orgánicos y de ramas, así como un análisis de los residuos de barrido y del ornato público, a fin de diseñar mecanismos de actuación adecuados.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se hizo la modificación en el acta de discusión recién firmada para establecer que la DIGAUE no estará desarrollando en este momento el proyecto de compostaje, sino que se ha optado por desarrollar y expandir ampliamente el Proyecto Piloto de Trituración de Ramas, para lo cual ADN adquirió una segunda máquina trituradora.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ha sido postergado el proyecto de compostaje.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El proyecto de gestión de podas ha sido exitoso. Se espera dotarlo de más personal, así como establecer sinergias con el Departamento de Foresta Urbana, ahora en el marco de la nueva Secretaria Ambiental, sombrilla que cubre ambos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Continuaremos con el aprendizaje en la parcela demostrativa de compostaje que lleva a cabo el encargado del proyecto de gestión de podas.</p>	<p>Nivel 4.5 En las nuevas condiciones de Secretario Ambiental de la ADN, tiene todas las posibilidades de impulsar la política de las 3Rs en el Distrito Nacional.</p>
Disposición final	<p><b>Situación actual.</b> Duquesa ha mejorado su operación, sin embargo la cantidad de residuos que recibe ha aumentado dramáticamente, lo cual acorta su vida útil. Los ingresos han aumentado, pero no en la proporción del incremento de residuos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que revisar a profundidad este punto, ya que el horizonte de Duquesa actual luce cortoplacista.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Duquesa ha mejorado su operación, sin embargo la cantidad de residuos que recibe ha aumentado dramáticamente, lo cual acorta su vida útil. Los ingresos han aumentado, pero no en la proporción del incremento de residuos.</p> <p>ADN ha aumentado ligeramente el pago fijo mensual, a fin de apoyar la instalación de una segunda balanza, paralela a la actual y de mayor tamaño, además de un sistema de radiofrecuencia que permita mejorar los controles de operación en tiempo real.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Deberíamos participar activamente en el proyecto nuevo administrado por el BID para la mancomunidad, pues podría arrojar guisas claras en ese sentido.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se cuenta con una Planta de Gasificación y con una Planta de Reciclaje de plástico en el sitio de Duquesa, se ha estabilizado la operación interna del relleno. Sin embargo la carretera de acceso sigue siendo el talón de Aquiles de todo el sistema llegando al extremo de que el Relleno Sanitario estuvo cerrado el día 01 de agosto debido a un derrumbe de la vía de acceso acarreado una secuela de atrasos que perdura hasta una semana después.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estamos a la espera del Informe del Plan Maestro de Aseo de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo auspiciado por el BID y el Fondo Japonés de Consultoría que proveerá tres sitios candidatos para el manejo de residuos en el territorio de la Mancomunidad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la carretera de acceso, se adquirieron seis equipos pesados para reducir la dependencia de equipos alquilados y reducir costos. Se estará instalando en breve la segunda balanza para mejorar los controles. Se instalo un sistema de cámaras de vigilancia.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Igual comentario que para 2011. En dos meses esperamos recibir los resultados del proyecto del BID.</p>	<p>Nivel 4.5 En las nuevas condiciones de Secretario Ambiental de la ADN, tiene todas las posibilidades de participar más activamente en el proyecto del BM para la Gran Mancomunidad de Santo Domingo</p>

### Evaluación 2012 José Miguel Martínez Guridy



Evaluación 2012 Hugo Rafael Pérez Sarraff

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Marco legal / reglamentario	<p><b>Situación actual.</b> Se elaboró y aprobó el Reglamento Municipal de Aseo</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la posibilidad de que se puedan aplicar sanciones administrativas por violaciones a las normas y revisar si es factible otorgar incentivos por iniciativas que apoyen el cumplimiento</p>	<p><b>Situación actual.</b> Fue elaborado, aprobado y promulgado el Reglamento para el Servicio de Manejo de los Residuos Sólidos Municipales no Peligrosos y se sometió al Congreso Nacional el proyecto de Ley de Capitalidad que permitiría la aplicación de sanciones por vía administrativa.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr la capacidad para aplicar sanciones por violaciones a las normas y procurar establecer mecanismos que permitan otorgar incentivos a las iniciativas que apoyen el cumplimiento. Propiciar un marco legal regulatorio tendente a establecer la Responsabilidad Extendida de los Productores.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Segue pendiente de aprobación en el Congreso Nacional el proyecto de Ley de Capitalidad que permitiría la aplicación de sanciones por vía administrativa y que darían a la Alcaldía del Distrito Nacional el poder coercitivo que, junto al poder legítimo y al poder de recompensa, debe fortalecer la autoridad municipal.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Procurar la aprobación de normativas que permitan regular las actividades comerciales de forma que aseguren el correcto manejo, almacenamiento y entrega de residuos sólidos generados por estas actividades. Propiciar un marco legal regulatorio tendente a establecer la Responsabilidad Extendida de los Productores.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Segue pendiente de aprobación en el Congreso Nacional el proyecto de Ley de Capitalidad. Fueron remitidos a la Sala Capitular para el estudio y aprobación por parte del Concejo de Regidores los tres proyectos siguientes: Ordenanza para el manejo de los residuos generados por la construcción (escombros), Ordenanza para regular a Grandes Generadores de residuos sólidos y Ordenanza para almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos en edificaciones de uso residencial.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Procurar la aprobación de las leyes y ordenanzas que han sido remitidas al Congreso Nacional y a la Sala Capitular. Propiciar un marco legal regulatorio tendente a establecer la Responsabilidad Extendida de los Productores.</p>	<p>Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2012. Tiene amplio conocimiento del tema. No es posible una legislación sobre la responsabilidad extendida del productor</p>
Marco institucional / organizacional	<p><b>Situación actual.</b> Se han realizado esfuerzos y cambios estructurales, así como la creación de comités y equipos multidisciplinarios con las diferentes Direcciones y con Instituciones Gubernamentales como la Mancomunidad del Gran Santo Domingo y la SEMARENA, SESPAS, entre otras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en</b></p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha logrado una buena coordinación y se han realizado cambios estructurales. Se han creado comités de trabajo con las diferentes Direcciones internas y con Instituciones Gubernamentales como el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Salud Pública. Se ha logrado articular y poner acción la Mancomunidad del Gran Santo Domingo,</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha logrado avanzar en las acciones de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo, dando inicio mediante acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) al Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos a ser aplicado conjuntamente en todos los municipios que conforman la Mancomunidad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la posibilidad de integrar un comité ejecutivo de Aseo compuesto por representantes las direcciones de Planeamiento urbano, Tránsito y movilidad, Defensoría del espacio</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha seguido avanzando en las acciones que se desarrollan a través de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo. Se ha creado la Secretaría Ambiental y de Riesgos que tiene entre sus principales funciones coordinar los trabajos para la formulación y evaluación de políticas públicas municipales de gestión ambiental de acuerdo con los planes de desarrollo institucional</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la posibilidad de integrar un comité ejecutivo de Aseo</p>	<p>Nivel 4.5 Se incrementa la evaluación de 2011 porque se han obtenido avances en la capacitación en el tema</p>

	<b>el PM</b> Sin respuesta	compuesta por nueve municipios y el Distrito Nacional. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> El establecimiento de en compañía municipal de aseo.	público, Animación urbana, Gestión Ambiental, Plazas y parques, Comunicaciones y Relaciones públicas. Por otra parte, evaluar la conveniencia de establecer una empresa municipal de aseo.	compuesto por representantes las direcciones de Planeamiento urbano, Tránsito y movilidad, Defensoría del espacio público, Animación urbana, Gestión Ambiental, Plazas y parques, Comunicaciones y Relaciones públicas.	
Financiamiento	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la tasa de recaudación pero queda pendiente la aplicación de la tarifa por medición de volumen a las ICI y la revisión de tarifa domiciliaria <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Metodología de fijación o establecimiento de tarifas.	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la tasa de recaudación pero queda pendiente la aplicación de la tarifa por medición de volumen a las ICI y la revisión de tarifa domiciliaria <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la metodología de fijación o establecimiento de tarifas, el Cumplimiento del Principio Quien Contamina Paga, el cobro por recolección de residuos especiales y de construcción.	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado el monto de recaudación, en gran medida como producto de un incremento considerable aplicado a las tarifas desde enero del 2011. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la metodología de fijación o establecimiento de tarifas, aplicar el cobro por recolección de residuos especiales, podas y de construcción. Asociar la facturación y el cobro a otros servicios cortables como agua o energía eléctrica.	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado el monto de recaudación, en gran medida como producto de un incremento considerable aplicado a las tarifas desde enero del 2011, así como por la mejora en el servicio de recolección que es percibida por los ciudadanos y se refleja en una menor resistencia al pago. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la metodología de fijación o establecimiento de tarifas, aplicar el cobro por recolección de residuos especiales, podas y de construcción. Asociar la facturación y el cobro a otros servicios cortables como agua o energía eléctrica.	Nivel 4.5 Se incrementa la evaluación de 2011. Es conveniente considerar las propuestas en la revisión del PM
Generación	<b>Situación actual.</b> La generación actual de residuos ha sobrepasado las estimaciones generadas <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Los cálculos e índices poblacionales deberían ser actualizados aprovechando el Censo Nacional de Población a realizarse en 2010	<b>Situación actual.</b> La generación de residuos sigue sobrepasado las estimaciones generadas. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Los cálculos e índices poblacionales deberían ser actualizados aprovechando el Censo Nacional de Población a realizarse próximamente y deben ser realizados periódicamente estudios de cantidad y composición de residuos	<b>Situación actual.</b> Durante el primer semestre de 2011 hemos experimentado una reducción de 5% en la generación de residuos comparando con el mismo período en el 2010, pero todavía los niveles se mantienen sobre las estimaciones establecidas para el 2011 en el plan maestros de 2007. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> A finales del 2010 la Oficina Nacional de Estadísticas realizó un censo nacional de población y viviendas pero todavía no han sido publicados los resultados oficiales. Desde el 2005 no se han realizados nuevos estudios de Cantidad y Composición de Residuos.	<b>Situación actual.</b> Durante el primer semestre del 2012 hemos experimentado una reducción en la generación de residuos comparando con el mismo período en el 2011, pero todavía los niveles se mantienen sobre las estimaciones establecidas para el 2012 en el plan maestro de 2007. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> A finales del 2010 la Oficina Nacional de Estadísticas realizó un censo nacional de población y viviendas pero todavía no han sido publicados los resultados oficiales. Desde el 2005 no se han	Nivel 4 Buen nivel de comprensión de las variaciones en la generación de residuos.

				realizados nuevos estudios de Cantidad y Composición de Residuos.	
Almacenamiento temporal y descarga de los generadores	<p><b>Situación actual.</b> Se han establecido normas en el reglamento de aseo pero no han sido suficientemente difundidas ni se ha promovido su aplicación</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecimiento de la difusión</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se han establecido normas en el reglamento de aseo pero no han sido suficientemente difundidas ni se ha promovido su aplicación. Se diseñaron las rutas de recolección, pero tampoco han sido muy difundidas debido a que todavía no se garantiza el cumplimiento.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecimiento de la difusión de las reglas establecidas, así como de la educación ambiental y ciudadana.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se han establecido normas en el reglamento de aseo pero no han sido suficientemente difundidas ni se ha promovido su aplicación. Se diseñaron las rutas de recolección, pero tampoco han sido muy difundidas debido a que todavía no se garantiza el cumplimiento.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecimiento de la difusión de las reglas establecidas, así como de la educación ambiental y ciudadana.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha estado avanzando en la difusión de las normas contenidas en el reglamento de aseo pero el proceso es muy lento y aún no se trabaja adecuadamente en su aplicación. Se diseñaron las rutas y frecuencias de recolección, pero tampoco han sido muy difundidas debido a que todavía, aunque ha mejorado la cobertura y la capacidad de recolección, aun no se garantiza el cumplimiento.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecimiento de la difusión de las reglas establecidas, así como de la educación ambiental y ciudadana. Realizar esfuerzos para la revisión, calibración y seguimiento de las rutas y frecuencias de recolección.</p>	Nivel 3 Básicamente se repiten las mismas respuestas que en 2011, por lo que se mantiene la misma evaluación
Recolección	<p><b>Situación actual.</b> Hay suficientes equipos para la recolección, pero no son en gran parte los adecuados ni los requeridos en cuanto a especificaciones, condiciones y antigüedad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hay suficientes equipos para la recolección, pero no son en gran parte los adecuados ni los requeridos en cuanto a especificaciones, condiciones y antigüedad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr que los equipos cumplan las especificaciones requeridas y se mantengan en condiciones adecuadas para la prestación del servicio. Incluir un plan de contingencia para dar respuesta en caso de salidas de operación</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hay suficientes equipos para la recolección, pero no son los adecuados en cuanto a especificaciones, capacidades, condiciones y antigüedad. Las empresas contratadas han incorporado más unidades pero no se ajustan a las especificaciones establecidas en el Plan Maestro. Las fundaciones comunitarias también han incrementado sus flotillas, pero en su gran mayoría han incluido camiones volteos abiertos en lugar de compactadores pequeños.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr que los equipos cumplan las especificaciones requeridas y se mantengan en condiciones adecuadas para la prestación del servicio. Incluir un plan de contingencia para dar respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se han integrado nuevos equipos para la recolección. Las empresas contratadas han incorporado nuevas unidades que se ajustan a mejor a las especificaciones establecidas en el Plan Maestro. Las fundaciones comunitarias también han incrementado sus flotillas, pero en su gran mayoría han incluido camiones volteos abiertos en lugar de compactadores pequeños.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr que todos los equipos cumplan con las especificaciones requeridas y se mantengan en condiciones adecuadas para la prestación del servicio. Incluir un plan de contingencia para dar</p>	Nivel 4.5 Se mantiene la misma evaluación de 2011 porque se tiene una comprensión amplia sobre las condiciones de la recolección de residuos en el Distrito Nacional.

		abruptas y masivas o de incremento inesperado de la generación en un corto tiempo	en caso de salidas de operación abruptas y masivas o de incremento inesperado de la generación en un corto tiempo.	respuesta en caso de salidas de operación abruptas y masivas o de incremento inesperado de la generación en un corto tiempo.	
Transporte (estación de transferencia )	<p><b>Situación actual.</b> Se ha sobrepasado la capacidad de la ET actual y queda pendiente el desarrollo del proyecto para la construcción de una nueva ET</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Construcción de una segunda ET hacia el oeste (suroeste de la ciudad)</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha sobrepasado la capacidad de operación de la Estación de Transferencia actual y queda pendiente el desarrollo del proyecto para la construcción de una nueva Estación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Construcción de una segunda Estación de Transferencia (preferiblemente hacia suroeste de la ciudad)</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se sigue sobrepasando la capacidad de operación para la cual fue diseñada la Estación de Transferencia actual, promediando unas 800 toneladas por día, y sigue pendiente el desarrollo del proyecto para la construcción de una nueva Estación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la conveniencia de la construcción de una segunda Estación de Transferencia aprovechando las recomendaciones que al respecto se hagan dentro del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos para la Mancomunidad del Gran Santo Domingo.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se sigue sobrepasando la capacidad de operación para la cual fue diseñada la Estación de Transferencia actual, promediando unas 850 toneladas por día, y sigue pendiente el desarrollo del proyecto para la construcción de una nueva Estación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la conveniencia de la construcción de una segunda Estación de Transferencia aprovechando las recomendaciones que al respecto se hagan dentro del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos para la Mancomunidad del Gran Santo Domingo.</p>	Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación de 2011. Es conveniente considerar las propuestas en la revisión del plan maestro
Reciclaje	<p><b>Situación actual.</b> Se hace reciclaje formal de papel y cartón. De manera informal se recicla plástico y vidrio. Se acaba de instalar mediante iniciativa privada una planta de reciclaje para envases de tetra pack y se está instalando una nave para separar y reciclar materiales en el sitio de DF</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar generación y metas</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se hace reciclaje formal de papel y cartón. De manera informal se recicla plástico y vidrio. Se instaló mediante iniciativa privada una planta de reciclaje para envases de tetra pack y una nave para separar y reciclar materiales en el sitio de Disposición Final. A través del Centro para la Promoción de las 3R se han realizado contactos con organizaciones que trabajan el tema y se está creando una red de actores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar generación y</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha incrementado el reciclaje formal de papel y cartón. De manera informal se sigue reciclando plástico y vidrio. Está operando como empresa privada una planta de reciclaje para envases de tetra pack. De igual forma sigue operando una nave para separar materiales en el sitio de Disposición Final, esta última con la desventaja de que el ADN no se evita el costo de recolección y transporte de los residuos que se recuperan para reciclaje. Se mantienen contactos con organizaciones que trabajan el tema de las 3R y se está creó una red de actores.</p> <p>Una importante cadena de supermercados ha establecido centros de acopio para materiales tetra pack en coordinación con una empresa que los</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha seguido incrementado el reciclaje formal de papel y cartón. Se empieza a formalizar el reciclaje de plástico y vidrio. Sigue operando como empresa privada una planta de reciclaje para envases de tetra pack. De igual forma sigue operando una nave para separar materiales en el sitio de Disposición Final, esta última con la desventaja de que el ADN no se evita el costo de recolección y transporte de los residuos que se recuperan para reciclaje. Se mantienen contactos con organizaciones que trabajan el tema de las 3R y se está trabajando con una red de actores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Organizar mercados de</p>	Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2011 porque se ofrece la misma respuesta. Es conveniente considerar las propuestas para la revisión del Plan Maestro

		metas establecidas.	recicla localmente. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Organizar mercados de intercambio y comercialización de residuos que tengan potencial reciclable. Revisar las metas establecidas y definir las acciones para alcanzarlas.	intercambio y comercialización de residuos que tengan potencial reciclable. Revisar las metas establecidas, incrementar los esfuerzos que se realizan y definir las acciones para alcanzarlas.	
Tratamiento (compostaje)	<b>Situación actual.</b> Se ha realizado un pequeño proyecto piloto a cargo del Centro de Información Ambiental y se está trabajando en la coordinación de un proyecto a mayor escala <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta	<b>Situación actual.</b> Se realizó un pequeño proyecto piloto a cargo del Centro de Información Ambiental y se está trabajando en la coordinación de un proyecto a mayor escala <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Establecer una planta de compostaje y utilizar el producto en el mejoramiento de suelos y abono para parques, espacios públicos.	<b>Situación actual.</b> Con el apoyo de JICA, se realizó un proyecto piloto de trituración de residuos de poda como parte de las actividades del proyecto de seguimiento al manejo adecuado de residuos sólidos y el ADN adquirió y acondicionó nuevas máquinas de trituración para expandir los resultados hacia un proyecto a mayor escala <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Establecer una planta de compostaje que utilice básicamente los residuos de mercados y utilizar el producto en el mejoramiento de suelos y abono para parques, plazas, isletas y espacios públicos.	<b>Situación actual.</b> Con el apoyo de JICA, se expandió el proyecto de trituración de residuos de poda. El ADN compró una trituradora y adquirió otra por una donación de JICA para completar tres máquinas. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Desarrollar un proyecto de compostaje que aproveche los residuos de poda junto con los de mercados y utilizar el producto resultante en el mejoramiento de suelos y abono para parques, plazas, isletas y espacios públicos.	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación porque se demuestra mayor comprensión del tema. de aprovechamiento de los residuos orgánicos
Disposición final	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la operación del relleno (cobertura de residuos, vías de acceso) pero queda pendiente el manejo de lixiviados y la identificación del lugar para DF que será utilizado al final de la vida útil del relleno actual <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la operación del relleno (cobertura de residuos, vías de acceso) pero queda pendiente el manejo de lixiviados y la identificación del lugar para Disposición Final que será utilizado al término de la vida útil del relleno actual <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estimar la vida útil del sitio actual e iniciar la identificación de lugares para la construcción del nuevo relleno sanitario	<b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la operación del relleno (cobertura de residuos) pero se han deteriorado los caminos de acceso y queda pendiente el manejo de lixiviados. Por otro lado, se debe trabajar en la identificación del lugar para Disposición Final que será utilizado al término de la vida útil del relleno actual <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estimar la vida útil del sitio actual e iniciar la identificación de lugares para la construcción del nuevo relleno sanitario	<b>Situación actual.</b> Se ha seguido mejorando la operación del relleno y se ha trabajado en los caminos de acceso. Sigue pendiente el manejo de lixiviados. Por otro lado, se debe trabajar en la identificación del lugar para Disposición Final que será utilizado al término de la vida útil del relleno actual <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Establecer la vida útil del sitio actual e identificar lugares para la construcción de un nuevo relleno sanitario	Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2011 porque se ofrece la misma respuesta.

### Evaluación 2012 Hugo Rafael Pérez Sarraff



Evaluación 2012 Manuel Enrique Ramírez Rossó

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2009	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Marco legal / reglamentario	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad estas no se han podido llevar a cabalidad, es necesario su difusión a la población.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Es necesario el fortalecimiento de la institución en cuanto a las normas y reglamentaciones</p>	<p><b>Situación actual.</b> El reglamento para el servicio del manejo de los residuos sólidos municipales no peligrosos fue aprobado por el consejo municipal.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Aunque este reglamento mejora la aplicación a nivel local de la norma nacional para el manejo de los residuos, le falta de capacidad sancionadora por vía administrativa por parte de la administración municipal, lo cual se convierte en un gran obstáculo para su implementación.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar de que la normativa vigente es suficiente, para el manejo de los residuos sólidos no peligrosos a través de un reglamento de aseo urbano al nivel del ADN, el avance en su ejecución ha sido lento.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El fortalecimiento del reglamento de aseo a través de la normativa nacional vigente, de modo que este pueda cumplir el objetivo de sancionar a quienes de manera inadecuada maneja sus residuos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En materia de legislación y reglamentación, a pesar de contar con estos instrumentos para fiscalizar el manejo adecuado de los residuos sólidos, el avance se ha mantenido como en los años anteriores, de manera que aún no se cuenta con ellos como instrumentos base para sancionar tanto a las compañías recolectoras como al munícipe en el manejo inadecuado de sus residuos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El fortalecimiento del reglamento de aseo a través de la normativa nacional vigente, de modo que este pueda cumplir el objetivo de sancionar a quienes de manera inadecuada maneja sus residuos. Revisar las sanciones establecidas en el reglamento y adecuarlas de modo que su aplicación sea sustentable.</p>	<p>Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación porque no se muestra avance importante en la capacitación sobre el tema</p>
Marco institucional / organizacional	<p><b>Situación actual.</b> Creo que aún no se ha llegado a ese fortalecimiento en vista de no poder sancionar las irregularidades cometidas por los ciudadanos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La difusión del reglamento de aseo y el apoyo de las normas que le den facultad de corregir los daños causados.</p>	<p><b>Situación actual.</b> La administración financiera del ADN está regida por una buena coordinación entre sus componentes. Hoy día se ha logrado una excelente integración de la DIGAUE con estas áreas claves para la dotación de recursos para garantizar la sostenibilidad del sistema de aseo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El fortalecimiento de la DIGAUE con la Dirección de Planeamiento Urbano para la regularización de las especificaciones que deben darse a conocer a los</p>	<p><b>Situación actual.</b> Existe una definición de la organización de ADN, y su fortalecimiento es tal que a cada componente de este se le ha definido su función, de manera tal que el sistema funcione.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se hace necesario la integración de otras direcciones de la organización de ADN, respecto a la DIGAUE en el MIRS.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Existe una definición de la organización de ADN, y su fortalecimiento es tal que a cada componente de este se le ha definido su función, de manera tal que el sistema funcione. Ha habido algunos cambios dentro de la organización del ADN favoreciendo la interrelación entre sus componentes.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Es de gran necesidad la integración de otras direcciones de la organización de ADN, respecto a la DIGAUE en el MIRS. Algunos cambios han dado lugar a esta integración, pero aún hace falta la consolidación de otras áreas.</p>	<p>Nivel 4 Mayor comprensión de la relación entre la estructura de DIGAUE dentro de ADN y el Plan Maestro</p>

		munícipes en el momento de poner en ejecución una construcción, en cuanto al depósito de los residuos se refiere.			
Financiamiento	<p><b>Situación actual.</b> Se ha mejorado la tasa de recaudación, ya que muchos que no pagaban el servicio lo están haciendo y se han establecido tarifas para las ICIs (grandes generadores) <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> La gestión de cobro se ha incrementado sosteniblemente, generando niveles de facturación de 55% en sentido global, siendo por encima del 75% en los sectores tarifarios de mayores ingresos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La brecha entre los costos del sistema de aseo y lo recomendado por facturación y cobro, evaluar la tarifa la cual se mantiene igual y el cobro por volumen generado a los grandes generadores. Aun no se dan las condiciones institucionales para plantear la focalización del subsidio ni la reducción del mismo, la gestión financiera del ADN es deficitaria para el tema del MRS versus aporte de los ciudadanos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A través del contacto que existe entre el usuario y la compañía encargada de facturación y cobro ha mejorado, habiendo un establecimiento equilibrado de la tarifas, incrementando así los ingresos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr de manera general que los usuarios, además de los residuos producidos diariamente los cuales son recolectado en el día a día, también comprendan y soliciten los servicios adicionales, como podas, escombros, cachivaches, etc.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A través del contacto que existe entre el usuario y la compañía encargada de facturación y cobro ha mejorado, habiendo un establecimiento equilibrado de la tarifas, incrementando así los ingresos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr de manera general que los usuarios, además de los residuos producidos diariamente los cuales son recolectado en el día a día, también comprendan y soliciten los servicios adicionales, como podas, escombros, cachivaches, etc.</p>	<p>Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación porque ha avanzado su comprensión sobre el equilibrio entre costos y pago de tarifa por los generadores</p>
Generación	<p><b>Situación actual.</b> Ha crecido sustancialmente la generación de residuos por la población flotante y un pequeño crecimiento en la ciudad. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La producción per cápita de la población y la entrada de visitantes a la ciudad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ha crecido sustancialmente la generación de residuos sobrepasando lo estimado por el Plan Maestro debido a varios factores, como son el número de personas que desarrollan sus actividades en el Distrito Nacional, un pequeño crecimiento en la ciudad, alguna mejoría económica, entre otros. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debe hacerse una revisión de los factores que han provocado un aumentado considerable con respecto a lo estimado en el Plan</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ha crecido sustancialmente la generación de residuos sobrepasando lo estimado por el Plan Maestro debido a varios factores, como son el número de personas que desarrollan sus actividades en el Distrito Nacional, un pequeño crecimiento en la ciudad, alguna mejoría económica, entre otros. Esta se mantiene en crecimiento. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Como se señaló anteriormente en el 2010 deben revisarse las variables de la población flotante,</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ha crecido sustancialmente la generación de residuos sobrepasando lo estimado por el Plan Maestro debido a varios factores, como son el número de personas que desarrollan sus actividades en el Distrito Nacional, un pequeño crecimiento en la ciudad, alguna mejoría económica, entre otros. Esta se mantiene en crecimiento. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debido al crecimiento sustancia en la generación se persiste en revisarse las variables de la población flotante, el crecimiento vertical de la ciudad,</p>	<p>Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2011.</p>

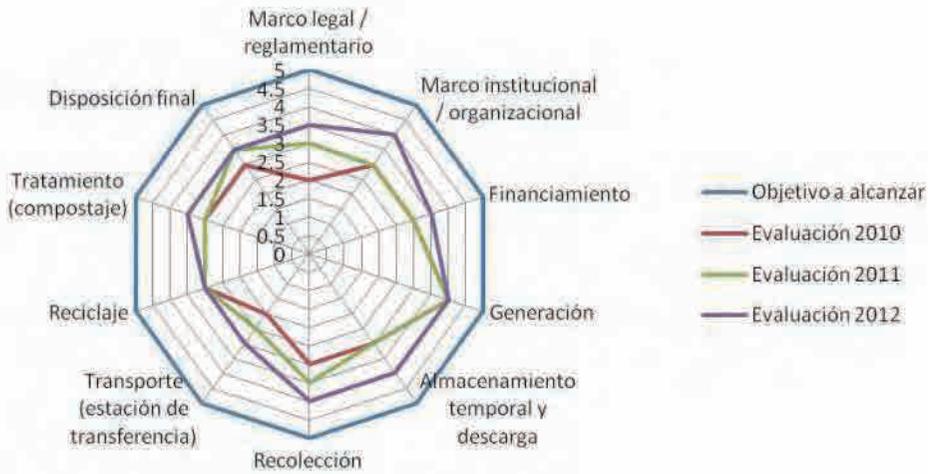
		Maestro, la tasa de crecimiento de la ciudad y la población flotante que se traslada al Distrito Nacional a laboral.	el crecimiento vertical de la ciudad, entre otras.	entre otras.	
Almacenamiento temporal y descarga de los generadores	<p><b>Situación actual.</b> Aún es necesario mayor cumplimiento por la compañía en estas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La orientación a la población en cuanto a los municipios y la responsabilidad de las compañías recolectoras.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En vista de que las empresas contratadas no cuentan con la dotación de las unidades de recolección recomendadas en el Plan Maestro, los avances no han sido significativos, pues no se ha logrado la confianza del generador en cuanto a la hora y la frecuencia.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr que las empresas se doten de las unidades necesarias para realizar el servicio, orientar a los municipios en cuanto a la manera de sacar sus residuos, y lograr mantener un servicio eficiente y de calidad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar de que las empresas contratadas no cuentan con la dotación de las unidades de recolección recomendadas en el Plan Maestro, se ha avanzado en la recolección de los residuos, ya que ha sido dada mayor asignación de la provista a las empresas comunitarias, las cuales han aumentado su recolección.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr que las empresas se doten de las unidades necesarias para realizar el servicio, orientar a los municipios en cuanto a la manera de sacar sus residuos, y lograr mantener un servicio eficiente y de calidad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Una de las empresas contratadas ha adquirido nuevas unidades para la dotación de recolección recomendadas en el Plan Maestro. Las empresas comunitarias han aumentado su recolección y la han mantenido.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Orientar a los municipios en cuanto a la manera de sacar sus residuos, y lograr mantener un servicio eficiente y de calidad. Además revisar a través de la dirección de planeamiento urbano el permiso a las empresas constructoras para vigilar el manejo de los escombros y otros desechos que están pueda generar.</p>	Nivel 4 Se aumenta la evaluación porque hay un mejor análisis de la relación entre las condiciones de descarga y el sistema de recolección
Recolección	<p><b>Situación actual.</b> Las flotillas por parte de las compañías contratadas no cumplen con eficiencia lo previsto por la insuficiente y calidad de las unidades recolectoras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances no han sido notorios, a pesar de la demarcación del territorio y los residuos de responsabilidad de las empresas no existen las unidades que recomienda el Plan Maestro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Es necesario revisar que las empresas cuenten con las unidades requeridas, así como con la calidad de estas para las operaciones asignadas. Esperando con esto que puedan dar atención al territorio asignado con la frecuencia establecida.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Dentro de las empresas, tanto las privadas como las comunitarias, y las propias del ADN ha habido la adquisición de algunas unidades, pero aún no se cuenta con las correspondientes al parque vehicular que señala el Plan Maestro, de modo que existan los reemplazo a la menor brevedad en caso de averías en las asignadas al área asignada.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Insistir en revisar que las empresas cuenten con las unidades requeridas, así como con la calidad de estas para las operaciones asignadas. Esperando con esto que puedan dar atención al territorio asignado con la frecuencia establecida.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Como se había señalado anteriormente una de las compañías ha adquirido nuevas unidades lo que le da mayor capacidad en el cumplimiento de su área asignada, y la otra compañía se ha reunido con personas enlace del ADN para tratar el tema de hacer un incremento en su parque vehicular. En las empresas comunitarias, y las propias del ADN ha mejorado algunas unidades.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Insistir en revisar que las empresas cuenten con las unidades requeridas, así como con la calidad de estas para las operaciones asignadas. Que estas cuenten con la indumentaria necesaria.</p>	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 por su mayor capacitación en el tema.

Transporte (estación de transferencia )	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente opera todos los días recibiendo gran parte de los residuos recolectados por compañía comunitaria, algunas unidades de las compañías privadas y el ADN.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad opera diariamente recibiendo unas 850 toneladas de residuos sólidos, teniendo la capacidad de aumentar progresivamente. No se ha discutido la conveniencia en este momento la construcción de una segunda Estación de Transferencia.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Deben incluirse para estas la optimización de las unidades que transportan y transfieren, la mejoría en las unidades que hacen la posterior labor de transportar los residuos al sitio de disposición final, la transitabilidad de estas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Como es de observar debido al incremento de la recolección en las empresas comunitarias y algunas unidades de las empresas privadas, el tonelaje recibido en la Estación de transferencia actual sigue en crecimiento.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Deben incluirse para estas la optimización de las unidades que transportan y transfieren, la mejoría en las unidades que hacen la posterior labor de transportar los residuos al sitio de disposición final, la transitabilidad de estas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se estudian las posibilidades de otras estaciones de transferencia dentro del gran Santo Domingo y la Mancomunidad, pero aún no se cuenta con la disponibilidad de estos lugares. En cuanto a la existente ha tenido un mayor desenvolvimiento, de manera que gran cantidad de residuos son recolectados por la nuevas unidades y van estas hacia DUQUESA.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Deben incluirse para estas la optimización de las unidades que transportan y transfieren, la mejoría en las unidades que hacen la posterior labor de transportar los residuos al sitio de disposición final, la transitabilidad de estas. Además se debe estudiar los lugares factibles para las actividades que se realizan en estas en función de la población circunvecina.</p>	<p>Nivel 3 Se incrementa la evaluación, pero aún debe profundizarse en su capacitación en el tema</p>
Reciclaje	<p><b>Situación actual.</b> Hasta el momento se hace de modo informal en el lugar de disposición y existe actualmente una compañía que recicla papel periódico.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Existe el Centro para la Promoción del Reciclaje que hasta ahora ha llevado un proyecto piloto para la recuperación de papel en colaboración con la Empresa Moldeados Dominicanos S. A., en instituciones, juntas de vecinos y se pretende expandir a colegios, escuelas públicas y demás generadores de dicho material.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecer la capacitación en materia de educación ambiental, buscando la reducción de las descargas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad existe el Centro para la Promoción del Reciclaje que hasta ahora ha llevado un proyecto piloto para la recuperación de papel en colaboración con la Empresa Moldeados Dominicanos S. A., en instituciones, juntas de vecinos y se pretende expandir a colegios, escuelas públicas y demás generadores de dicho material. Una nueva empresa que se ha integrado en la colaboración es GREEN LOVE.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Enfatizar a través de la educación ambiental a que el munícipe entienda que su mayor beneficio es la contribución al medio ambiente, lograr a demás captar empresas</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad existe el Centro para la Promoción del Reciclaje que hasta ahora ha llevado un proyecto piloto para la recuperación de papel en colaboración con la Empresa Moldeados Dominicanos S. A., en instituciones, juntas de vecinos y se pretende expandir a colegios, escuelas públicas y demás generadores de dicho material. Una nueva empresa que se ha integrado en la colaboración es GREEN LOVE.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecer la capacitación en materia de educación ambiental, buscando la reducción de las descargas. En el orden jurídico se debe legalizar al Centro para la promoción del reciclaje como tal dentro de la DIGAUE.</p>	<p>Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2011 porque las respuestas son similares.</p>

			<p>interesadas en la actividad del reciclaje. Fortalecer la capacitación en materia de educación ambiental, buscando la reducción de las descargas.</p>		
Tratamiento (compostaje)	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente el Centro de Información Ambiental mantiene algunos proyectos de compostaje en el parque Mirador Sur. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se está trabajando en el estudio de factibilidad para la realización de composta, lo que se ensayara con un proyecto piloto de residuos de poda el próximo año y luego se incorporaran los residuos de mercado. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La expansión del programa de compostaje generados por los mercados municipales y los residuos de podas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ya se ha iniciado trituración de las podas con la adquisición de una trituradora por parte de la DIGAUE, donada por la JICA, además de una existente que está en reparación. Se ha empezado en el Parque Mirador del Sur, extendiéndose a otros lugares. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La expansión del programa de compostaje generados por los mercados municipales y los residuos de podas. Que los residuos de mercados puedan aprovecharse evitando su disposición final.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Ya se ha iniciado trituración de las podas con la adquisición de una trituradora por parte de la DIGAUE, donada por la JICA, además de una existente que está en reparación. Se ha empezado en el Parque Mirador del Sur, extendiéndose a otros lugares. Hay que agregar a estos que otras dos trituradoras se han sumado aumentando así la capacidad de trituración. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La expansión del programa de compostaje generados por los mercados municipales y los residuos de podas. Que los residuos de mercados puedan aprovecharse evitando su disposición final. Con respeto a estos ya se está estudiando la posibilidad del aprovechamiento de los residuos del mercado.</p>	<p>Nivel 3.5 Se aumenta la evaluación de 2011 porque refleja mayores conocimientos e interés en el tema</p>
Disposición final	<p><b>Situación actual.</b> Se hace el relleno de los residuos pero no se opera con las condiciones necesarias para tratar de proteger el subsuelo. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Construcción de lugar de almacenamiento para el lixiviado y el tratamiento de este.</p>	<p><b>Situación actual.</b> La operación en el lugar de disposición final ha mejorado notablemente, ha pesar de que la cantidad de toneladas recibidas diariamente ha incrementado de manera significativa con respecto a lo previsto en el Plan Maestro. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En vista del tiempo de vida útil que se prevé para el lugar de disposición final existente, es necesario que se revisen aspectos de actividades de</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar de la dificultades presentada en estos últimos meses del año, producto de la lluvia y la detereorización del camino de acceso, lo cual provoca en las unidades de recolección y transporte a DUQUESA, este se mantiene operando a su mayor capacidad. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En vista del tiempo de vida útil que se prevé para el lugar de disposición final existente, es necesario que se revisen aspectos</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar de la dificultades presentada en estos últimos meses del año, producto de la lluvia y la detereorización del camino de acceso, lo cual provoca en las unidades de recolección y transporte a DUQUESA, este se mantiene operando a su mayor capacidad. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En vista del tiempo de vida útil que se prevé para el lugar de disposición final existente, es necesario que se revisen aspectos de actividades de recuperación, operación en el sitio de</p>	<p>Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación de 2011 porque las respuestas son similares.</p>

		recuperación, operación en el sitio de relleno. Por otra parte se deben revisar para el nuevo sitio aspectos de diseño como análisis de estabilidad estructural, análisis de revestimiento de fondo, almacenamiento de lixiviado, su tratamiento, entre otros.	de actividades de recuperación, operación en el sitio de relleno. Por otra parte se deben revisar para el nuevo sitio aspectos de diseño como análisis de estabilidad estructural, análisis de revestimiento de fondo, almacenamiento de lixiviado, su tratamiento, entre otros.	relleno. Por otra parte se deben revisar para el nuevo sitio aspectos de diseño como análisis de estabilidad estructural, análisis de revestimiento de fondo, almacenamiento de lixiviado, su tratamiento, entre otros.	
--	--	--	--	---	--

### Evaluación 2012 Manuel Enrique Ramírez Rosso



Evaluación 2012 Francisco Alberto Martínez García

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2009	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Marco legal / reglamentario	<p><b>Situación actual.</b> Lo establecido en el reglamento no se está aplicando a cabalidad, se está operando en base a contratos que no han llegado a su término y algunos puntos de las normas de SEMARENA no se están aplicando.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Los contratos con las compañías privadas, varios aspectos de la fiscalización y falta difundir más el contenido de Manual de Reglamento de Residuos Sólidos a la población.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Lo establecido en el reglamento no se está aplicando a cabalidad, se está operando en base a contratos que no han llegado a su término y algunos puntos de las normas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales no se están aplicando.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estudiar las causas y los motivos que impiden la entrada en vigencia del "Reglamento para el Servicio de Manejo de los Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos", en su totalidad. También es importante desarrollar políticas que promuevan el cumplimiento de las normas y reglas establecidas</p>	<p><b>Situación actual.</b> Todavía el Reglamento Municipal de Aseo no se está aplicando a cabalidad, siendo este instrumento el punto de referencia legal representativo para desarrollar y regular todas las actividades que establece el Plan Maestro</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Considero que primero debemos poner en práctica todas las normativas que establece el Reglamento Municipal e ir evaluando los resultados, entonces luego, si ya estaríamos en capacidad de determinar que cosas funcionan bien y cuales deben ser modificadas</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha avanzado muy poco en materia de legislación y reglamentación, debido a que no se ponen en práctica las sanciones establecidas tanto a las empresas recolectoras como a los municipios, de manera que el Plan Maestro no ha podido desarrollarse a cabalidad.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Pienso que si evaluamos los resultados, nos daremos cuenta de que a esta altura del juego están por debajo de lo proyectado para esta fecha y esto se debe a que la legislación y reglamentación se están aplicando de manera pasiva.</p>	<p>Nivel 3.5 Se aumenta la evaluación de 2011 porque hay mayor comprensión del tema</p>
Marco institucional / organizacional	<p><b>Situación actual.</b> Falta más coordinación y orientación por parte del personal para realizar la recolección con más efectividad.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se necesita la integración y el apoyo de todos los departamentos de esta institución a la Dirección de Aseo Urbano para que se puedan lograr todos los objetivos del Plan Maestro.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha incorporado el proceso de la planificación urbana en el requerimiento del manejo integral de los residuos sólidos. Se ha fortalecido la capacidad del personal del servicio de manejo de los residuos sólidos mediante la aplicación de medidas orientadas a mejorar su desempeño y proteger la salud. Se ha establecido un sistema de evaluación y control de calidad del servicio de manejo de los residuos sólidos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se necesita el apoyo absoluto de todos los departamentos de esta institución a la Dirección de Aseo Urbano para que se puedan lograr todos los objetivos del Plan</p>	<p><b>Situación actual.</b> La Dirección de Aseo Urbano realiza el manejo de los residuos sólidos generados en el Distrito Nacional. Se ha incorporado el proceso de la planificación urbana en el requerimiento del manejo integral de los residuos sólidos. Se ha fortalecido la capacidad del personal del servicio de manejo de los residuos sólidos mediante la aplicación de medidas orientadas a mejorar su desempeño y proteger la salud. Se ha establecido un sistema de evaluación y control de calidad del servicio de manejo de los residuos sólidos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se necesita el apoyo absoluto de todos los departamentos de esta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es notoria la participación del Cuerpo de Bomberos del DN en el lavado de las calles y limpieza de la ciudad. A la Dirección de Aseo Urbano se le otorgó el control de Equipos y Transportación, algo muy relevante en las operaciones de recolección y el mantenimiento de los vehículos. Recientemente se ha creado la Secretaría de Gestión Ambiental lo que contribuye con el mejoramiento del manejo de los árboles y podas que están en las calles de la ciudad.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se necesita el apoyo absoluto de todos los departamentos de esta institución a la Dirección de Aseo</p>	<p>Nivel 4 Se mantiene la evaluación porque en esencia son las mismas respuestas que en 2010 y 2011</p>

		<p>Maestro. Facilitar y lograr la participación ciudadana en la prestación del servicio de manejo integral de los residuos sólidos. Examinar las operaciones financieras y administrativas asociadas a la prestación del servicio de manejo de los residuos sólidos, considerando lo dispuesto en el Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos no Peligrosos.</p>	<p>institución a la Dirección de Aseo Urbano para que se puedan lograr todos los objetivos del Plan Maestro. Facilitar y lograr la participación ciudadana en la prestación del servicio de manejo integral de los residuos sólidos. Examinar las operaciones financieras y administrativas asociadas a la prestación del servicio de manejo de los residuos sólidos, considerando lo dispuesto en el Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos no Peligrosos.</p>	<p>Urbano para que se puedan lograr todos los objetivos del Plan Maestro. Facilitar y lograr la participación ciudadana en la prestación del servicio de manejo integral de los residuos sólidos. Examinar las operaciones financieras y administrativas asociadas a la prestación del servicio de manejo de los residuos sólidos, considerando lo dispuesto en el Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos no Peligrosos.</p>	
Financiamiento	<p><b>Situación actual.</b> Sólo un 50 % de los municipios paga por el servicio de recogida. El monto recaudado es muy inferior con relación al gasto por el servicio de recolección lo que provoca que gran parte del gasto sea subsidiado, fondo que debería ser destinado a otra acción social de la institución. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Reajustar las tarifas en algunos sectores, hacer que todos los municipios realicen el pago a tiempo.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Sólo un 50 % de los municipios paga por el servicio de recogida. El monto recaudado es muy inferior con relación al gasto por el servicio de recolección lo que provoca que gran parte del gasto sea subsidiado, fondo que debería ser destinado a otra acción social de la institución. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La posición de ADN es ganarse la confianza de los usuarios del servicio de MRS mediante la provisión de un servicio confiable. Por consiguiente, la primera prioridad es la provisión de un servicio confiable de buena calidad, mientras simultáneamente se trata de aumentar el número de los usuarios del servicio de residuos sólidos que pagan realmente por el servicio.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Recientemente la Sala Capitular aprobó un incremento en la facturación del servicio de recolección. Se han reajustado las facturas de los comercios e instituciones que entran en la categoría de grandes generadores y pagaban lo mismo que vivienda. También la empresa AAA que es la encargada de la facturación y cobro, hace los esfuerzos por lograr que los municipios se pongan al día con el pago de la factura. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Garantizar un servicio de calidad cumpliendo con las rutas y frecuencias establecidas. Establecer mecanismos que permitan determinar a que rango de producción pertenece el cliente. Procurar que todos los municipios realicen el pago por el servicio.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Recientemente la Sala Capitular aprobó un incremento en la facturación del servicio de recolección. Se han reajustado las facturas de los comercios e instituciones que entran en la categoría de grandes generadores y pagaban lo mismo que vivienda. También la empresa AAA que es la encargada de la facturación y cobro, hace los esfuerzos por lograr que los municipios paguen su factura. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Garantizar un servicio de calidad cumpliendo con las rutas y frecuencias establecidas. Establecer mecanismos que permitan determinar a que rango de producción pertenece el cliente. Procurar que todos los municipios realicen el pago por el servicio.</p>	<p>Nivel 4.5 Se mantiene la evaluación de 2011.</p>
Generación	<p><b>Situación actual.</b> Muy poco se ha logrado minimizar debido a que las expectativas de incremento de residuos para esta fecha</p>	<p><b>Situación actual.</b> La producción de residuos sólidos ha superado las expectativas que se tenía prevista en el Plan Maestro.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es cierto que la generación de residuos está por encima de lo estipulado por el Plan Maestro para esta fecha, pero La Dirección Aseo</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es cierto que la generación de residuos está por encima de lo estipulado por el Plan Maestro para esta fecha, pero La Dirección</p>	<p>Nivel 3 Se mantiene la evaluación porque las respuestas no</p>

	<p>han sobrepasado los límites.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Se deben revisar los datos que contemplan las proyecciones. Promover y apoyar más las actividades de reciclaje y concientizar a la población sobre los problemas que causan cada día el incremento de los residuos en el medio ambiente y en la sociedad. Se deben reutilizar más las cosas antes de hacer disposición de ellas.</p>	<p><b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Se deben revisar los datos que contemplan las proyecciones. Promover y apoyar más las actividades de reciclaje y concientizar a la población sobre los problemas que causan cada día el incremento de los residuos en el medio ambiente y en la sociedad. Se deben reutilizar más las cosas antes de hacer disposición de ellas.</p>	<p>Urbano ha sabido manejar esta situación, porque a pesar de todo hoy en día gozamos de una ciudad mas limpia que tres años atrás.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Se deben revisar los datos que contemplan las proyecciones. Promover y apoyar más las actividades de reciclaje y concientizar a la población sobre los problemas que causan cada día el incremento de los residuos en el medio ambiente y en la sociedad. Se deben reutilizar más las cosas antes de hacer disposición de ellas.</p>	<p>Aseo Urbano ha sabido manejar esta situación, porque a pesar de todo hoy en día gozamos de una ciudad más limpia que tres años atrás.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Se deben revisar los datos que contemplan las proyecciones. Promover y apoyar más las actividades de reciclaje y concientizar a la población sobre los problemas que causan cada día el incremento de los residuos en el medio ambiente y en la sociedad. Se deben reutilizar más las cosas antes de hacer disposición de ellas.</p>	<p>reflejan avances en este tema.</p>
Almacenamiento temporal y descarga de los generadores	<p><b>Situación actual.</b>          La población saca la basura en el momento que la genera, muchas veces el camión pasa y al momento sacan la basura nuevamente situación que no permite medir la calidad del servicio y/o no te permite tener el sector limpio aunque se cumpla con la ruta.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Difundir información por cada sector con relación al día y la hora en que se hará la recolección y sobre todo aplicar sanciones a los municipios que no se acojan al programa.</p>	<p><b>Situación actual.</b>          La población saca la basura en el momento que la genera, muchas veces el camión pasa y al momento sacan la basura nuevamente situación que no permite medir la calidad del servicio y/o no te permite tener el sector limpio aunque se cumpla con la ruta.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Difundir información por cada sector con relación al día y la hora en que se hará la recolección y sobre todo aplicar sanciones a los municipios que no se acojan al programa.</p>	<p><b>Situación actual.</b>          En algunos sectores los municipios sacan la basura en fundas amarradas en horas de mañana los días correspondientes. Se han eliminado muchos vertederos a través del cumplimiento de rutas y frecuencia. Aunque todavía hay personas que por desconocimiento, razones políticas o por simple holgazanería no colaboran con la entrega de los residuos a tiempo y de forma requerida.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Difundir información por cada sector con relación al día y la hora en que se hará la recolección y sobre todo aplicar sanciones a los municipios que no se acojan al programa. Impartir charlas en los sectores que orienten a las personas de cómo se requiese la entrega de los residuos. También se deben facilitar bolsas plásticas</p>	<p><b>Situación actual.</b>          En algunos sectores los municipios sacan la basura en fundas amarradas en horas de mañana los días correspondientes. Se han eliminado muchos vertederos a través del cumplimiento de rutas y frecuencia. Aunque todavía hay personas que por desconocimiento, razones políticas o por simple holgazanería no colaboran con la entrega de los residuos a tiempo y de forma requerida.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>          Difundir información por cada sector con relación al día y la hora en que se hará la recolección y sobre todo aplicar sanciones a los municipios que no se acojan al programa. Impartir charlas en los sectores que orienten a las personas de cómo se requiese la entrega de los residuos. También se deben facilitar bolsas plásticas</p>	<p>Nivel 3.5          Se mantiene la evaluación de 2011 porque las respuestas son iguales.</p>

Recolección	<p><b>Situación actual.</b> Existen los necesarios pero no los requeridos, en mayoría son camiones viejos en muy mal estados y muchos de ellos no son compactadores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El ADN debe exigirle a las empresas la incorporación de los vehículos requeridos para así poder dar mejor respuesta a los problemas de recolección.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Existen los necesarios pero no los requeridos, en mayoría son camiones viejos en muy mal estados y muchos de ellos no son compactadores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El ADN debe exigirle a las empresas la incorporación de los vehículos requeridos para así poder dar mejor respuesta a los problemas de recolección.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Últimamente las compañías recolectoras han ido aumentando las flotillas de camiones compactadores, aunque no son camiones nuevos, pero si están dando respuestas a los problemas. A pesar de que se han concentrado solo en la adquisición de camiones grandes y en los contratos también se contemplaron unidades pequeñas para recolectar en los sectores en donde las calles son de difícil acceso; por tanto, en ese punto estamos presentando dificultades.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debe haber una participación del ayuntamiento cada vez que la compañía decida comprar un vehículo para la recolección. El ADN no debe permitir que las compañías adquieran equipos de recolección usados con mas de cinco años de antigüedad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las empresas recolectora se están interesando por comprar camiones nuevos. Lo que garantiza más eficiencia en el servicio de recolección.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La Dirección de Aseo es el órgano autorizado para exigir a las compañías privada la cantidad y tipo de vehículos para la recolección</p>	Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación de 2011 porque no hay evidencias de avances en su capacitación en el tema
Transporte (estación de transferencia )	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Existen planes para la construcción de otra Estación de Transferencia, pero eso aun no se ha formalizado.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Seleccionar un terreno más adecuado para estos fines, si es posible mas apartado de zonas residenciales. Mejor diseño que permita la movilidad de los vehículos dentro de la estación y que no interrumpa el tránsito vehicular ni peatonal en las afueras de la estación.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Existen planes para la construcción de otra Estación de Transferencia, pero eso aun no se ha formalizado.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Seleccionar un terreno más adecuado para estos fines, si es posible mas apartado de zonas residenciales. Mejor diseño que permita la movilidad de los vehículos dentro de la estación y que no interrumpa el tránsito vehicular ni peatonal en las afueras de la estación.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se han implementado medidas de seguridad a fin de evitar accidentes. Se mantiene la expectativa en la construcción de una segunda Estación de Transferencia.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Seleccionar un terreno más adecuado para estos fines, si es posible mas apartado de zonas residenciales. Mejor diseño que permita la movilidad de los vehículos dentro de la estación y que no interrumpa el tránsito vehicular ni peatonal en las afueras de la estación.</p>	Nivel 3 Se mantiene la evaluación porque las respuestas con las mismas respuestas que en 2010 y 2011

Reciclaje	<p><b>Situación actual.</b> Es muy poco lo que se está reciclando con relación a la demanda, pero se están haciendo los esfuerzos por mejorar esta actividad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que revisar los programas establecidos, difundir los beneficios y establecer reglas claras que permitan regular el sistema</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es muy poco lo que se está reciclando con relación a la demanda, pero se están haciendo los esfuerzos por mejorar esta actividad.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que revisar los programas establecidos, difundir los beneficios y establecer reglas claras que permitan regular el sistema</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es muy poco lo que se está reciclando con relación a la demanda, pero se están haciendo los esfuerzos por mejorar esta actividad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que revisar los programas establecidos, difundir los beneficios y establecer reglas claras que permitan regular el sistema</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es muy poco lo que se está reciclando con relación a la demanda, pero se están haciendo los esfuerzos por mejorar esta actividad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que revisar los programas establecidos, difundir los beneficios y establecer reglas claras que permitan regular el sistema</p>	<p>Nivel 3 No hay avances en el tema. Mismas respuestas desde 2009. No es un tema relacionado con sus actividades en la DIGAUE</p>
Tratamiento (compostaje)	<p><b>Situación actual.</b> Se han desarrollado proyectos piloto pero a muy pequeña escala. Se tienen residuos de poda adecuados y disponibles</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar los programas y ver de que manera se agiliza este proceso</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es muy poco lo que se ha avanzado en esta actividad.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Realizar estudios de factibilidad junto con la selección del sitio. Introducir el almacenamiento por separado de los residuos en los mercados municipales. Iniciar y expandir el programa de compostaje fijando como meta los residuos biodegradables (biodegradables y hierbas/maderas) generados por los principales mercados municipales y por los residuos de poda.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es muy poco lo que se ha avanzado en esta actividad.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Realizar estudios de factibilidad junto con la selección del sitio. Introducir el almacenamiento por separado de los residuos en los mercados municipales. Iniciar y expandir el programa de compostaje fijando como meta los residuos biodegradables (biodegradables y hierbas/maderas) generados por los principales mercados municipales y por los residuos de poda.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p>Nivel 3 No es un tema relacionado con sus actividades en la DIGAUE</p>
Disposición final	<p><b>Situación actual.</b> Debido a que la aplicación de las políticas de las 3Rs no está siendo eficiente, al relleno llegan el 100 % de los residuos recolectados, la disposición final no cumple con las regulaciones ambientales, lo que acorta la vida útil y aumenta la contaminación ambiental.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Las normas establecidas y aplicar con eficiencia las políticas de las 3Rs.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Debido a que la aplicación de las políticas de las 3Rs no está siendo eficiente, al relleno llegan el 100 % de los residuos recolectados, la disposición final no cumple con las regulaciones ambientales, lo que acorta la vida útil y aumenta la contaminación ambiental.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Las normas establecidas y aplicar con eficiencia las políticas de las 3Rs.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Debido a que la aplicación de las políticas de las 3Rs no está siendo eficiente, al relleno llegan el 100 % de los residuos recolectados, la disposición final no cumple con las regulaciones ambientales, lo que acorta la vida útil y aumenta la contaminación ambiental.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Las normas establecidas y aplicar con eficiencia las políticas de las 3Rs.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Debido a que la aplicación de las políticas de las 3Rs no está siendo eficiente, al relleno llegan el 100 % de los residuos recolectados, la disposición final no cumple con las regulaciones ambientales, lo que acorta la vida útil y aumenta la contaminación ambiental.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Las normas establecidas y aplicar con eficiencia las políticas de las 3Rs.</p>	<p>Nivel 3 No hay avances en el tema. Mismas respuestas desde 2009. No es un tema relacionado con sus actividades en la DIGAUE</p>

### Evaluación 2012 Francisco Alberto Martínez García



Evaluación 2012 Oscar Guillermo García Arias

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2010
Marco legal / reglamentario	<p><b>Situación actual.</b> Se logró la aprobación de la normativa de aseo urbano</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La implementación y difusión de la normativa no ha sido satisfactoria, es algo que se debe trabajar más a fondo.</p>	<p><b>Situación actual.</b> La aprobación del Reglamento de Aseo Urbano</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La implementación y difusión de la normativa algo que se debe trabajar más a fondo y buscar medios para solucionar el problema de capacidad sancionadora por vía administrativa que se puede lograr alguna mejoría si se logra la aprobación de la ley de capitalidad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El reglamento de aseo, también se preparo la normativa sobre salas de basura en edificios que está pendiente de aprobación</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Incluyendo las respuestas de años anteriores también debe aprobarse e implementarse la regulación sobre salas de basura para edificios multifamiliares y unifamiliares, también otro aspecto es la reglamentación de los escombros de construcción que influyen directamente en el costo del sistema de aseo</p>	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente se discuten en una comisión de regidores 3 reglamentos que complementarían la legislación en cuanto al tema de residuos, que son la normativa para salas de basura en edificios, la reglamentación para la recolección de grandes generadores y la reglamentación para los escombros y podas generados en la ciudad. Estamos en proceso de discusión y esperamos que sean aprobadas en este año.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Con la aprobación de las 3 resoluciones ya creadas se complementan junto al Reglamento de aseo la serie de instrumentos en materia de legislación que ayudarían al desarrollo de la gestión de aseo. Otra ley que esta en discusión en el congreso es la ley de Capitalidad que permitiría mayor holgura financiera al ayuntamiento para la recaudación de impuestos y un aspecto importante es encontrar la manera de solucionar la capacidad sancionadora por vía administrativa.</p>	Nivel 5
Marco institucional / organizacional	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad la recolección ha sido la mayor proposición de ejecución presupuestaria y el incremento en la recolección disparó el presupuesto actual</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p>	<p><b>Situación actual.</b> El trabajo de integración y coordinación con las demás direcciones al sistema de aseo, ha logrado grandes avances, desde el desarrollo de la ejecución presupuestaria por las</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las capacitaciones recibidas y el hecho de que seamos ente multiplicadores a los demás ayuntamientos del país son un ejemplo claro del fortalecimiento alcanzado desde el 2007</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se han realizado capacitaciones a todos los niveles, desde la dirección hasta los operadores, cursos en Japón, en terceros países, capacitación a nuestros técnicos por parte de los</p>	Nivel 4.5 Muy buenas respuestas y propuestas.

	Sin respuesta	<p>coordinaciones con la Dirección Financiera, hasta la cooperación con la coordinación con los ciudadanos a través de las Áreas de Juntas de Vecinos y Escuela Municipal de Liderazgo, así como también el desarrollo de las actividades del Centro de Información Ambiental.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Trabajar más con la parte de educación ciudadana apoyada en la Dirección de Desarrollo Humano y Animación Urbana, para sumarlas a tareas importantes como la concienciación pública.</p>	<p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que la comunicación con el ciudadano, el fortalecimiento de la educación ciudadana en cuanto al tema de residuos sólidos es lo principal de debe fortalecer la organización, eso si dejamos fuera el aspecto presupuestario y financiero.</p>	<p>expertos del proyecto. Un gran logro en el fortalecimiento ha sido la creación de la Secretaria de Gestión Ambiental, que eleva el rango del tema de aseo y gestión ambiental dentro de la institución y busca ayudar a la coordinación entre direcciones.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Un aspecto que se debe mejorar es el fortalecimiento en el área de educación ciudadana apoyado en la vinculación del ADN con las juntas de vecinos, sería un gran paso para la consolidación del Plan Maestro.</p>	
Financiamiento	<p><b>Situación actual.</b> Sólo el 50 % de los ciudadanos que se emiten facturas realiza los pagos. El incremento en la recaudación no ha sido proporcional al aumento de generación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El sistema tributario debe ser revisado. La inclusión de pago por volumen y no por M<sup>2</sup> de establecimiento, ayudaría inclusive a la meta de recaudación.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hasta el momento la relación entre generación de residuos y recaudación por recolección es muy grande. Sólo el 50 % de los ciudadanos que se emiten facturas realiza los pagos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El sistema tributario debe ser revisado. La inclusión de pago por volumen y no por M<sup>2</sup> de establecimiento, ayudaría inclusive a la meta de recaudación.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El aumento de tarifa ha incrementado los ingresos pero el % de ciudadanos que paga no se ha incrementado, se deben concentrar esfuerzos en ese aspecto.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> En la actualidad todavía no se elabora una tarifa basada en volumen principalmente en el sistema de grandes generadores</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las recaudaciones por concepto del servicio de aseo se han mantenido similares al año anterior.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debe iniciarse un proceso de elaboración de tarifa basado en volumen de producción en los grandes generadores, y también crear mecanismos para el aumento de las recaudaciones.</p>	Nivel 3.5 Mejores respuestas que en 2011 pero sería conveniente mayor capacitación en el tema del cálculo de costo del servicio de recolección.
Generación	<p><b>Situación actual.</b> El incremento sorpresivo de la cantidad de generación con relación a las previsiones obliga a revisar los modelos utilizados para determinar estar cifras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar las previsiones de generación, estudiar otros modelos de pronóstico.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El incremento sorpresivo de la cantidad de generación con relación a las previsiones obliga a revisar los modelos utilizados para determinar estar cifras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar las previsiones de generación, estudiar otros modelos de pronóstico.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El incremento presentado en el último año se ha visto un poco frenado en este, quizás explicable con la situación económica</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar los modelos utilizados para la proyección de generación</p>	<p><b>Situación actual.</b> En los últimos 2 años ha habido un decrecimiento en la generación acercándose cada vez más a las previsiones del plan maestro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se han revisado las previsiones y la disminución al parecer continuara siendo una tendencia hasta alcanzar los niveles estipulados en el plan maestro.</p>	Nivel 3.5 Mejores respuestas que en 2011 pero sería conveniente mayor capacitación en el tema

Almacenamiento temporal y descarga de los generadores	<p><b>Situación actual.</b>                  El establecimiento de las reglas de descarga está establecido en el reglamento de Aseo, y en la actualidad Planeamiento Urbano trabaja en la elaboración de la norma para establecer el lugar de disposición de residuos en cada plano que se someta a esa dirección.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Trabajar en la difusión del reglamento de Aseo y la búsqueda de una solución a la debilidad de no poder sancionar al ciudadano por falta de capacidad sancionadora por vía administrativa.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  Son pocas actividades las que se han realizado, es uno de los ejes fundamentales en la implementación es uno de los eje fundamentales. En la actualidad Planeamiento Urbano trabaja en la elaboración de la norma para establecer el lugar de disposición de residuos en cada plano que se someta a esa dirección. Todo esto dando apoyo al desarrollo del Centro para la Promoción del Reciclaje.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Trabajar en la difusión del reglamento de Aseo y la normativa para el almacenamiento temporal de los residuos</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  Se elaboro la norma que rige los espacios destinados a la entrega de residuos en los multifamiliares pero aun no se ha aprobado ni implementado, lo que genera un dolor de cabeza para el sistema de recolección,  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  La aprobación y puesta en funcionamiento de la normativa de salas de basura y la creación de normativas para residuos especiales como los residuos de construcción y neumáticos.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  La elaboración de las 3 normas que estamos discutiendo en la Sala Capitular y que debemos conseguir su aprobación en los próximos meses será el mayor avance en este sentido similar al obtenido en el reglamento de aseo aunque con mayor impacto en los generadores.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Lograr la aprobación de las 3 resoluciones: 1. Salas o depósitos de basuras en residenciales 2.Recolección de grandes generadores 3. Regulación para la recolección de escombros y ramas.</p>	Nivel 5
Recolección	<p><b>Situación actual.</b>                  En la actualidad en áreas como la residencial/domiciliaria las compañías recolectoras adquirieron unidades nuevas aunque estas no están contempladas en los contratos, en general se cuenta con equipos suficientes para la recolección.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  En la actualidad las empresas no cumplen con lo establecido en la adquisición de nuevas unidades de recolección, por ende tenemos suficientes unidades pero no el 100 % de demanda.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  Actualmente existe una diferencia entre la cantidad de unidades que se necesitan y las que están operativas, se necesita añadir nuevas unidades.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  En la actualidad las empresas no cumplen con lo establecido en la adquisición de nuevas unidades de recolección, por ende tenemos suficientes unidades pero no el 100 % de demanda.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  La crisis financiera ha impedido que se remplacen unidades y mucho menos que se incluyan nuevas al sistema de aseo  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Exigir el cumplimiento de los contratos por parte de las compañías</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  La adquisición por parte de una de las empresas de 30 unidades compactadoras de 25yd sumadas a las 21 adquiridas en 2009 logran alcanzar la totalidad de unidades previstas en el contrato, esta compañía cubre 2/3 de la recolección, sumado a esto la otra compañía ya se apresta a la adquisición de nuevas unidades.  <b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  La no adquisición de unidades compactadoras más pequeñas por parte de las compañías dificulta la recolección en áreas de difícil acceso en las zonas de los contratistas mayoritarios.</p>	Nivel 5
Transporte (estación de transferencia )	<p><b>Situación actual.</b>                  La estación está manejando en promedio más de 800 toneladas diarias, manejando más de lo previsto.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  La estación está manejando en promedio más de 800 toneladas diarias, manejando más de lo previsto.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  La estación de transferencia actualmente está consolidada en sus 800 toneladas diarias  <b>Aspectos a revisar en el PM</b></p>	<p><b>Situación actual.</b>                  La cantidad de toneladas en la estación de transferencia está disminuyendo con la entrada al sistema de las nuevas unidades</p>	Nivel 4 Se aumenta la evaluación porque se demuestra

	<p>Avanzar las gestiones para el nuevo sitio de estación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El inicio de las tareas de búsqueda para una nueva estación.</p>	<p>Avanzar las gestiones para el nuevo sitio de estación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El inicio de las tareas de búsqueda para una nueva estación. Proceso de licitación y construcción.</p>	<p>Algo sobre el mantenimiento de la misma, operaciones a tener en cuenta para el mantenimiento</p>	<p>de la compañía recolectora. Actualmente se trabaja en el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones de la estación de transferencia</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Con los estudios que se realizan bajo el proyecto del plan maestro para la mancomunidad se están buscando posibles lugares para un nuevo relleno sanitario, y dentro del estudio se presentan propuestas para estaciones de transferencia y garantizar el correcto mantenimiento de la actual como hasta ahora.</p>	<p>mayor capacitación en lo relativo a la ubicación y construcción de la nueva estación de transferencia.</p>
Reciclaje	<p><b>Situación actual.</b> La falta de acciones directas en ese sentido ha dificultado el logro de los objetivos propuestos. Debe ser el área donde se trabaje para minimización y reciclaje.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Tasas de reciclaje y estudiar el mercado (Realizar estudio por variaciones de precios)</p>	<p><b>Situación actual.</b> La falta de acciones directas en ese sentido ha dificultado el logro de los objetivos propuestos. Debe ser el área donde se trabaje para minimización y reciclaje.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debe revisarse los porcentajes de minimización, Tasas de reciclaje y estudiar el mercado (Realizar estudio por variaciones de precios)</p>	<p><b>Situación actual.</b> La implementación de los proyectos pilotos, y el interés individual del sector privado en campanas propias han ayudado a traer el tema al ciudadano, pero esto todavía no impacta directamente en porcentajes con los establecido en el plan maestro</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar los porcentajes en las tasas de reciclaje y mantenerse monitoreando el sistema</p>	<p><b>Situación actual.</b> El seguimiento y evaluación continua del CPR son avances significativos, el proyecto de reciclaje de papel en la institución, el proyecto de poda, y el trabajo que se realiza para mejorar la recolección de los mercados.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar los porcentajes en las tasas de reciclaje y mantenerse monitoreando el sistema.</p>	<p>Nivel 4 Ha participado en los proyectos piloto</p>
Tratamiento (compostaje)	<p><b>Situación actual.</b> El transporte y recolección de ramas aumenta el costo de manejo de los residuos, si logramos el desarrollo de este proyecto, sería una salida a esta disposición y manejo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La realización del proyecto piloto ayudará a determinar si hay mercado o no para el compost.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Está contemplado en esta etapa de la implementación la adquisición de una máquina trituradora para iniciar el proceso.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La realización del proyecto piloto ayudará a determinar si hay mercado o no para el compost.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente la adquisición a través del proyecto de seguimiento de una máquina trituradora y posteriormente de otra máquina por parte de la ADN consolidan los equipos para iniciar el compostaje, ya se identifico el lugar para realizar las aboneras en proyecto piloto.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ahora con el proyecto piloto estudiaremos los resultados para ver las opciones que se</p>	<p><b>Situación actual.</b> Un sistema que cada vez avanza más y se solidifica con la presencia de 3 máquinas y el apoyo logístico, ahora con la coordinación de la Dirección de Gestión Ambiental para el suministro de las ramas. Las aboneras están funcionando y con proyección de seguir creciendo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ahora solo queda iniciar los trabajos de composta con la</p>	<p>Nivel 4 Ha participado en los proyectos piloto</p>

			tienen para el composta	coordinación de los residuos de mercados para iniciar su prueba en los parques municipales.	
Disposición final	<p><b>Situación actual.</b> Está pendiente el establecimiento de una nueva balanza de mayor capacidad y la posibilidad de aumentar la erogación de fondos a este para hacerlo más sostenible.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Verificar los índices de generación de lixiviados y gases.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Con la formación de la Mancomunidad y la firma de un acuerdo de cooperación entre los diferentes municipios la búsqueda de un nuevo sitio para el relleno se encamina en pasos más firmes.</p> <p>En la actualidad se instala una planta de separación de residuos y una planta para la quema de gases, con inversión del contratista privado que maneja el relleno.</p> <p>Está pendiente el establecimiento de una nueva balanza de mayor capacidad y la posibilidad de aumentar la erogación de fondos a este para hacerlo más sostenible</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Trabajar todas las tareas propuestas y adicionar la forma de verificar los índices de generación de lixiviados y gases en las partes que ya no están operativas dentro del relleno actual.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Es el tema fundamental del plan maestro que actualmente trabaja la mancomunidad la identificación de posibles sitios y la evaluación del relleno de duquesa</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Trabajar de cerca con las propuestas presentadas en el plan maestro de la mancomunidad. Porque la solución del relleno debe ser algo conjunto.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente se desarrolla un proyecto para la elaboración de un plan maestro para la mancomunidad del gran santo domingo, cuyo tema central es la búsqueda de posibles lugares para el establecimiento de un nuevo relleno sanitario regional y la creación de estaciones de transferencia en el resto de los municipios, ya existen 3 propuestas y la posibilidad de iniciar los trabajos en un posible lugar.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Darle seguimiento a lo planteado en nuestro plan maestro y compararlo con lo establecido en el plan maestro de la mancomunidad.</p>	Nivel 4 Se mantiene la evaluación por que se tiene buen nivel en la comprensión del tema de disposición final

## Evaluación 2012 Oscar García Árias



Evaluación 2012 Leomaris Celeste Henríquez Díaz

Concepto	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Marco legal / reglamentario	<p><b>Situación actual.</b> La aprobación de nuestra Sala Capitular para la puesta en vigencia del Reglamento para el Servicio de Manejo de los Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos, donde se establece y reglamenta el Manejo de los Residuos Sólidos No peligrosos en el Distrito Nacional.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Los medios para la difusión del reglamento y evaluar las posibilidades de establecer sanciones a quienes no cumplan con lo establecido en nuestro reglamento, a fin de lograr los objetivos establecidos</p>	<p><b>Situación actual.</b> En materia de legislación y reglamentación nos mantenemos muy deficiente, es necesario la elaboración de normativas, reglamentos y leyes a fin de continuar desarrollando mecanismos para el manejo integral de los residuos sólidos. Asimismo, se requiere de la aprobación y entrada en vigencia de la Ley de Capitalidad, es una de las garantías de que continúe el proceso de avance en que está inmersa la ciudad, además de que se harían más ágiles los trabajos municipales para el bien colectivo, creando un marco jurídico que da independencia presupuestaria al ADN para que la población sepa a quien dirigirse para solucionar los problemas comunitarios.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Incorporar nuevas medidas para el fiel cumplimiento de lo establecido en el Reglamento para el Servicio de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos, campañas educativas y de concienciación que cubra toda la ciudad, mecanismos para sancionar por el no cumplimiento..</p>	<p><b>Situación actual.</b> En materia de Legislación y Reglamentación, desde la DGAUE se ha logrado identificar con las experiencias obtenidas durante el proyecto, cuáles han sido las debilidades en el sistema y en qué aspectos es necesario realizar o crear ordenanzas y/o reglamentos para el fortalecimiento del sistema.</p> <p>En este sentido, preparamos las siguientes ordenanzas y nos mantenemos a espera de que sean aprobadas para este año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenanza para la recolección de las edificaciones multifamiliares</li> <li>• Ordenanza para Grandes Generadores</li> <li>• Ordenanza sobre la disposición de escombros</li> </ul> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La entrada en vigencia de las tres Ordenanzas y con la aprobación de las 3 ordenanzas. Establecer mecanismos que permitan sancionar al no cumplimiento de las ordenanzas y reglamentos establecidos.</p>	Nivel 4 Mejor respuesta que en 2011. Refleja sus avances en la comprensión del manejo integral de residuos.
Marco institucional / organizacional	<p><b>Situación actual.</b> En este sentido, los avances han sido muy satisfactorios ya que hemos logrado el apoyo de la Dirección Financiera y la participación activa del personal del Centro de Información Ambiental, la Dirección General de Calidad, Escuela Municipal de Liderazgo, Departamento Juntas de Vecinos y la relación con municipios a través de la Junta de Vecinos de algunos sectores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Consolidar las tareas relacionadas con educación ciudadana a fin de concienciar a los municipios sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos</p>	<p><b>Situación actual.</b> En relación a la respuesta del año pasado, los avances en el fortalecimiento organizacional, son mínimos, ya que todavía todas las áreas del ADN, no se han compenetrado a fin de fortalecer los conocimientos y capacidad institucional para desarrollar una mejor gestión en el manejo integral de los residuos. Se requiere de la integración y participación responsable de la Dirección de Desarrollo Humano, Escuela Municipal de Liderazgo, Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional, Centro de Información Ambiental entre otras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Elaboración y planificación de proyectos</p>	<p><b>Situación actual.</b> El ADN avanza en las acciones que se desarrollan a través de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo. Se creó la Secretaría Ambiental y de Riesgos (SAR) que tiene entre sus principales funciones coordinar los trabajos para la formulación y evaluación de políticas públicas municipales de gestión ambiental de acuerdo con los planes de desarrollo institucional.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se debe mejorar el fortalecimiento en el área de educación ciudadana apoyado en la vinculación del ADN con las juntas de vecinos, sería un gran paso para la consolidación del Plan Maestro.</p>	Nivel 4 Se mantiene la evaluación del 2011.

		donde todas las áreas participen como actores involucrados y responsables de cambiar la conciencia ciudadana, revisión de la gestión y mantenimiento vehicular, necesidad de aumentar el No. de unidades recolectoras, recursos humanos y su capacitación continua, revisión y modificación en los contratos con las empresas ofrecen el servicio de recolección.		
Financiamiento	<p><b>Situación actual.</b> En este sentido, los avances no son significativos ya que un solo 50% de los usuarios realizan el pago correspondiente por el servicio de recolección que ofrece el ADN.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Establecer la facturación en base a la cantidad de residuos generados por inmuebles.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Recientemente, se aprobó la normativa por disposición administrativa de reajustar la tarifa en el servicio de recolección, esto debido a la inflación en nuestra economía y el aumento en nuestros costos operacionales. Sin embargo, aun se requiere de otros mecanismos para establecer mejores condiciones en el sistema de aseo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La emisión de factura a los usuarios, considerando la generación de residuos, metros cuadrados de construcción del inmueble, levantamiento de información, a fin de identificar cantidad de viviendas que no cumplen con el pago por el servicio de recolección.-</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las recaudaciones por concepto del servicio de aseo se han mantenido similares al año anterior, de poca variación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la metodología de fijación o establecimiento de tarifas, aplicar el cobro por recolección de residuos especiales, podas y de construcción. Asociar la facturación y el cobro a otros servicios cortables como agua o la energía eléctrica.</p>	Nivel 4 Refleja mayor comprensión del tema.
Generación	<p><b>Situación actual.</b> Un elevado crecimiento en la generación de residuos sólidos, no previsto en el plan maestro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Realizar estudios para medir la generación de residuos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Continuamos elevando el número de toneladas de residuos sólidos recolectados, sin embargo se requiere de herramientas más específicas sobre el comportamiento en la generación</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Definir número de habitantes del Distrito y la población flotante que no son residentes, pero trabajan en el Distrito Nacional.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En los últimos 2 años ha habido un decrecimiento en la generación acercándose cada vez más a las previsiones del plan maestro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> A finales del 2010 se realizó un censo nacional de población y viviendas pero todavía no han sido publicados los resultados oficiales. Desde el 2005 no se han realizados nuevos estudios de Cantidad y Composición de Residuos.</p>	Nivel 3.5 Refleja avances en la comprensión del tema sobre la generación de residuos. Es posible que los resultados del censo ayuden a la cuantificación de la población
Almacenamiento temporal y descarga de los generadores	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad se trabaja en los preparativos para desarrollar un proyecto piloto en el sector Honduras del Oeste (INVI) con el fin de mejorar el manejo, almacenamiento y entrega de los residuos</p>	<p><b>Situación actual.</b> Con la ejecución de proyecto piloto en Invi y en Antillas, hemos mejorado de manera significativa las formas de descarga de los residuos, solo estableciendo reglas básicas para la entrega de los mismo.</p>	<p><b>Situación actual.</b> La DGAUE ha realizado proyectos pilotos para promover la correcta entrega de residuos en varios sectores del Distrito Nacional. Se han elaborado videos educativos para</p>	Nivel 4.5 Su participación en el proyecto piloto de entrega adecuada de

s	<p>sólidos con fines de expansión. También en la Dirección de Planeamiento Urbano se está revisando la Ordenanza Municipal para el Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos No Peligroso en los Residenciales Multifamiliares.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La entrada en vigencia de la Ordenanza Municipal para el Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos en los Residenciales Multifamiliares. Además establecer mecanismos para la difusión de las reglas básicas para la descargar de los residuos.</p>	<p>Pero es necesario la elaboración de nuevas ordenanzas para regular el sistema de descarga (normativa para la descarga de residuos en establecimientos comerciales, edificaciones multifamiliares, unifamiliares, sectores donde las unidades de recolección no pueden entrar (sectores con problemas hacinamientos), definir las reglas de descarga de los residuos no peligrosos generados por los establecimientos de salud, mercados públicos) estas ordenanzas deben ser consideradas como fundamentales desde la Dirección de Planeamiento Urbano a la hora de aprobar cualquier edificación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar los aspectos aplicables a los distintos sectores para la descarga de los residuos generados, continuar desarrollando campañas de conciencia sobre las reglas de entrega y la planificación y coordinación en el cumplimiento de servicio de recolección.</p>	<p>fortalecer las actividades de educación ambiental. Se realiza la separación de papel en las oficinas del ADN y se ha iniciado un proyecto de trituración de residuos de poda que ya cuenta con 3 máquinas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Realización de campañas en medios masivos, actividades de promoción en escuelas, clubes deportivos y culturales, empresas, juntas de vecinos y organizaciones de la sociedad civil.</p>	<p>los residuos le permitió avanzar en la comprensión de los problemas sobre la recolección de residuos en el DN y en las alternativas</p>
Recolección	<p><b>Situación actual.</b> El servicio de recolección, gracias a los estudios realizados durante el Plan Maestro ha mejorado significativamente, aun con las debilidades que presentan algunas de las compañías contratadas por el ADN para ofrecer el servicio, que no cuentan con las unidades requeridas para brindar un servicio eficiente.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La adquisición de unidades apropiadas para los diferentes sectores de recolección, por las compañías contratadas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En este sentido, continuamos con las mismas debilidades, las empresas contratadas para ofrecer el servicio de recolección no cuentan con las unidades recolectoras requeridas para mejorar el servicio de recolección, a esto se adiciona la deuda que tiene la Institución con los contratista del servicio de recolección de residuos. La DIGAUE, no dispone de las unidades requeridas para cubrir las áreas que permanentemente descuidan las compañías recolectoras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El Ayuntamiento del Distrito Nacional debe regularizar el pago a las empresas recolectoras, para exigirles el cumplimiento de lo establecido en el contrato para el servicio de recolección, adquisición de unidades recolectoras apropiadas para cubrir el servicio de recolección en los diferentes sectores, mejorar la gestión y mantenimiento vehicular. Asimismo, el ADN debe considerar la compra unidades suficientes</p>	<p><b>Situación actual.</b> La compra por parte de una de las empresas contratadas para la recolección de los residuos de 30 unidades compactadoras de 25yd sumadas a las 21 adquiridas en 2009 logran alcanzar la totalidad de unidades previstas en el contrato, esta compañía cubre 2/3 de la recolección, sumado a esto la otra compañía ya se prepara para la adquisición de nuevas unidades.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Lograr que todos los equipos cumplan con las especificaciones requeridas y se mantengan en condiciones adecuadas para la prestación del servicio y contar con unidades disponibles para cualquier imprevisto.</p>	<p>Nivel 4.5 Muy buena comprensión e información sobre la situación y los problemas en la recolección.</p>

		para cumplir con las exigencias que hoy día presentamos por la deficiencia en el servicio de recolección por parte de las compañías contratistas.		
Transporte (estación de transferencia a)	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad nuestra estación de transferencia maneja un promedio de 950 toneladas diarias, más de lo previsto.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El inicio de estudios, para identificar un lugar apropiado donde se pueda realizar las operaciones de la 2da. Estación de Transferencia.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En este sentido, continuamos manejando más de lo previsto en el Plan Maestro, por lo que considero necesario la construcción de la próxima estación de transferencia.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estudiar la factibilidad de ubicar la próxima estación de transferencia en la Circunscripción I, que es el área que está más distante de nuestra estación de transferencia.</p>	<p><b>Situación actual.</b> La cantidad de toneladas en la estación de transferencia está disminuyendo con la entrada al sistema de las nuevas unidades de la compañía recolectora. Actualmente se trabaja en el mantenimiento y mejoramiento de la estación de transferencia.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Con los estudios que se realizan bajo el proyecto del plan maestro para la mancomunidad se están buscando posibles lugares para un nuevo relleno sanitario, y dentro del estudio se presentan propuestas para estaciones de transferencia y garantizar el correcto mantenimiento de la actual como hasta ahora.</p>	Nivel 3.5 Misma evaluación que en 2011. No es su campo de su actividad en DIGAUE, pero demuestra conocimiento en el tema
Reciclaje	<p><b>Situación actual.</b> Implementación de proyectos pilotos para la recuperación y posterior reciclaje del papel en empresas, instituciones y escuelas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la meta establecida por el plan maestro en el 2005 y evaluar las condiciones del presente.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Con la ejecución de proyectos pilotos realizados desde el CPR hemos logrado la separación de papel. Desde otras instituciones también se desarrollan trabajos, a fin de promover el reciclaje.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la generación de residuos en la actualidad y determinar factores que puedan intervenir para el fortalecimiento de la meta del Plan Maestro en el 2005</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se ha seguido incrementado el reciclaje formal de papel y cartón. Se empieza a formalizar el reciclado de plástico y vidrio. Sigue operando como empresa privada una planta de reciclaje para envases de tetra pack. De igual forma sigue operando una nave para separar materiales en el sitio de Disposición Final, esta última con la desventaja de que el ADN no se evita el costo de recolección y transporte de los residuos que se recuperan para reciclaje. Se mantienen contactos con organizaciones que trabajan el tema de las 3R y se está trabajando con una red de actores.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar los porcentajes en las tasas de reciclaje y mantenerse monitoreando el sistema.</p>	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación de que en 2011 porque su participación en el proyecto piloto de reciclaje de papel le permitió aumentar su capacitación en este tema
Tratamiento (compostaje)	<p><b>Situación actual.</b> Está estipulado en esta etapa del proyecto, la adquisición de una máquina trituradora para iniciar el compostaje con los residuos de podas y mercados municipales.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Con los trabajos de trituración de trituración de podas que se están desarrollando, hemos mejorado las condiciones de parques y áreas verdes</p>	<p><b>Situación actual.</b> Gracias al apoyo de JICA, se expandió el proyecto de trituración de residuos de poda. El ADN compró una trituradora y adquirió otra por una donación de JICA para completar</p>	Nivel 3 Misma evaluación que en 2011.

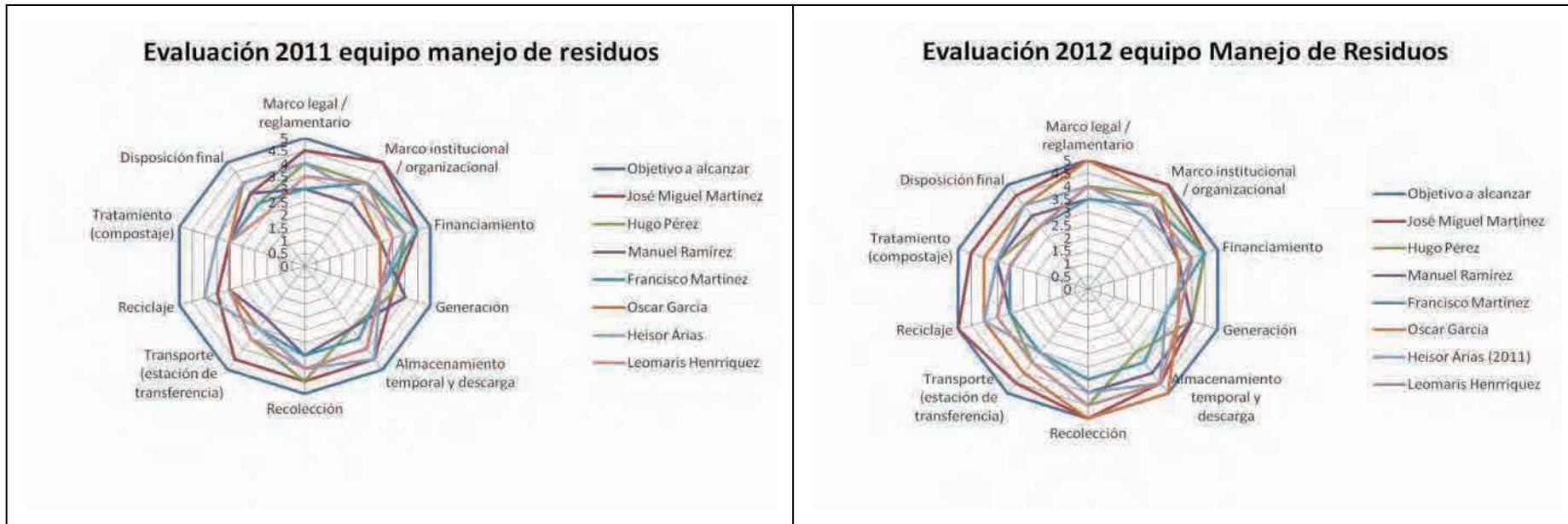
	<p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La ubicación de la máquina trituradora e identificar fuentes generadoras de residuos orgánicos.</p>	<p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisión en el contrato para el servicio de recolección en los mercados, involucrar a los mercaderes través del Drtamento de Mercados, para concienciar de la importancia de los residuos que se generan en sus plazas.</p>	<p>tres máquinas. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Desarrollar un proyecto de compostaje que aproveche los residuos de poda junto con los de mercados y utilizar el producto resultante en el mejoramiento de suelos.</p>	
Disposición final	<p><b>Situación actual.</b> La actual administración del Relleno Sanitario DUQUESA instaló una planta para la separación de objetos reciclables y de esta forma extender la vida útil del relleno, además está trabajando con la instalación de otra balanza. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estudiar la posibilidad de construir un nuevo relleno sanitario para la mancomunidad de Santo Domingo.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Aunque desde el 2010 la administración del Relleno Sanitario Duquesa instaló una planta para la separación de objetos reciclables, todavía no se han logrado avances en este sentido. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> El mejoramiento de las condiciones del actual sitio de disposición final para extender su vida útil y mejorar el estado de las vías de acceso</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad se desarrolla un proyecto para la elaboración de un plan maestro para la mancomunidad del gran santo domingo, cuyo tema central es la búsqueda de posibles lugares para el establecimiento de un nuevo relleno sanitario regional y la creación de estaciones de transferencia en el resto de los municipios, ya existen 3 propuestas y la posibilidad de iniciar los trabajos en un posible lugar. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Dar seguimiento a lo planteado en nuestro plan maestro y compararlo con lo establecido en el plan maestro de la mancomunidad.</p>	<p>Nivel 3 No tiene experiencia en este tema pero cumple los requerimientos básicos.</p>

### Evaluación 2012 Leomaris Henríquez



## Resumen de la evaluación 2012 del equipo de contraparte 1 sobre Manejo de Residuos

- 1.- Se reitera la observación de 2011 en relación con que el equipo de contraparte sobre manejo de residuos desarrolló la capacidad para realizar la revisión y actualización del Plan Maestro, con el apoyo recibido del equipo de JICA durante el Proyecto de seguimiento, a pesar de que algunos de sus integrantes presenten deficiencias de capacitación en aspectos que no están directamente relacionados con la actividad que realizan cotidianamente en la DIGAUE.
- 2.- El equipo de contraparte sobre manejo de residuos contó con el liderazgo de José Miguel Martínez Garudy, que durante la realización del Proyecto de seguimiento fue el Director general de la DIGAUE y que recientemente fue nombrado como Secretario Ambiental de la Alcaldía del Distrito Nacional. Esta circunstancia junto con el amplio conocimiento sobre los temas relacionados con la gestión integral de residuos permitirán que las previsiones contenidas en la actualización del Plan Maestro se puedan realizar y se mejore el manejo de residuos en el Distrito Nacional.
- 3.- Hay dos áreas especialmente sensibles en el manejo de residuos en el Distrito Nacional: las dificultades financieras y la limitación de facultades legales o reglamentarias de la Alcaldía del Distrito Nacional y la DIGAUE para realizar muchas actividades que mejorarían la gestión de residuos del Distrito Nacional. Debe tenerse especial cuidado con estos aspectos al llevar a la práctica los planteamientos que se contemplen en la actualización del Plan Maestro.
- 5.- A continuación se presentan dos gráficos con las evaluaciones de 2011 y de 2012 de todos los integrantes del equipo de contraparte sobre Manejo de Residuos.



### Reflexiones finales sobre la evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Manejo de Residuos Sólidos” al término del proyecto en julio de 2012.

El equipo de contraparte sobre manejo de residuos no varió su composición a lo largo de los tres años de duración del Proyecto de seguimiento, a excepción de Rudilerci Castillo que realmente no participó en las actividades de actualización del Plan Maestro, principal actividad del equipo de contraparte y de Heisor Árias que se ausentó de sus actividades en la DIGAUE en el último año. Esta circunstancia permitió que se pudiera observar el desarrollo de las capacidades de todos los integrantes a través de la duración del Proyecto de seguimiento.

En conjunto, el equipo de contraparte se capacitó para realizar la revisión y actualización del Plan Maestro, a pesar de que cada uno de sus integrantes presente deficiencias en su capacitación en algunos aspectos particulares de las diversas temáticas contempladas en el Plan Maestro, lo que se refleja en la evaluación individual de su capacidad. La formación más completa en todos los aspectos de la actualización del Plan Maestro se observa en José Miguel Martínez Guridy y en Oscar García Arias, mientras que los integrantes que presentan las limitaciones más marcadas en algunas áreas son Hugo Pérez Sarraff, Manuel Ramírez y Francisco Martínez, lo que es explicable en atención de las actividades específicas que realizan dentro de la DIGAUE.

## **Evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Gestión de Mantenimiento de Vehículos” realizada en julio de 2012.**

**Meta:** El sistema de recogida de residuos sólidos se consolida a través de mejoras en el mantenimiento de vehículos y la sensibilización del público

**Actividades:**

- 1.- Estudio de la situación actual de la operación y mantenimiento de los vehículos de recolección**
- 2.- Desarrollar un plan de mejora del sistema de mantenimiento de los vehículos**
- 3.- Desarrollar un procedimiento para el mantenimiento de vehículos**
- 4.- Aplicar el plan de mejora**
- 5.- Supervisar la aplicación y la retroalimentación para el procedimiento de mantenimiento**

Se elaboró un instrumento para evaluar el desarrollo de la capacidad individual de los integrantes del equipo de contraparte en el periodo de julio de 2011 a julio de 2012, sobre:

- d) Los objetivos del sistema de recolección en el Plan Maestro y su relación con el mantenimiento de vehículos
- e) Las actividades que se realizan para el mantenimiento de vehículos en el taller de la DIGAUE
- f) El registro de las actividades que se realizan en el taller de la DIGAUE
- g) La situación de las instalaciones/equipos en el taller de la DIGAUE
- h) La situación de la adquisición de repuestos para las reparaciones en el taller de DIGAUE

La evaluación se realizó con base a la comparación de las respuestas proporcionadas en 2009, 2010 y 2011, con las de 2012, utilizando un instrumento de evaluación similar en ambos casos. Además, se realizaron entrevistas y preguntas adicionales sobre las actividades realizadas entre julio de 2011 y julio de 2012 en torno a la modificación de las instalaciones del taller y la formulación y puesta en marcha de los sistemas de registro de las actividades del taller. La evaluación se realizó utilizando los siguientes parámetros:

- 5.- Es posible desempeñar un excelente trabajo sin el apoyo del Experto Japonés.
- 4.- Es posible desempeñar un trabajo satisfactorio sin el apoyo del Experto Japonés.
- 3.- Se necesita poca asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 2.- Se necesita gran cantidad de asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 1.- Imposible desempeñar el trabajo a nivel satisfactorio ni siquiera después del desarrollo de capacidades con el Experto Japonés.

Se señalan las observaciones que sustentan la evaluación numérica asignada y los aspectos que hay que desarrollar para incrementar la capacidad hasta los niveles deseables 4 o 5 al final del proyecto.

**Evaluación 2012 Oscar Guillermo García Arias**

<b>Concepto a evaluar</b>	<b>Evaluación 2009</b>	<b>Evaluación 2010</b>	<b>Evaluación 2011</b>	<b>Evaluación 2012</b>
Conocimiento sobre el Plan maestro	Nivel 3 Se tiene conocimiento sobre el Plan Maestro, pero falta profundizar el conocimiento sobre el taller y su papel en el sistema de recolección.	Nivel 3 Se tiene conocimiento sobre el Plan Maestro, pero falta profundizar el conocimiento sobre el taller y su papel en el sistema de recolección.	Nivel 4 Se ha avanzado en el conocimiento de los aspectos que se deben actualizar en la revisión del Plan Maestro. Se requieren mayores conocimientos sobre la relación entre la recolección con equipos propios y la contratada.	Nivel 4.5 Se incrementa la evaluación de 2011 por la actividad desarrollada en la actualización del Plan Maestro en el Proyecto de Seguimiento.
Registro de reparaciones en el taller	Nivel 2 Se requiere mayor comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Se ha avanzado en la comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3.5 Se ha avanzado en la formulación de los registros de operaciones de reparaciones de vehículos y su papel en la programación de los mantenimientos. Se requiere terminar la elaboración de las bases de datos.	Nivel 4 Se terminó y está en el inicio de operaciones la base de datos para el registro de actividades en el taller.
Realización de mantenimiento preventivo	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.	Nivel 3 Se ha avanzado en el conocimiento sobre las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.	Nivel 3.5 Se han determinado las actividades que incluyen el mantenimiento preventivo y los registros correspondientes. Se requiere mantener la realización de mantenimientos preventivos.	Nivel 4 Se está realizando actualmente el mantenimiento preventivo a los vehículos recolectores en el taller.
Almacenamiento / adquisición de piezas de repuesto	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las condiciones del almacenamiento y adquisición de piezas en el taller	Nivel 3 Se ha avanzado en la determinación de la función del almacén y en la problemática del suministro de repuestos	Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2010 debido a que no se han registrado avances en la oportunidad en la adquisición de repuestos. Se requiere avanzar en la agilización de trámites para la adquisición de repuestos.	Nivel 4 Se está iniciando el control de almacén de los repuestos más utilizados en los vehículos recolectores.
Mantenimiento correctivo	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 3 Se ha avanzado en el conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2010. Se requiere mayor capacitación para la dirección de la realización de los mantenimientos correctivos.	Nivel 4 Se ha incrementado la capacidad del taller para las reparaciones de los sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos recolectores.
Condiciones de trabajo/seguridad/prevención de impacto ambiental	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las condiciones de trabajo / seguridad / prevención ambiental en el taller	Nivel 2 Se mantiene el nivel de conocimiento sobre las condiciones de trabajo / seguridad / prevención ambiental.	Nivel 3 Se elaboró una guía sobre riesgos en el trabajo y se constituyó un comité de seguridad. Se requieren incrementar la capacidad en equipos de seguridad.	Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2011 porque aún se requieren incrementar las condiciones de higiene y de seguridad en el taller.

Cálculo de costo de reparaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 2 Se mantiene el conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 2.5 Se incrementó la capacidad, pero aún faltan mejora el cálculo del costo de reparaciones y su adecuado registro de las reparaciones realizadas.	Nivel 3.5 Aún no se puede incorporar el cálculo de costo de las reparaciones en el taller por problemas en la facturación de los repuestos utilizados, pero el sistema de base de datos de las reparaciones en el taller establece las bases para su incorporación.
Condiciones de equipo/instalaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las condiciones del equipo e instalaciones en el taller y sobre los requerimientos para mejorar el funcionamiento	Nivel 2 Se mantiene el nivel de conocimiento sobre las condiciones del equipo e instalaciones en el taller y sobre los requerimientos para mejorar el funcionamiento	Nivel 3 Se incrementó el conocimiento sobre las instalaciones requeridas en el taller. Se requiere precisar la nueva distribución de instalaciones en la modificación del taller y la realización de las obras respectivas.	Nivel 4 Se tiene los elementos básicos para la remodelación de las instalaciones del taller, pero aún no se realiza la remodelación.

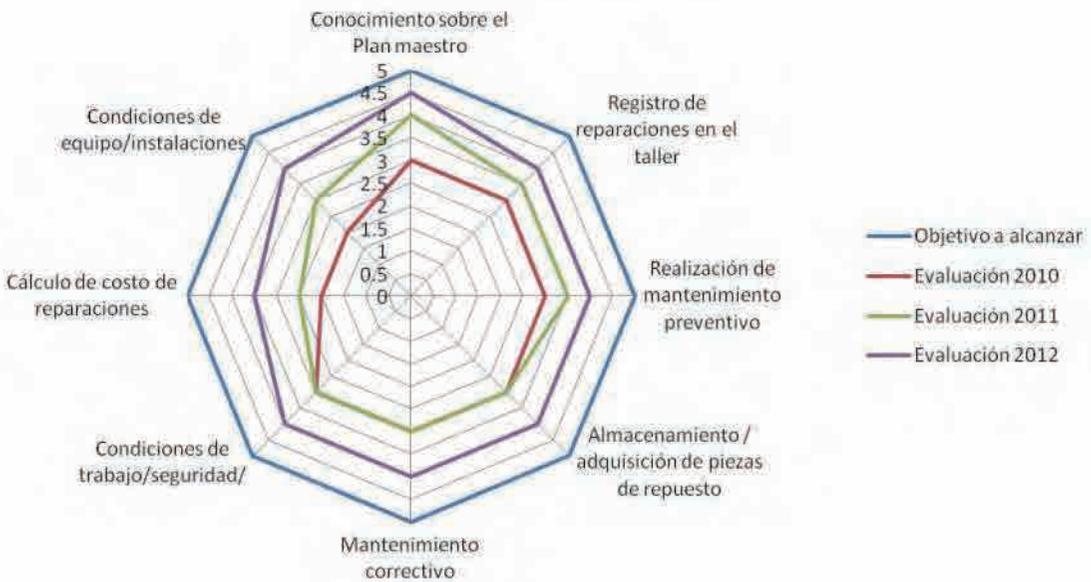
**Evaluación complementaria 2012 Oscar Guillermo García Arias**

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
1.- ¿Por qué es importante tener un buen control de almacén?, si se mantiene el mismo sistema de suministro de repuestos.	La idea es ampliar a tener un almacén con todo el stock de piezas necesarias para las reparaciones totales, no únicamente lo actual, sino tener registros de las piezas y comprarlos de igual forma que las actuales.	Todos los insumos y repuestos que se utilizan en el taller pasan por el almacén no importa la forma de adquisición ya sea por licitación o por compra directa, es la mejor forma de controlar y registrar en el sistema de base de datos y ayudaría al control de costos y elaboración de presupuesto, sumado al control que debe existir en todos los insumos.	Para de esta forma poder determinar en los stocks mínimos y máximo que podemos tener, en que unidades se utilizaron los consumibles. Control de costos y elaboración de presupuestos eficientes son algunas de las ventajas.	Mejor respuesta que en 2011. Se demuestra avance en el conocimiento del papel del sistema de control de almacén, pero aún no se ejecuta cabalmente.
2.- ¿Para qué se puede utilizar el registro del mantenimiento correctivo por vehículo?	Para conocer las reparaciones que realizamos a cada unidad y la cantidad de recursos utilizados (piezas y DRHH)	Para conocer las reparaciones realizadas a cada vehículos, fecha y ayudar a determinar cantidad de piezas y recursos utilizados, ya sean económicos como de recursos humanos	Son muchas ventajas, nos ayudan a determinar la frecuencia de averías, el costo de las mismas, los recursos utilizados y nos ayuda ajustar el calendario de los mantenimientos preventivos.	Mejor respuesta que en 2011. Se demuestra avance en la utilización del registro de reparaciones.
3.- ¿Qué utilidad puede reportar tener un registro del costo de las reparaciones de los vehículos?	Nos ayuda a la toma de decisiones sobre los mantenimientos, eficientizar el uso de piezas, buscar reducir costo de mantenimiento y ayuda a la planificación del presupuesto anual.	Nos ayuda a la toma de decisiones sobre los mantenimientos, eficientizar el uso de piezas, buscar reducir costo de mantenimiento y ayuda a la planificación del presupuesto anual	A la elaboración de presupuestos, eficientiza el uso de los recursos y buscar mecanismos para reducir los costos de mantenimientos.	Mejor respuesta que en 2011

4.- ¿Por qué señalan que el promedio de días para reparaciones es de 2 a 4, si hay vehículos fuera de servicio por mucho tiempo?	Por qué no están fuera de servicio por la reparación como tal, sino por la falta de piezas (flujo de recursos)	Porque los vehículos que actualmente se encuentran fuera de servicio es por gomas u otro recursos que son por licitación, no por piezas que podamos adquirir por el fondo operativo	Hay vehículos que permanecen en taller por otros problemas que no son básicamente de taller, si no de recursos, como los neumáticos o por piezas que no podemos adquirir por el fondo como es el caso de una bomba hidráulica por ejemplo, entonces debemos solicitarla por la Dirección de Compras y eso toma un tiempo.	Mejor respuesta, pero no se ha conseguido que la falta de repuestos se solucione dentro del flujo de recursos del taller. Es posible que esto no se pueda solucionar por disposiciones de control presupuestal de la ADN
5.- ¿Qué aspectos deben considerarse dentro de las condiciones de seguridad del taller?	Entrenamiento contra incendios, Control de entradas y salidas de taller, Entrenamiento de trabajo seguro, Herramientas de seguridad.	Entrenamiento contra incendios, Control de entradas y salidas de taller, Entrenamiento de trabajo seguro, Herramientas de seguridad. También este año implementamos algunas charlas de salud ocupacional para tratar temas fundamentales como el cuidado y protección de la enfermedad de cólera.	Continuar dotando de herramientas correctas a los mecánicos, ya por ejemplo están obligados a utilizar su bata de taller que antes ni con eso contaban, también ofrecer entrenamiento contra incendios, Control de entradas y salidas de taller, Entrenamiento de trabajo seguro, Herramientas de seguridad También este año implementamos algunas charlas de salud ocupacional para tratar temas fundamentales como el cuidado y protección	Mucho mejor respuesta que en 2011, se demuestra que se ha entendido cabalmente la necesidad y conveniencia de la higiene y seguridad del personal en el taller.
6.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de elaboración de los sistemas de registro para la gestión de mantenimiento de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	Me ayudo a identificar los puntos estratégicos para llevar el registro adecuado de un sistema de gestión, cuales son los puntos importantes para identificar y obtener indicadores que ayuden a la toma de decisiones.	Me ayuda a tener una visión macro del sistema que cosas son importantes registrar que indicadores te ayudan para la toma de decisiones y eso es importante en instituciones que trabajan con limitación de recursos, me creo una conciencia de eficientizar al máximo y determinar esos puntos neurálgicos en la gestión del mantenimiento de vehículos	Muy buena respuesta que refleja avances en la capacitación sobre la elaboración de los registros del mantenimiento de vehículos. Mejor respuesta que en 2011.
7.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los conceptos que integran el mantenimiento preventivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	Los conceptos de mantenimiento preventivo ya vienen predeterminados por los fabricantes, pero la capacitación me ayudo a elaborar programas, darle seguimiento, evaluar el sistema como tal.	La elaboración de programas y calendarización, seguimiento de las asignaciones al personal, la importancia del cumplimiento al pie de la letra de cada una de las tareas contenidas en el mantenimiento preventivo, la clasificación de los diferentes tipos	Muy buena respuesta sobre la utilidad de los registros de mantenimiento preventivo. Se demuestra avance en relación con la comprensión en 2011.

			de mantenimientos, la importancia de la especificaciones del fabricante al momento de la planificación y ejecución de los mantenimientos preventivos.	
8.- <i>¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en los aspectos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores?</i>	Reactivo no aplicado en 2010	Recibimos capacitaciones de operación y algunos manuales, que en el momento de recibir las unidades solo teníamos en japonés y muchas aclaraciones en cuanto al sistema eléctrico, esperamos que con la llegada de Yamanaka este aspecto se pueda fortalecer aun mas.	Capacitación de operación de las unidades, capacitación de los diagramas eléctricos e hidráulicos, el establecimientos de chequeos y como realizarlos, la capacitación de detección de fallas en las unidades, capacitación en el uso correcto de las unidades para evitar averías.	Buena respuesta sobre la capacitación recibida en mantenimientos. Aún se requiere continuar la capacitación después de la terminación del proyecto de seguimiento, lo cual se puede realizar con el envío de un voluntario Senior de Japón.
9.- <i>¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los sistemas para el control de almacén y la adquisición de suministros y repuestos?</i>	Reactivo no aplicado en 2010	Recibimos capacitación sobre como almacenar los materiales y del proceso y sistema de almacén incluyendo formatos para el control, actualmente estamos trabajando en cómo llevar esta información a nuestra base de datos y poder tener la información de manera mas manejable.	Capacitación en sistemas de almacenamiento, flujo de almacén, control de almacén, requerimientos mínimos, que información es relevante en un sistema de control de almacén, elaboración de formatos y planillas de control.	Buena respuesta sobre la utilidad de los registros de almacén. Ya se terminaron las bases de datos de almacén y del registro de las actividades del taller.
10.- <i>¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de las áreas y equipos en la remodelación del taller?</i>	Reactivo no aplicado en 2010	Desde el cronograma de actividades a desarrollar para la mudanza e instalación del taller, hasta la distribución de las áreas de acuerdo al flujo del trabajo y tomando en cuenta aspectos como la seguridad y condiciones ergonómicas son áreas en las cuales se nos brindo información muy importante.	De gran ayuda para aprender la importancia de un flujo correcto del trabajo en el taller, como distribuir las áreas, los espacios óptimos, aspectos como seguridad y condiciones de trabajo, desde aspectos tan sencillos de calcular el giro que deben dar las unidades para entrar a un área de trabajo especifica hasta la toma en cuenta de los suministros eléctricos para las maquinarias en cada área de trabajo.	Buena respuesta. Se ha avanzado en el diseño básico para la remodelación de las instalaciones del taller.

### Evaluación 2012 Oscar García Arias



**Evaluación 2012 David Rodríguez Santos**

<b>Concepto a evaluar</b>	<b>Evaluación 2009</b>	<b>Evaluación 2010</b>	<b>Evaluación 2011</b>	<b>Evaluación 2012</b>
Conocimiento sobre el Plan maestro	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 3 Hay un mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 3 Se mantiene la evaluación porque no hay evidencias de mayor conocimiento sobre el Plan Maestro	Nivel 3 Se mantiene la evaluación porque no hay evidencias de mayor conocimiento sobre el Plan Maestro
Registro de reparaciones en el taller	Nivel 2 Se requiere mayor comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Hay de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2010. Se requiere mayor capacidad para el aprovechamiento de los registros de la realización de mantenimientos	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación de 2011 porque hay mayor comprensión sobre la base de datos para el control de operaciones del taller
Realización de mantenimiento preventivo	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.	Nivel 2 No hay evidencias de avances sobre el conocimiento de las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.	Nivel 2.5 Hay avances sobre el conocimiento de las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller. Se requiere mayor capacitación para continuar con la realización de los mantenimientos preventivos	Nivel 3.5 Hay avances sobre el conocimiento de las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.
Almacenamiento/adquisición de piezas de repuesto	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las condiciones del almacenamiento y adquisición de piezas en el taller	Nivel 2 No hay evidencias de avances en el conocimiento sobre las condiciones del almacenamiento y adquisición de piezas en el taller	Nivel 2 Se mantiene la evaluación a pesar de que se ha avanzado en la formulación del control electrónico del almacén. Se requiere terminar el sistema de control.	Nivel 3 Se incrementa la evaluación de 2011 porque ya se terminó y está en operación la base de datos para el control de almacén.
Mantenimiento correctivo	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 2 No hay evidencias en el avance sobre el conocimiento de las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 2 Se mantiene la evaluación de 2010. Se requiere mayor capacitación para mantener los registros de mantenimientos correctivos.	Nivel 3 Se incrementa la evaluación de 2011 porque ya se terminó y está en operación la base de datos para el registro de las operaciones en el taller.
Condiciones de trabajo/seguridad/prevención de impacto ambiental	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las condiciones de trabajo/seguridad/prevención ambiental en el taller	Nivel 3 Hay algunos avances en el conocimiento sobre las condiciones de trabajo/seguridad/prevención ambiental en el taller	Nivel 3 Se mantiene la evaluación a pesar de los avances en las condiciones de seguridad. Se requiere mayor capacitación para incrementar las condiciones de seguridad.	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación de 2011 porque hay avances en el conocimiento de las condiciones adecuadas de seguridad en el taller

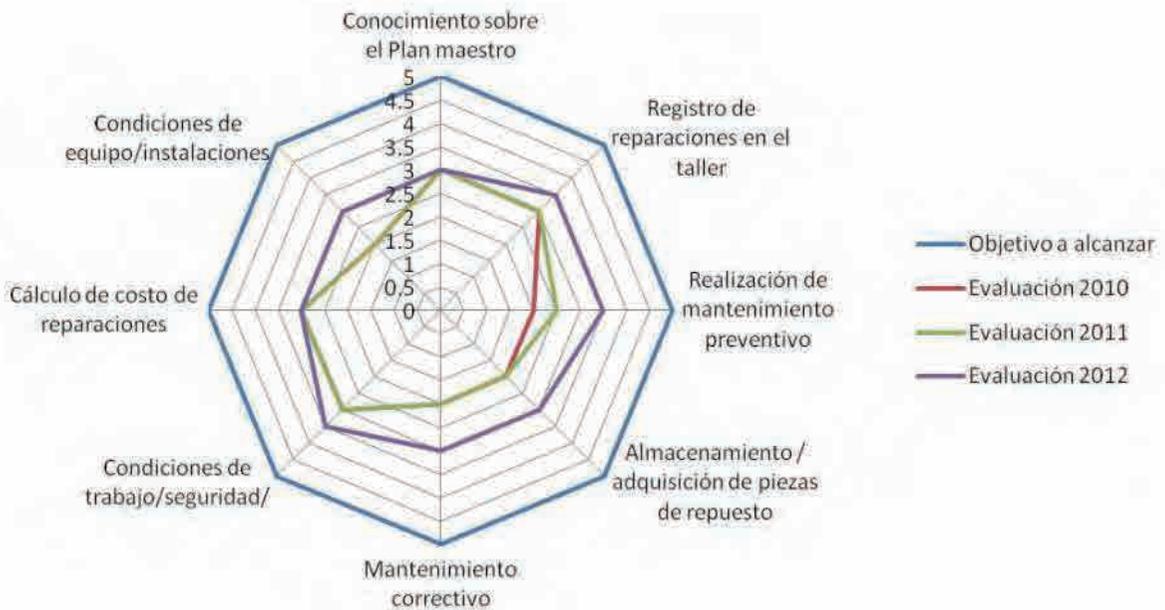
Cálculo de costo de reparaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 3 Hay algunos avances en el conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayor capacitación para el cálculo del costo de reparaciones.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2011 porque no hay avances en el cálculo de costo de las reparaciones.
Condiciones de equipo/instalaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las condiciones del equipo e instalaciones en el taller y sobre los requerimientos para mejorar el funcionamiento	Nivel 2 No hay evidencias de que haya avance suficiente en el conocimiento sobre las condiciones del equipo e instalaciones en el taller y sobre los requerimientos para mejorar el funcionamiento	Nivel 2 Se mantiene la evaluación de 2010. Se requiere mayor capacitación para avanzar en el diseño de las nuevas instalaciones.	Nivel 3 Se incrementa la evaluación de 2011 porque hay mayor comprensión de las condiciones de las instalaciones y equipamiento en el taller.

**Evaluación complementaria 2012 David Rodríguez Santos**

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
1.- ¿Por qué es importante tener un buen control de almacén?, si se mantiene el mismo sistema de suministro de repuestos.	Su idea es mejorar el stock de almacén para dar un buen manejo y ampliar el suministro por requerimiento	Igual al año pasado.	Porque así tenemos mayor suministro y un amplio almacén, es decir, sin desperdicios.	Mejor respuesta que en 2011 pero aún es una respuesta muy limitada.
2.- ¿Para qué se puede utilizar el registro del mantenimiento correctivo por vehículo?	Para mantener control de los vehículos y con fines de conocer dichas reparaciones y controlar los recursos utilizados.	Igual al año pasado.	Para tener un historial de cada vehículo y tener los costos de operaciones y el tiempo que tarda cada uno.	Mejor respuesta que en 2011. Se resalta el control de las reparaciones de cada vehículo.
3.- ¿Qué utilidad ¿puede reportar tener un registro del costo de las reparaciones de los vehículos?	Conocer los costos y poder manejar bien las correcciones, optimizando los recursos tanto económicos como humanos y ayudar a la planificación del presupuesto.	Igual al año pasado.	Conocer los costos, para así optimizar los recursos, elaboración de presupuestos, etc.	Mejor respuesta que en 2011, pero aún no se tiene completo el cálculo de costo de las reparaciones.
4.- ¿Por qué señalan que el promedio de días para reparaciones es de 2 a 4, si hay vehículos fuera de servicio por mucho tiempo?	Esto es teniendo las piezas y los recursos necesarios (2 – 4) por lo demás están fuera de servicio en espera de licitación (gomas básicamente) o piezas difíciles de encontrar en el mercado.	Igual al año pasado.	Porque la espera de recursos, licitaciones o de las piezas requeridas no están al alcance en el momento.	Mejor respuesta que en 2011. Se incluyen referencias al sistema de adquisición de repuestos.
5.- ¿Qué aspectos deben considerarse dentro de las condiciones de seguridad del taller?	Entrenamiento al recurso humano, Limpieza y reordenamiento, Trabajar con herramientas de buena calidad, Uniformes adecuados, cintas,	Igual al año pasado.	Utilizar uniformes, herramientas adecuadas para cada tarea, asegurarse estar en un ambiente adecuado, etc.	Mejor respuesta que en 2011.

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
	botas, guantes, etc.			
6.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de elaboración de los sistemas de registro para la gestión de mantenimiento de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	De acuerdo a los conocimientos adquiridos y las experiencias.	De acuerdo a las capacitaciones, teniendo una visión más amplia con los conocimientos y aplicaciones.	Mejor respuesta que en 2011.
7.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los conceptos que integran el mantenimiento preventivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	Adquiriendo los conocimientos por el manual de operaciones para el mantenimiento preventivo de cualquier vehículo	Clasificación de mantenimiento, calendarización de trabajo y organización del taller, y al tener un manual de operaciones se facilita el trabajo.	Buena respuesta, porque se refiere a su capacitación en el campo de control de reparaciones y en los manuales elaborados para el control de actividades del taller.
8.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en los aspectos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En algunos conocimientos técnicos en vehículo de motor.	Diagramas eléctricos Chequeos para la detección de fallas Prevención de fallas Minimización de los costos de operaciones	Buena respuesta que se refiere a los resultados de la capacitación en sus actividades en el taller.
9.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los sistemas para el control de almacén y la adquisición de suministros y repuestos?	Reactivo no aplicado en 2010	Mejores planificaciones Definición de áreas adecuadas	Hay mejor planificación Mejor control en el suministro y adquisición de recursos.	Mejor respuesta que en 2011.
10.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de las áreas y equipos en la remodelación del taller?	Reactivo no aplicado en 2010	Acorde a la realización de cada tarea en los talleres y de acuerdo a la afinidad que tenga uno del otro	Mejor redistribución de los equipos y lugar de trabajo Mejor flujo del trabajo y control	Mejor respuesta que en 2011.

## Evaluación 2012 David Rodríguez



**Evaluación 2012 Genaro Antonio Rosario Reyes**

<b>Concepto a evaluar</b>	<b>Evaluación 2009</b>	<b>Evaluación 2010</b>	<b>Evaluación 2011</b>	<b>Evaluación 2012</b>
Conocimiento sobre el Plan maestro	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 2 A pesar de que hay avances, se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 2 Se mantiene la evaluación. se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 3 Hay un mejor conocimiento sobre la actualización del Plan Maestro.
Registro de reparaciones en el taller	Nivel 2 Se requiere mayor comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Hay avances, pero es conveniente una mayor comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayor conocimiento para terminar el registro de operaciones.	Nivel 4 Ya está en operación el registro de reparaciones en el taller y se tiene intervención en el control de la adquisición de repuestos.
Realización de mantenimiento preventivo	Nivel 3 Se tiene conocimiento sobre el mantenimiento preventivo que se realiza y sobre el requerido, pero se necesita mayor profundización	Nivel 3 Se mantiene el conocimiento sobre el mantenimiento preventivo que se realiza y sobre el requerido.	Nivel 4 Se incrementa la evaluación porque ya se realiza el programa de mantenimientos preventivos.	Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2011 porque se ha consolidado la realización de los mantenimientos preventivos
Almacenamiento/adquisición de piezas de repuesto	Nivel 3 Se tiene conocimiento sobre las condiciones de almacenamiento pero se requiere profundizar sobre los requerimientos de repuestos	Nivel 3 Se ha avanzado en el conocimiento sobre las condiciones de almacenamiento.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere agilizar los procedimientos para la adquisición de repuestos	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 porque se ha mejorado el sistema de adquisición de repuestos.
Mantenimiento correctivo	Nivel 3 Se requiere profundizar en los conocimientos sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 3 Hay avance sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller, pero aún se requiere mayor avance	Nivel 3.5 Se ha avanzado en la capacitación para la realización de mantenimientos correctivos. Se requiere mayor capacitación sobre sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos recolectores.	Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación de 2011 porque su actividad no es operativa dentro del taller.
Condiciones de trabajo/seguridad/prevención de impacto ambiental	Nivel 3 Se tiene conocimientos sobre el tema, pero se requiere profundizar sobre las condiciones de trabajo/seguridad/prevención ambiental en el taller para mejorar su funcionamiento	Nivel 3 Hay avances en el conocimiento, pero parece que se requiere mayor comprensión sobre las condiciones de prevención ambiental en el taller.	Nivel 3.5 Se ha avanzado en las condiciones de seguridad en el taller. Se requiere incrementar las condiciones y los equipos de seguridad en el trabajo.	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 por su intervención en el mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad en el taller.
Cálculo de costo de reparaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento	Nivel 2 Hay avances, pero se requiere	Nivel 2.5 Se incrementa la evaluación. Se	Nivel 3 Se realizan esfuerzos para incluir

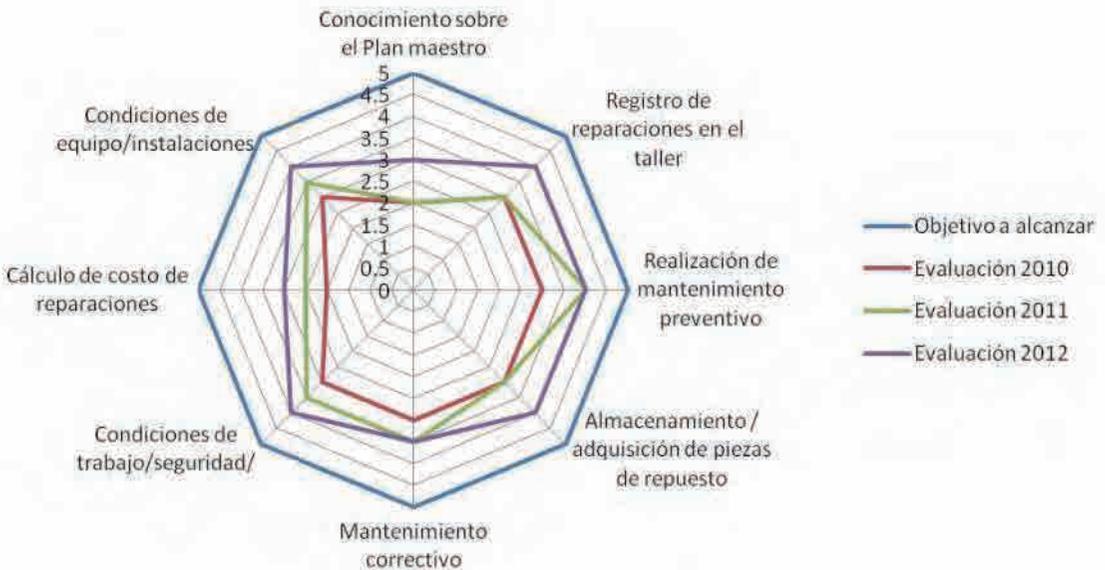
	sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	mayor conocimiento sobre el cálculo del costo del mantenimiento preventivo y correctivo.	requiere mayores conocimientos sobre el cálculo del costo de reparaciones.	el costo en la base de datos del registro de operaciones del taller.
Condiciones de equipo/instalaciones	Nivel 3 Se tiene conocimientos sobre las condiciones de las instalaciones y equipos y sobre las necesidades para un mejor funcionamiento	Nivel 3 Se mantiene el nivel de conocimiento sobre las instalaciones y equipos y sobre las necesidades para un mejor funcionamiento	Nivel 3.5 Se ha avanzado en el diseño de la modificación de las instalaciones. Se requiere terminar el proyecto de modificaciones al taller.	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 por su intervención en el proyecto de remodelación del taller.

### Evaluación complementaria 2012 Genaro Antonio Rosario Reyes

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
1.- ¿Por qué es importante tener un buen control de almacén?, si se mantiene el mismo sistema de suministro de repuestos.	Para saber la cantidad de repuestos que se utilizan en las unidades, para luego poder hacer los requerimientos necesarios por año.	Misma respuesta que en 2010	Para determinar el costo de cada unidad a partir de la cantidad de repuestos utilizados y así poder una programación de los requerimientos necesarios por año.	Mejor respuesta que en 2011. Se incluye el aspecto de planeación
2.- ¿Para qué se puede utilizar el registro del mantenimiento correctivo por vehículo?	Para tener un historial de cada vehículo y así saber con qué frecuencia se hacen las mismas correcciones.	Misma respuesta que en 2010	Para tener un historial de cada vehículo y así saber con qué fracciones se hacen las mismas operaciones y poder calcular el costo de operación de cada unidad.	Mejor respuesta que en 2011. Se incluye el aspecto del cálculo de costo de las reparaciones.
3.- ¿Qué utilidad puede reportar tener un registro del costo de las reparaciones de los vehículos?	Puede ayudar a la planificación de los recursos para reparación y mantenimiento de los vehículos.	Misma respuesta que en 2010	Puede ayudar a la planificación de los recursos para la reparación y mantenimiento de los vehículos, y así saber si es factible seguir operando un vehículo determinado ó sustituirlo por otro.	Mejor respuesta que en 2011. Se incluye la previsión de la sustitución de vehículos que no pueden ser reparados
4.- ¿Por qué señalan que el promedio de días para reparaciones es de 2 a 4, si hay vehículos fuera de servicio por mucho tiempo?	Porque los vehículos que están ahora fuera de servicio es por falta de flujo de recursos.	Misma respuesta que en 2010	Los vehículos que pasan más de cuatro día fuera de servicio es porque el costo de la reparación es alto y hay que esperar a que lleguen los recursos necesarios.	Mejor respuesta que en 2011. Se señala que la permanencia de los vehículos en el taller se origina en la carencia de recursos.
5.- ¿Qué aspectos deben considerarse dentro de las condiciones de seguridad del taller?	Ropa adecuada para el trabajo, utilizar herramientas adecuadas para las tareas a realizar, planificación del trabajo antes de su ejecución para realizar la tarea con seguridad.	Misma respuesta que en 2010	Hay que asegurarse que el área de trabajo esté limpia y despejada. Utilizar ropas y herramientas adecuadas para la tarea a realizar, planificar el trabajo antes de su ejecución.	Buena respuesta. Se tiene participación en el mejoramiento de las condiciones de seguridad

6.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de elaboración de los sistemas de registro para la gestión de mantenimiento de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En adquirir los conocimientos necesarios para llevar un buen registro de mantenimiento de los vehículos recolectores registrando la fecha en que se realizan los cambios de aceite, filtros de aire, gasoil y aceite y anotando la posible próxima fecha para el próximo mantenimiento.	En adquirir los conocimientos necesarios para llevar un buen registro de mantenimiento de los vehículos recolectores y así asegurar un buen funcionamiento de las unidades en la recolección de los residuos sólidos.	Buena respuesta. Mejor respuesta que en 2011
7.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los conceptos que integran el mantenimiento preventivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En la adquisición de los conocimientos del manual de operación para el mantenimiento preventivo de cualquier vehículo de motor.	En la adquisición de los conocimientos del manual de operaciones para el mantenimiento preventivo de cualquier vehículo de motor y así alargar la vida útil del mismo.	La respuesta muy reducida y similar a la de 2011.
8.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en los aspectos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En los conocimientos técnicos necesarios para la aplicación de un buen mantenimiento preventivo y correctivo de cualquier vehículo de motor.	En la adquisición de los conocimientos técnicos necesarios para establecer, aplicar y registrar un buen mantenimiento preventivo y correctivo de cualquier vehículo de motor.	Mejor respuesta que en 2011.
9.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los sistemas para el control de almacén y la adquisición de suministros y repuestos?	Reactivo no aplicado en 2010	Nos ha ayudado a una mejor planificación para la adquisición y suministro de repuestos.	Nos ha ayudado a una mejor planificación de los requerimientos para la adquisición y suministro de los repuestos.	Mejor respuesta que en 2011.
10.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de las áreas y equipos en la remodelación del taller?	Reactivo no aplicado en 2010	La mejor manera de ubicar los equipos y definir las áreas adecuadas por la realización de cada tarea de los talleres.	En la mejor manera de ubicar los equipos y definir las áreas adecuadas para realizar las tareas de los talleres con mayor calidad y seguridad.	Mejor respuesta que en 2011.

## Evaluación 2012 Genaro Antonio Rosario



**Evaluación 2012 Manuel Roa Castillo**

<b>Concepto a evaluar</b>	<b>Evaluación 2009</b>	<b>Evaluación 2010</b>	<b>Evaluación 2011</b>	<b>Evaluación 2012</b>
Conocimiento sobre el Plan maestro	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 2 A pesar de que hay avances, se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 2 Se mantiene la evaluación. se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 3 Se incrementa la evaluación de 2011 a pesar de que el conocimiento sobre el plan maestro es muy limitado.
Registro de reparaciones en el taller	Nivel 2 Se requiere mayor comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Hay avances importantes en la comprensión de los datos requeridos en el registro de reparaciones de vehículos y su papel en la programación del mantenimiento	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayor conocimiento para terminar el registro de operaciones.	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación por su participación en la realización de los mantenimientos de los vehículos recolectores.
Realización de mantenimiento preventivo	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.	Nivel 3 Se tiene conocimiento suficiente sobre las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller.	Nivel 3 Hay avances sobre el conocimiento de las actividades de mantenimiento preventivo que deben realizarse en el taller. Se requiere mayor capacitación para continuar con la realización de los mantenimientos preventivos	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 porque es el responsable de la realización de los mantenimientos preventivos de los vehículos recolectores.
Almacenamiento/adquisición de piezas de repuesto	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 3 Se tiene conocimiento adecuado sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller y los repuestos que se requieren	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación porque se ha avanzado en la formulación del control electrónico del almacén. Se requiere terminar el sistema de control.	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 por su participación en el registro de almacén.
Mantenimiento correctivo	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 3 Se tiene conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayor capacitación sobre sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos recolectores.	Nivel 4 Se incrementó su capacitación en las reparaciones de los sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos recolectores.
Condiciones de trabajo/seguridad/prevención de impacto ambiental	Nivel 3 Se tiene conocimientos sobre el tema, pero se requiere profundizar sobre las condiciones de trabajo/seguridad/prevención ambiental en el taller para mejorar su funcionamiento	Nivel 3 Se mantiene el nivel de conocimientos sobre el tema, pero se requiere profundizar sobre las condiciones de seguridad y de prevención ambiental en el taller	Nivel 3 Se mantiene la evaluación a pesar de los avances en las condiciones de seguridad. Se requiere mayor capacitación para incrementar las condiciones de seguridad.	Nivel 4 Tiene intervención en las condiciones de seguridad en el taller.

Cálculo de costo de reparaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 2 Hay avances, pero se requiere mayor conocimiento sobre el costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 2.5 Se incrementa la evaluación. Se requiere mayores conocimientos sobre el cálculo del costo de reparaciones.	Nivel 3 Aún no se logra cabalmente el cálculo de costos de las reparaciones.
Condiciones de equipo/instalaciones	Nivel 3 Se tiene conocimientos sobre las condiciones de las instalaciones y equipos y sobre las necesidades para un mejor funcionamiento	Nivel 4 Se tiene conocimientos sobre las condiciones de las instalaciones y equipos y sobre las necesidades para un mejor funcionamiento	Nivel 4 Se mantiene la evaluación a pesar de que se ha avanzado en el diseño de la modificación de las instalaciones. Se requiere terminar el proyecto de modificaciones al taller.	Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2011.

**Evaluación complementaria 2011 Manuel Roa Castillo**

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
1.- ¿Por qué es importante tener un buen control de almacén?, si se mantiene el mismo sistema de suministro de repuestos.	El buen control es bueno y más aun cuando se cuentan con todos los suministros, dada la precariedad se controla lo disponible, lo otro se adquiere de acuerdo a nuestras necesidades. Pero a largo plazo la idea es que todas las piezas pueden estar disponibles en el taller.	Para mayor seguridad y buen desenvolvimiento operacional y de orden administrativo.	Para garantizar la disponibilidad y cantidad de piezas usadas.	La respuesta es muy reducida y no refleja sus avances en la capacitación.
2.- ¿Para qué se puede utilizar el registro del mantenimiento correctivo por vehículo?	Así podemos prever situaciones de mayor relevancia y nos damos cuenta si el equipo se usa con las buenas medidas dispuestas para su preservación y buen estado	Para saber los consumos de piezas de cada unidad y conocer las disponibilidades.	Para garantizar el buen estado de las unidades en operación y prevenir daños mayores y costos de reparación.	Mejor respuesta que en 2011
3.- ¿Qué utilidad puede reportar tener un registro del costo de las reparaciones de los vehículos?	Así se puede deducir si el beneficio de operación es superior al mantenimiento del mismo y evaluar las condiciones de trabajo a la que se somete el equipo mismo cuando es operado por diferentes personas	Respuesta 2010.	Se puede controlar el costo de cada unidad en operaciones y determinar y optimizar recursos.	Mejor respuesta que en 2011. Refleja avances en la capacitación.
4.- ¿Por qué señalan que el promedio de días para reparaciones es de 2 a 4, si hay vehículos fuera de servicio por mucho tiempo?	Ninguno de los vehículos fuera de servicio están fuera por falta de técnicos, están por falta de repuestos.	Por flujo de recursos.	Por flujo de recursos y costos de operaciones de algunas unidades.	La respuesta señala que el tiempo excesivo en las reparaciones se origina en la falta de repuestos o de recursos para las reparaciones.

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
5.- ¿Qué aspectos deben considerarse dentro de las condiciones de seguridad del taller?	1) limpieza 2) herramientas 3) organización 4) Conocimiento del buen uso de cada herramienta	Identificar y prevenir cualquier situación en el trabajo tales como accidentes laborales.	Tomar todas las medidas pertinentes antes, durante y después de cada labor.	La respuesta es muy reducida y refleja que no se ha avanzado suficientemente en la capacitación en este aspecto.
6.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de elaboración de los sistemas de registro para la gestión de mantenimiento de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En ampliar conocimientos y organización en cada operación de elaboración de los registros como indicadores de toma de decisiones.	Debido a los diferentes casos presentados por las unidades, cada día presentan nuevas fallas, me ayuda a mantener los controles en los registros de cada unidad.	Buena respuesta que refleja su participación en el proceso de reparación de los vehículos recolectores.
7.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los conceptos que integran el mantenimiento preventivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	La experiencia del trabajo continuo.	En la aplicación del manual de mantenimiento en chequeo y reposiciones.	A pesar de que es muy reducida, la respuesta refleja su capacitación en las operaciones del taller.
8.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en los aspectos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En los conocimientos de los que haceres de cada día y ayuda a identificar situaciones diferentes en las unidades.	En los métodos aprendidos durante las capacitaciones de funciones, mecánicos y eléctricos.	Buena respuesta sobre sus avances en la capacitación.
9.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los sistemas para el control de almacén y la adquisición de suministros y repuestos?	Reactivo no aplicado en 2010	Ejecutar órdenes de compra de acuerdo a nuestras necesidades y ver el proceso de control de almacén en general y organización del mismo.	Nos ha servido para una mayor adquisición de piezas y suministro de repuestos.	Buena respuesta.
10.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de las áreas y equipos en la remodelación del taller?	Reactivo no aplicado en 2010	Sin respuesta	Distribución de áreas para diferentes operaciones en el taller para cada reparación y ubicación de equipos.	Respuesta muy reducida que no refleja su participación en el proyecto de remodelación del taller.

### Evaluación 2012 Manuel Roa Castillo



**Evaluación 2012 Luis Antonio Checo Batista**

<b>Concepto a evaluar</b>	<b>Evaluación 2009</b>	<b>Evaluación 2010</b>	<b>Evaluación 2011</b>	<b>Evaluación 2012</b>
Conocimiento sobre el Plan maestro	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 2 A pesar de que hay avances, se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro	Nivel 2 Se mantiene la evaluación. se requiere mayor conocimiento sobre el Plan Maestro y sobre el papel del taller en la consolidación del sistema de recolección	Nivel 3 Ha avanzado, pero aún requiere mayor capacitación para comprender cabalmente el papel del taller en el sistema de aseo.
Registro de reparaciones en el taller	Nivel 3 Se tiene conocimiento del registro de reparaciones, pero sería conveniente profundizar en el tema para la programación del mantenimiento.	Nivel 3 Se mantiene el nivel de conocimiento sobre el registro de reparaciones, pero sería conveniente profundizar en el tema.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayor conocimiento para terminar el registro de operaciones.	Nivel 4 Ha tenido un papel importante en el registro de operaciones del taller
Realización de mantenimiento preventivo	Nivel 3 Se tiene conocimiento sobre el mantenimiento preventivo que se realiza y sobre el requerido, pero se necesita mayor profundización	Nivel 3 Se tiene un buen nivel de conocimiento sobre el mantenimiento preventivo que se realiza y sobre el que se requiere	Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación porque hay avances sobre el conocimiento de las actividades de mantenimiento preventivo. Se requiere mayor capacitación para continuar con la realización de los mantenimientos preventivos	Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación del 2011 por que no realiza operaciones relacionadas con el mantenimiento preventivo.
Almacenamiento/adquisición de piezas de repuesto	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre las actividades de mantenimiento correctivo que se realizan en el taller	Nivel 3 Se tiene buen nivel de conocimientos sobre los repuestos que se requieren para el mantenimiento.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación a pesar de que se ha avanzado en la formulación del control electrónico del almacén. Se requiere terminar el sistema de control.	Nivel 4 Ha jugado un papel importante en el sistema de control de almacén.
Mantenimiento correctivo	Nivel 3 Se tiene experiencia en el mantenimiento correctivo de vehículos recolectores, pero sería conveniente profundizar en su capacitación.	Nivel 3 Se mantiene el nivel de conocimiento sobre el mantenimiento correctivo de vehículos recolectores.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayor capacitación sobre sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos recolectores.	Nivel 3 Se mantiene la misma evaluación del 2011 porque no juega un papel importante en la realización del mantenimiento correctivo.
Condiciones de trabajo/seguridad/prevención de impacto ambiental	Nivel 3 Se tiene conocimientos sobre el tema, pero se requiere profundizar sobre las condiciones de trabajo/seguridad/prevención ambiental en el taller para mejorar su funcionamiento	Nivel 3 Se mantiene el nivel de conocimientos sobre el tema.	Nivel 3 Se mantiene la evaluación a pesar de los avances en las condiciones de seguridad. Se requiere mayor capacitación para incrementar las condiciones de seguridad.	Nivel 4 Ha jugado un papel importante en el establecimiento de las condiciones básicas de seguridad e higiene en el taller.

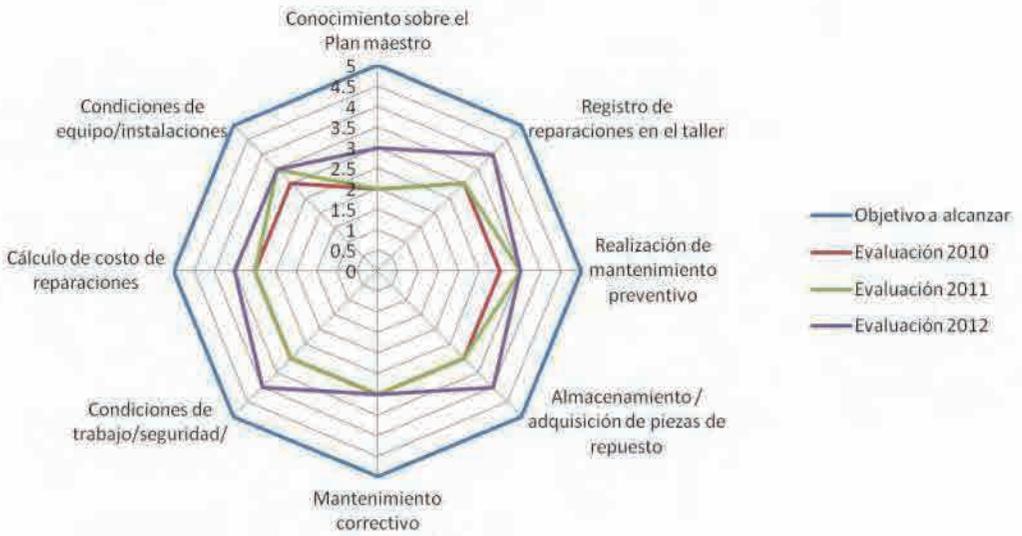
Cálculo de costo de reparaciones	Nivel 2 Se requiere mayor conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones que se realizan en el taller	Nivel 3 Hay avances en el conocimiento sobre el cálculo del costo de las reparaciones	Nivel 3 Se mantiene la evaluación. Se requiere mayores conocimientos sobre el cálculo del costo de reparaciones.	Nivel 3.5 Ha desarrollado su capacidad en el cálculo del costo de las reparaciones
Condiciones de equipo/instalaciones	Nivel 3 Se tiene conocimientos sobre las condiciones de las instalaciones y equipos y sobre las necesidades para un mejor funcionamiento	Nivel 3 Se mantiene el nivel de conocimientos sobre las condiciones de las instalaciones y equipos.	Nivel 3.5 Se ha avanzado en el diseño de la modificación de las instalaciones. Se requiere terminar el proyecto de modificaciones al taller.	Nivel 3.5 Se mantiene la evaluación del 2011.

**Evaluación complementaria 2012 Luis Antonio Checo Batista.**

Reactivos	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Observaciones
1.- ¿Por qué es importante tener un buen control de almacén?, si se mantiene el mismo sistema de suministro de repuestos.	Porque con un buen control podemos luchar para conseguir un buen abastecimiento de las piezas que necesitamos para la reparación de todos los compactadores, aparte de lubricantes, gomas y baterías.	La misma del 2010	Porque de un buen manejo y buen control de almacén depende un mejor suministro de los lubricantes, gomas y baterías, etc.	Buena respuesta que refleja su papel en el control de almacén.
2.- ¿Para qué se puede utilizar el registro del mantenimiento correctivo por vehículo?	Partiendo del hecho de que la medicina que salva es la preventiva, o sea que el equipo que se repara a tiempo tiene menos riesgo de que aumente los costos de reparación, y también en el tiempo, garantizamos una unidad en óptimas condiciones. Por eso el mantenimiento preventivo debe ser de rigor.	La misma del 2010	Porque el mantenimiento correctivo tiene menor riesgo de que se aumenten los costos de reparación y también el tiempo. La prevención debe ser de rigor.	Buena respuesta que refleja su papel en el control de las operaciones del taller
3.- ¿Qué utilidad puede reportar tener un registro del costo de las reparaciones de los vehículos?	Porque con este mecanismo nos damos cuenta y se puede controlar la calidad de las reparaciones y por tanto disminuimos los costos haciéndolo en el tiempo previsto.	Respuesta anterior	Para determinar si es rentable seguir invirtiendo en ese equipo y para determinar el costo de operación.	Buena respuesta que refleja su papel en el cálculo del costo de las operaciones del taller
4.- ¿Por qué señalan que el promedio de días para reparaciones es de 2 a 4, si hay vehículos fuera de servicio por mucho tiempo?	Muchas veces porque el presupuesto de compra de repuestos no se hace (por recursos) llámese gomas, etc. Y otras veces es porque la pieza requerida no aparece en el mercado de piezas	Respuesta anterior	Respuesta del 2010 y 2011.	Mismas respuestas que en las evaluaciones anteriores

5.- ¿Qué aspectos deben considerarse dentro de las condiciones de seguridad del taller?	Mejorar las condiciones de las instalaciones en los talleres y otras veces algún tipo de herramientas y otros.	Utilizar ropa adecuada para el trabajo y las herramientas adecuadas para las tareas a realizar.	Utilizar herramientas adecuadas para la tarea a realizar. Mejorar las condiciones de los talleres (sus instalaciones).	Buena respuesta.
6.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de elaboración de los sistemas de registro para la gestión de mantenimiento de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	En varios aspectos, ya que nos sirvió para actualizar y mantener vivas las diferentes novedades que ocurren en el día a día	Mantiene viva las novedades que ocurren en el día a día, esto nos mantiene actualizado.	Buena respuesta, pero muy reducida.
7.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los conceptos que integran el mantenimiento preventivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	Esta capacitación no solo me ayudó en los conceptos de las unidades nuestras, sino que en lo general me ayudó también en otros tipos de equipos.	Esta capacitación es aplicable, no sólo en lo particular de nuestras unidades recolectoras, sino también en lo general interno.	Buena respuesta. Refleja avances en la capacitación recibida
8.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en los aspectos técnicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores?	Reactivo no aplicado en 2010	Esta capacitación nos ayudó a prevenir y evitar grandes averías, y al mismo tiempo minimizar los gastos de reparación a su mínima expresión.	La capacitación nos ayudó a prevenir y evitar grandes averías y al mismo tiempo minimizar los costos de reparación a su mínima expresión.	Buena respuesta.
9.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de los sistemas para el control de almacén y la adquisición de suministros y repuestos?	Reactivo no aplicado en 2010	Este sistema nos ha ayudado a hacer un buena planificación de compra y control general.	Esta herramienta nos colaboró para el buen desarrollo de planificación de compras y al control general de los mismos.	Buena respuesta. Refleja sus avances en la capacitación para las actividades que realiza en el taller.
10.- ¿En qué aspectos desarrolló su capacitación en el proceso de definición de las áreas y equipos en la remodelación del taller?	Reactivo no aplicado en 2010	Se han definido algunas áreas que a grandes rasgos, servirán para la ubicación de las diferentes unidades, lo que nos ha permitido desarrollar algunos aspectos técnicos.	Esta capacitación nos ha permitido identificar algunas áreas, que han servido para la ubicación de diferentes unidades de trabajo.	Buena respuesta.

### Evaluación 2012 Luis Antonio Checo Batista



## Evaluación general 2012 del equipo de contraparte sobre Gestión de Mantenimiento de Vehículos

1.- Se reitera la observación señalada en 2010 y 2011 sobre que algunos elementos del equipo de contraparte sobre gestión de mantenimiento de vehículos tienen conocimientos técnicos y otros tienen conocimientos administrativos. Con el trabajo de capacitación del equipo de JICA se logró disminuir el desequilibrio en el equipo de contraparte y los integrantes con conocimientos técnicos avanzaron en sus conocimientos administrativos sobre el registro de las actividades del taller y el control de almacén, mientras que los integrantes con conocimientos administrativos avanzaron en sus conocimientos sobre el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores.

Esta situación se refleja en que sean muy limitadas las respuestas que los integrantes del equipo de contraparte proporcionaron en los instrumentos de evaluación que se utilizaron, por lo que la mayor parte de la información para la evaluación individual y del equipo se obtuvo a través de entrevistas y reuniones con el equipo de contraparte.

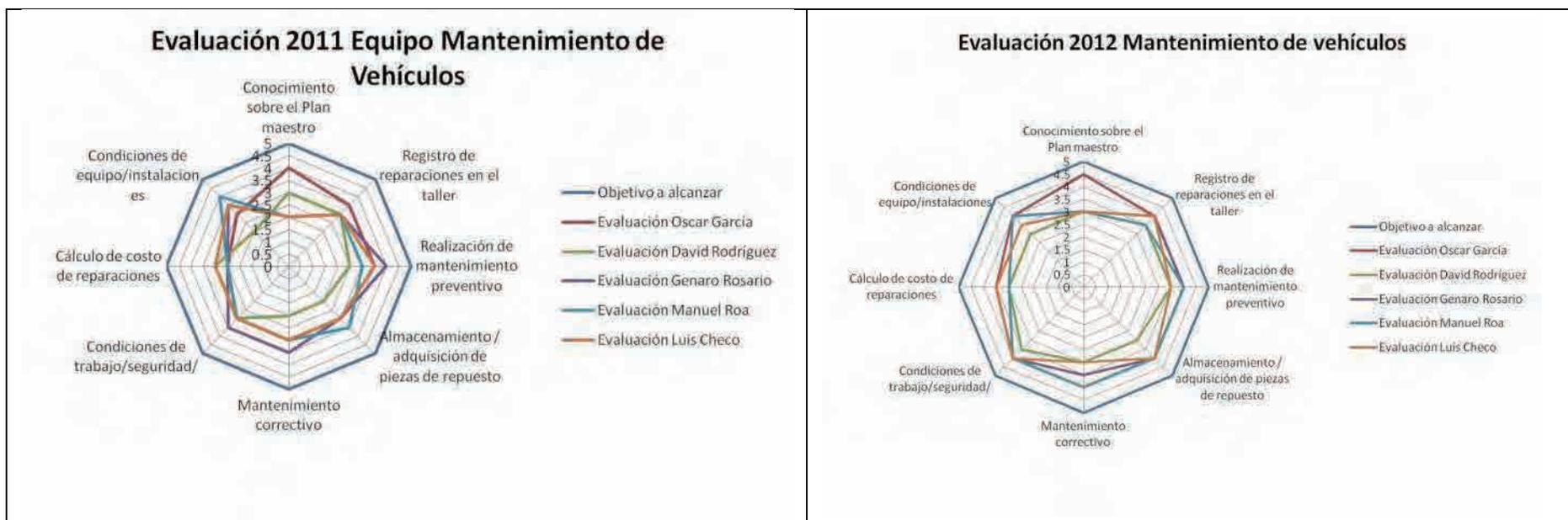
2.- Después de la unificación del personal de mantenimiento que antes laboraba separadamente en la Dirección General de Aseo Urbano (DIGAU) y el que pertenecía al Departamento de Equipos y Transporte para conformar la Dirección General de Aseo Urbano y Equipos (DIGAUE), se realizó un proceso de integración en una sola dependencia e instalaciones, por lo que aún no se han definido con claridad las funciones ni se han documentado suficientemente la organización del taller, así como las esferas de responsabilidad y las cadenas de mando. Esta es una tarea que no está incluida en los alcances del proyecto de seguimiento, pero que se tendrá que realizar para mejorar las actividades del taller y consolidar los logros alcanzados en el proyecto de seguimiento.

La situación de indefinición en las funciones y en la cadena de mando en el taller se solventó temporalmente con el mando del Sr. Oscar García en la dirección del taller, pero con su nombramiento con Director de la DIGAUE, seguramente que sus nuevas responsabilidades originarán que no pueda seguir concentrando su atención en la dirección del taller, por lo que se tendrá que definir una nueva dirección en el taller y, junto con ello, la necesidad de definir una estructura orgánica y una cadena de mando adecuadas.

3.- Durante todo el tiempo que duró el proyecto de seguimiento, las dificultades fundamentales para un adecuado mantenimiento de los vehículos recolectores se tuvieron origen en la carencia de recursos y los trámites administrativos complicados y tardados para las adquisiciones, Si la situación persiste puede ser un factor que frene o de plano impida la consolidación de los avances logrados en el proyecto de seguimiento en la capacidad del equipo de contraparte del taller. Se debe insistir ante DIGAUE e incluso ante las autoridades superiores, que es indispensable que se dote al taller de los recursos y el equipamiento indispensable para su funcionamiento. Para ello, se pueden utilizar los datos que arrojen la programación del mantenimiento preventivo, el registro del mantenimiento correctivo y los controles de almacén, que ya están en elaboración.

4.- Los resultados de la evaluación al término del proyecto de seguimiento reflejan que se han presentado avances significativos en la capacitación del equipo de contraparte y en la capacidad del taller para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores, lo que ha permitido que se cubran algunas rutas y las deficiencias de la recolección contratada. De igual manera se ha avanzado en la programación del mantenimiento preventivo y en la elaboración de los sistemas de registro de las actividades del taller y el almacén.

5.- A continuación se incluyen dos gráficos con las evaluaciones de 2011 y de 2012 todos los integrantes del equipo de contraparte sobre Gestión de Mantenimiento de Vehículos:



### Reflexiones finales sobre la evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Gestión de Mantenimiento de Vehículos” al término del proyecto en julio de 2012.

El equipo de contraparte sobre gestión de vehículos fue prácticamente el único grupo en que los integrantes se mantuvieron a lo largo de los tres años en que se desarrolló el proyecto de seguimiento, sin que se presentaran sustituciones de los integrantes. Esta circunstancia permitió evaluar el desarrollo de la capacidad integrantes a lo largo del todo el proyecto de seguimiento.

Si bien se mantuvieron los mismos integrantes del equipo de contraparte se presentaron algunas circunstancias que dificultaron la realización de la evaluación de la capacidad que sería conveniente tener en cuenta para futuros proyectos de seguimiento, como las siguientes:

- Uno de los integrantes del equipo de contraparte, David Rodríguez, no laboraba en las instalaciones del taller sino en la estación de transferencia, lo que dificultó identificar sus avances en la capacitación. En cambio, algunos integrantes del taller recibieron capacitación técnica en el mantenimiento de los vehículos recolectores pero no se evaluó su desarrollo porque no formaron parte del equipo de contraparte.

- b) Cuando inició el proyecto de seguimiento no se definieron con claridad las funciones que desempeñaban cada uno de los integrantes del equipo de contraparte al interior del taller o en el mantenimiento de los vehículos recolectores, de tal manera que la evaluación inicial y algunas de las intermedias se realizaban en general a todos los integrantes del equipo de contraparte, sin considerar que por su especialidad recibían aspectos diferenciados en la capacitación que realizaba el equipo de JICA en el taller, de tal manera que unos integrantes recibían capacitación dirigida a los aspectos de control de la gestión de las operaciones del taller y otros recibían capacitación técnica orientada al mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores.

## **Evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública” realizada en julio de 2012.**

**Meta:** El sistema de recogida de residuos sólidos se consolida a través de mejoras en el mantenimiento de vehículos y la sensibilización del público.

### **Actividades:**

- 1.- Estudio de la situación actual de las prácticas de descarga de residuos**
- 2.- Desarrollar un plan para mejorar las prácticas de descarga de residuos**
- 3.- Desarrollar materiales para la sensibilización del público sobre la descarga de residuos**
- 4.- Aplicar el plan de uso de los materiales antes mencionados**
- 5.- Supervisar la aplicación y la retroalimentación para el plan**

Se elaboró un instrumento para evaluar el desarrollo de la capacidad individual de los integrantes del equipo de contraparte en el periodo de julio de 2011 a julio de 2012, sobre:

- a) Los diferentes aspectos sobre las prácticas de descarga y la educación y concienciación pública en el Plan Maestro y su situación actual en el Distrito Nacional
- b) Educación/concienciación sobre manejo integral de residuos y las 3Rs
- c) Educación/concienciación sobre las prácticas de descarga de residuos para consolidar el sistema de recolección.

La evaluación se realizó con base a la comparación de las respuestas proporcionadas en 2009, 2010 y 2011 con las de 2012, utilizando un instrumento de evaluación similar en los tres casos. Además, se realizaron entrevistas y preguntas adicionales sobre las actividades realizadas entre julio de 2011 y julio de 2012 en la realización de los proyectos piloto para la entrega adecuada de residuos y el reciclaje de papel en escuelas. La evaluación se realizó utilizando los siguientes parámetros:

- 5.- Es posible desempeñar un excelente trabajo sin el apoyo del Experto Japonés.
- 4.- Es posible desempeñar un trabajo satisfactorio sin el apoyo del Experto Japonés.
- 3.- Se necesita poca asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 2.- Se necesita gran cantidad de asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 1.- Imposible desempeñar el trabajo a nivel satisfactorio ni siquiera después del desarrollo de capacidades con el Experto Japonés.

Se señalan las observaciones que sustentan la evaluación numérica asignada y los aspectos que hay que desarrollar para incrementar la capacidad hasta los niveles deseables 4 o 5 al final del proyecto. Asimismo se incluye una gráfica ilustrativa de la evaluación de la capacidad de cada uno de los integrantes del equipo 2 sobre Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública y del nivel de capacidad alcanzado por todos los integrantes del equipo de contraparte.

NOTA.- Tres de los integrantes del equipo de contraparte, Luis Taveras, Anyelina Aquino y Juan José Guzmán, no están adscritos a la DIGAUE y sus actividades no guardan relación con el manejo integral de residuos. Esta situación originó que no se les realizara la evaluación de la capacidad. Tampoco se realizó la evaluación de Mariana Szavo por encontrarse de vacaciones y por no haber participado en el último año en las actividades del equipo de contraparte. Tampoco se realizó la evaluación en 2012 de Massiel Moronta porque ya no labora en la DIGAUE ni participó en el último año en las actividades de educación sobre manejo de residuos y concienciación pública.

Evaluación 2012 Leomaris Celeste Henríquez Díaz

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Educación / concienciación para la minimización de la generación de residuos	<p><b>Situación actual.</b> El incremento que se ha generado de los residuos sólidos, que no fueron previstos en el PM.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Fortalecimiento de las políticas de difusión y concienciación pública para un manejo adecuado y minimización de los residuos sólidos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar del sorpresivo incremento en la generación de residuos durante los últimos meses, puedo responder que los avances en materia de educación para la minimización de residuos son muy significativos, ya que dentro del marco del proyecto de seguimiento para el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, estamos terminando los preparativos para desarrollar un plan piloto en el sector Honduras del Oeste (Invi), sobre educación y concienciación pública para mejorar la entrega de los residuos e introducción de las 3Rs en la escuela de este sector. También se contempla la adquisición de una máquina trituradora para triturar las podas. Además, el inicio de la separación de papel en escuelas, empresas e instituciones para posteriormente ser reciclado.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Establecer mecanismos para fortalecer las políticas de difusión en materia de educación y concienciación pública a fin de lograr el cambio de conciencia en los usuarios pensando siempre en la reducción de los residuos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En esta ocasión podemos indicar que hemos avanzado de manera significativa en el tema de educación ambiental, con la ejecución de los proyectos pilotos logramos la participación de la comunidad a talleres de capacitación sobre educación ambiental, dirigidas por el Centro de Información Ambiental y el equipo técnico de Aseo Urbano, a fin de concienciar sobre la importancia de realizar un manejo adecuado de los residuos, entregando los residuos solo el día y hora establecido por la DIGAUE para la eficiencia en la recolección. Asimismo, realizamos talleres dirigidos a los estudiantes para que trabajen como agentes multiplicadores en sus hogares con la entrega adecuada de los residuos y la separación de papel. En Antillas e INVI los residentes nos presentan de manera satisfactoria los avances que presenta su sector, con la realización de capacitaciones a sus residentes, donde se explica el por qué debemos manejar adecuadamente los residuos y sus ventajas. Sin embargo, es necesario que desde el gobierno central se generen leyes que regulen y promuevan la minimización de residuos para hacer de esta una práctica sustentable.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> A pesar de que hemos desarrollado proyectos pilotos en dos sectores (Antillas e INVI), donde realizamos talleres de educación ambiental para</p>	<p><b>Situación actual.</b> Podemos señalar que nuestra ciudad ya comienza a reflejar resultados de los esfuerzos que se han materializado en el tema de educación ambiental, principalmente con la recolección y trituración de podas, lo que minimiza la cantidad de residuos a depositar en el sitio de disposición final. Estamos obligados como municipalidad a presentar como tema de agenda en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Educación y otros actores responsables, a fin de que se genere una Ley la Gestión Integral de los Residuos Sólidos. Anterior a la ejecución de los proyectos pilotos nosotros como equipo técnico de la DIGAUE debíamos contactar a las juntas de vecinos para presentarles nuestra propuesta, sin embargo, hoy día son los representantes de las distintas juntas de vecinos quienes se acercan a nosotros, a fin de solicitar que su sector sea capacitado en relación al manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación de papel en la fuente. Estos se sienten identificados con los resultados positivos que presentan los sectores donde hemos trabajado, lo que los motiva a formar parte de este proyecto y dar continuidad al mismo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Considero necesario que se generen proyectos de ley exigiendo el manejo adecuado de los residuos sólidos, así como la separación y minimización de los mismos para una gestión integral a</p>	<p>Nivel 4.5 Hay avances importantes en su concepción sobre las 3Rs y sobre la minimización de la generación de residuos</p>

			<p>la minimización, considero que a nivel Institucional debemos fortalecer las políticas de difusión y concienciación sobre educación ambiental, donde se involucre a todos los sectores, que no sea solo capacitar a los residentes del sector donde implementaremos proyectos pilotos, porque de ser así el alcance sería muy lento para la lograr la minimización de residuos.</p> <p>En este sentido, se requiere que desde el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se generen proyectos de ley donde se establezca como obligatorio el manejo adecuado de los residuos y separación de los mismos. En febrero 2011, participé de una capacitación donde conocimos los mecanismos utilizados por el gobierno Mexicano, para obtener el manejo adecuado y minimización de residuos: compras públicas sustentables, separación residuos electrónicos, concretos, plásticos, papel y los orgánicos son trasladados a la planta de compost.</p>	<p>nivel nacional (estos proyectos basados en la realidad nuestra). Se requiere que el Ministerio de Educación presente en su pensum como materia la educación ambiental. Desde el ADN debemos fortalecer las herramientas de difusión y concienciación sobre educación ambiental.</p>	
<p><i>Educación / concienciación para impulsar el reciclaje en supermercados y colmados</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> Es necesario implementar estrategias más claras para el control de descarga en los supermercados y colmados. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Desarrollar actividades donde se contemple la participación de administradores</p>	<p><b>Situación actual.</b> Todavía no hemos cumplido con lo establecido en el Plan Maestro, para facilitar el reciclaje mediante el control de descarga de los supermercados. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Contemplar ciertos incentivos, para motivar a los munícipes a que apoyen la iniciativa de reciclar. Algunas cadenas comerciales han iniciado la venta de fundas reusables, pero eso aun no es suficiente, porque deben de generar algún incentivo, para</p>	<p><b>Situación actual.</b> Aun continuamos con las mismas debilidades en educación ambiental para facilitar el reciclaje a través de la descarga de los supermercados y colmados, ya que no hemos elaborado un plan para dirigir una campaña educativa institucional que cubra estos actores. De manera muy leve, algunas cadenas de supermercados por iniciativa propia han iniciado campañas para la separación del plástico, tetrapak, orgánicos y papel. Pero, es necesario que se genere una ley que exija la</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances en este tema para facilitar el reciclaje mediante el control de descarga en los supermercados y colmados son mínimos, algunas cadenas de supermercados han iniciado campañas a fin de sustituir la bolsa plástica por las reusables, sin embargo, esta medida no ha escalado en virtud de que los supermercados continúan disponiendo de las bolsas plásticas. Se requiere de la elaboración de un plan de difusión y concienciación enfocado a estos actores de la sociedad.</p>	<p>Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 porque hay mejores respuestas y su capacitación en el tema ha avanzado.</p>

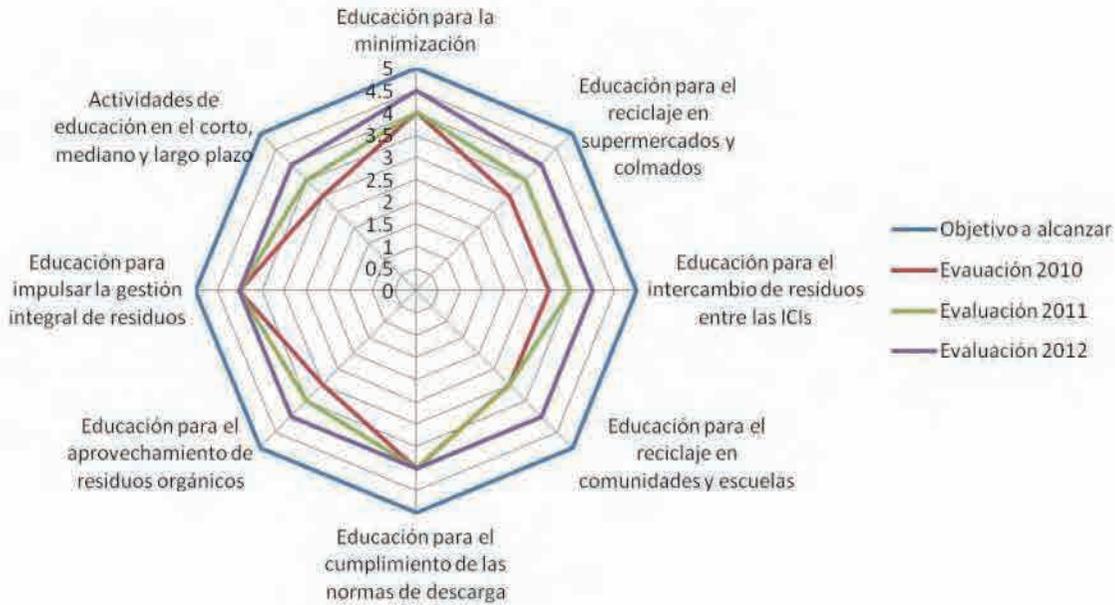
	de supermercados y colmados.	gratificar a las personas que las adquieren y que hacen uso frecuentes de estas cuando realizan sus compras.	separación de los mismos, reutilización y valorización, hasta alcanzar la minimización que se contempla en el Estudio del Plan Maestro. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Es importante identificar las empresas de reciclaje en el mercado, su capacidad de acopio y disposición de recolección. La capacitación al personal que labora en los colmados y supermercados sobre la forma adecuada de separar y descargar sus residuos., el por qué es necesario la separación y correcta descarga para mejorar nuestra calidad de vida y extender la vida útil del sitio de disposición final.	<b>Aspectos a revisar en el PM</b> Elaboración e implementación de leyes, normativas y reglamentos que faciliten el reciclaje mediante el control de descarga de los supermercados y colmados, creando conciencia en los ciudadanos para usar los productos que contienen menos embalajes.	
<i>Educación / concienciación para impulsar el intercambio de residuos entre las ICIs</i>	<b>Situación actual.</b> El Ayuntamiento del Distrito Nacional cuenta con unidades que brindan el servicio de recolección a los establecimientos comerciales. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ordenar el mercado de servicio de recolección	<b>Situación actual.</b> Hemos logrado que algunos usen los contenedores recomendados por el plan maestro, pero aun no cumplen con las condiciones sanitarias básicas para el almacenamiento de los residuos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Establecer el uso de contenedores de acuerdo al volumen generado. El cumplimiento de las reglas para la descarga de los residuos, mantener los contenedores en áreas apropiadas y solo sacar el contenedor a la llegada de la unidad recolectora.	<b>Situación actual.</b> Considero que los avances en educación ambiental en busca de desarrollar el intercambio entre las ICI, es mínimo, algunas empresas se muestran interesadas en el tema, pero no realizan un trabajo continuo y compromisorio en materia de educación ambiental, a fin de crear una estructura de fortalecimiento y responsabilidad organizacional, para una ciudad más limpia. En este sentido, soy de opinión que debemos planificar nuestra Alcaldía debe planificar <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En este sentido, soy de opinión que debemos diseñar un plan a ejecutar desde el CPR en materia de educación ambiental para el intercambio de los residuos entre las ICI y la valorización de residuos, y debida promoción del uso de contenedores adecuados atendiendo a la generación diaria de residuos.	<b>Situación actual.</b> Los avances en este tema son mínimos, en virtud de que se requiere la participación activa de los actores involucrados y la entrada en vigencia de una ley que regule el intercambio de residuos entre las ICI. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Reitero la opinión del 2011, considerando que en este tema debemos incluir todos los aspectos de educación y concienciación necesarios para desarrollar el intercambio de residuos entre las IC, también socializar todas las informaciones de interés con todos los actores involucrados.	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 porque ha incrementado su capacitación en el tema y sus respuestas reflejan mayor realismo para impulsar el reciclaje en las ICIs

<p><i>Educación / concienciación para impulsar el reciclaje en comunidades y escuelas</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> Desde nuestro centro de reciclaje RECICLADN, se han realizado actividades en escuelas y juntas de vecinos de algunos sectores a fin de crear conciencia sobre la importancia del reciclaje. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Las herramientas a utilizar, a fin lograr una mejor concienciación en los municipios.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Estamos coordinando actividades de reciclaje con las comunidades y escuelas, donde se desarrollará el proyecto piloto para dar introducción a las 3Rs. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Mecanismos para incentivar a las personas que se identifican con el reciclaje y realizar un levantamiento, a fin de conocer que residuos reciclables se generan en las comunidades y escuelas y a quienes les interesan esos residuos para comercializar.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar de que se han iniciado proyectos pilotos en varias escuelas del Distrito Nacional por parte del sector público y por parte de la DGAUE específicamente en la escuela Víctor Garrido, estos avances son mínimos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar la capacidad que tiene la DGAUE para desarrollar un plan de concienciación y educación al reciclaje, El Ayuntamiento como institución debe involucrar a la sociedad Civil, al Ministerio de Ambiente y al sector público a fin de que reciclar en el Distrito nacional no sea una meta a cumplir en 100 años.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En este sentido, los avances son muy escasos, desde el ADN se inició la expansión del proyecto de separación de papel que se realizó en la escuela Víctor Garrido Puello a otras escuelas del Distrito Nacional, pero en el área de educación ambiental los avances no han sido significativos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Involucrar más a los municipios en las actividades de reciclaje que realiza el Ayuntamiento Distrito Nacional por medio del Centro de información ambiental y el Centro de Promoción para Reciclaje. Coordinar con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Educación para realizar proyectos tanto a nivel municipal como nacional en las escuelas y comunidades sobre la importancia de las 3R. Así como también incluir en el programa académico escolar alguna materia referente a la importancia del cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 debido a que hay mayor comprensión del papel de la educación en el impulso al reciclaje en escuelas.</p>
<p><i>Educación / concienciación para el cumplimiento de las normas de descarga por los generadores</i></p>	<p>A partir de una buena educación ambiental es que se logra la concienciación en los municipios y de esta forma se logra la minimización de los residuos, la descontaminación ambiental así como la descarga a granel por porte de los ciudadanos.</p>	<p>En el cambio de cultura, en la actualidad los municipios no tienen costumbre de mantener los residuos en el interior de su propiedad hasta la llegada del camión recolector, sino que a medida que van generando residuos lo descargan directamente en las aceras, contenes o porta tanques. En el marco de nuestro proyecto de seguimiento para el manejo adecuado de los residuos sólidos, estamos desarrollando talleres para concienciar a los residentes de los sectores donde iniciaremos los proyectos pilotos para mantener los residuos en su propiedad hasta que el camión</p>	<p>Durante el desarrollo de nuestro proyecto piloto confirmamos que podemos lograr el cambio de cultura de los usuarios al descargar los residuos, para esto se requiere la realización de reuniones con la comunidad, campañas educativas intensas a través de materiales educativos, medios radiales, televisivos, vallas publicitarias, difusión de horas y días de recolección, aumentar la flotilla vehicular y mejoramiento en la gestión de mantenimiento, a fin de cumplir con nuestro compromiso en el sistema de recolección.</p>	<p>La educación ambiental es la base fundamental para el desarrollo sostenible de un ecosistema saludable. El generador bien educado en este aspecto sabe a cuales materiales puede sacar algún tipo de provecho, por tanto, a la hora de disponer de los mismos lo hace de la manera más adecuada, colocando aquellos materiales que pueden ser reciclados y posteriormente comercializarlos.</p>	<p>Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2011. Se requiere mayor capacitación para una adecuada evaluación de los resultados del proyecto piloto para nuevos proyectos y para impulsar la entrega adecuada a todo el Distrito Nacional</p>

		recolector pase, evitando con esto la proliferación de vectores y embellecimiento del sector. La meta es expandir este plan a todo el territorio del Distrito Nacional.			
<i>Educación / concienciación para impulsar el aprovechamiento de residuos orgánicos</i>	Realizando prácticas de compostaje en centros educativos públicos y privados, así como en hogares.	En principio, considero que debemos involucrar a miembros de la comunidad en el plan piloto de abono orgánico, en el que se utilizaran residuos orgánicos de mercados. Capacitando los mercaderes, sobre la importancia de realizar compostaje, sus beneficios a corto y largo plazo.	Elaborando talleres con las Juntas de vecinos y con las empresas comunitarias dirigidos a los agricultores, a madres de familia, a propietarios de viveros y aquellas personas que necesiten de sustento para sobrevivir económicamente pueden comenzar a fabricar compost para ser distribuidos y comercializarlo. Con el aprovechamiento de los residuos orgánicos y las podas se reduce de manera significativa la cantidad de residuos que llega a disposición final.	Creando incentivos a los generadores de este tipo de abono, en una labor conjunta con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) y el Ministerio de Industria y Comercio (MIC).	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 debido a que hay avances en el tema.
<i>Aspectos relevantes en la educación / concienciación para impulsar la gestión integral de residuos</i>	Utilizar herramientas o mecanismos allegados a nuestra ciudadanía donde los municipales se sientan identificados con la actividad.	Explicar la vida útil de nuestro relleno sanitario, que nuestra ciudad no dispone de terreno que cumpla con las medidas de control y seguridad, para instalar un relleno sanitario. La reducción en los gastos de la municipalidad, por los servicios que se ofrecen desde la DIGAUE para un manejo integral de los residuos. Embellecimiento de los diferentes sectores. Eliminación de los vectores de contaminación, entre otros.	Antes de dar inicio a las actividades de educación debemos realizar un levantamiento en el sector, a fin de conocer los aspectos sociales (juntas de vecinos, escuelas, colegios, iglesias, líderes comunitarios) aspectos físicos (No. establecimientos comerciales, viviendas multifamiliares, unifamiliares, entre otros. Presentarles las generalidades de nuestro proyecto piloto adecuado a sus necesidades, cumplimiento en el servicio de recolección, embellecimiento del sector, extender la vida útil del sitio de disposición final.	Promover las compras verdes, la importancia de la aplicación de las 3R en la vida diaria e inculcar una cultura de reciclaje en el comportamiento de cada uno de los municipios en sus actividades cotidianas.	Nivel 4 Se mantiene la evaluación de 2011 debido a que hay una mayor comprensión sobre el papel de la educación para impulsar la gestión integral de residuos
<i>Actividades de educación / concienciación a realizarse en el corto, mediano y largo plazo</i>	Una mayor promoción de la participación ciudadana.	Implementar un plan de difusión y concienciación orientado a los municipios con el objetivo principal de reforzar el cumplimiento de las reglas de almacenamiento y entrega de los residuos	Incorporar a la campaña de Ciudad Limpia Orgullos de Todos, la forma correcta de entregar los residuos, la importancia de separar los residuos, promoción de las 3Rs, difusión de los Manuales, elaborados durante el Proyecto de Seguimiento para el	En primer lugar, a corto plazo se debería fomentar y regular la compra responsable en cada uno de los actores. Así como también disponer correctamente de los productos anteriormente comprados de manera responsable para posteriormente ser	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2010 porque hay mayor comprensión de las actividades a

			<p>Manejo Adecuado de Residuos Sólidos, capacitación al personal que labora en el Departamento de Equipos.</p>	<p>recolectados por una unidad encargada de reciclar a los mismos En otra instancia, la correcta entrega de los residuos sólidos urbanos es de importancia para el manejo adecuado de los residuos. Luego de una entrega responsable se procede a la aplicación de las 3R.</p>	<p>realizar en el corto plazo.</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------

### Evaluación 2012 Leomaris Henríquez



Evaluación 2012 José Rafael Núñez

Concepto	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Educación / concienciación para la minimización de la generación de residuos	<p><b>Situación actual.</b> El Centro de Información Ambiental del A.D.N. tiene un programa de educación que incentivar a la reducción de los residuos con Escuelas, Colegios, Juntas de Vecinos y otros de las comunidades.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Ampliar el alcance de los programas de educación ambiental y darle seguimiento a los mismos, hacer más materiales educativos que impacten.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Contamos con material educativo que no teníamos y se están ejecutando programas en las escuelas que promueven la minimización.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hacer programas que tengan repercusión masiva, diseñados estratégicamente para que lleguen el mensaje y se quede en la ciudadanía.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se han producido otros materiales educativos que enseña la importancia de la minimización enfocado a público de temprana edad para promover un cambio de conducta en la generación venidera.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Diseñar programas de educación que aborde adecuadamente la práctica de minimización en la realidad de los municipios.</p>	<p>Nivel 3 Ha incrementado sus conocimientos en el área de residuos, pero aún requiere incrementar su capacidad sobre la minimización de la generación de residuos</p>
Educación / concienciación para impulsar el reciclaje en supermercados y colmados	<p><b>Situación actual.</b> Muy poco ya que no ha habido programas de educación ambiental directamente destinados para los supermercados y colmados.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hacer programas de educación ambiental específicos para supermercados y colmados que faciliten el reciclaje mediante el control de descarga.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Producto de la difusión e importancia del tema, algunos supermercados han iniciado programas relacionado al tema</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> A través de la educación ambiental promocional la creación de empresas de reciclaje que aprovechen las descargas de los supermercados y colmados.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Aunque se promueve el tema desde algunos supermercados sus propias descargas (incluyendo los colmados) no se aprovecha a plenitud el reciclaje.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hay que ejecutar programas para facilitar el reciclaje mediante el control de descarga de los supermercados y colmados donde se fomente la creación de empresas de reciclaje.</p>	<p>Nivel 2.5 Incrementó sus conocimientos y experiencia en el área de residuos, pero requiere incrementar su capacidad en el impulso al reciclaje en supermercados y colmados</p>
Educación / concienciación para impulsar el intercambio de residuos entre las ICIs	<p><b>Situación actual.</b> El Centro de Información Ambiental ha logrado educar parte del personal de algunos miembros de las ICI para desarrollar el intercambio de residuos. También hay dos empresas establecidas aprovechando los residuos de papel y cartón de algunos ICI.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se debe hacer un programa más específico y generalizado para trabajar las ICI y garantizar un intercambio más amplio.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las empresas de reciclaje se han fortalecido significativamente abarcando más territorio.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Apoyar las empresas de reciclaje, y motivarlas que manejen mayores volúmenes.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Cada día más se entiende mejor la importancia del intercambio de residuos entre las ICI.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Para desarrollar el intercambio de residuos entre las ICI se debe socializar todas las informaciones de interés para que se agreguen nuevos integrantes y se fortalezcan los actuales.</p>	<p>Nivel 2.5 Se mantiene la evaluación de 2011 por que sus conocimientos y experiencia son limitada sobre la forma de impulsar el reciclaje en las ICIs</p>

Educación / concienciación para impulsar el reciclaje en comunidades y escuelas	<p><b>Situación actual.</b> El Centro de Información Ambiental ha impartido talleres de reciclaje a más de 100 centro escolares en el D.N.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Los talleres impartidos por CIA han sido de manera artesanal, se debería pasar a instruir a las escuelas y las comunidades a hacer un vinculo fuerte de intercambio de residuos para el reciclaje con industrias destinadas para estos fines.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Más de 100 centro escolares han servido de acopio para reciclar papel y plástico.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Educar a las comunidades para que tengan los centros escolares como lugares de acopio permanentes para el reciclaje.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Se están implementando nuevos programas que fomenta la creación de empresas comunitarias que trabajen con el reciclaje de los RS.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Para desarrollar el reciclaje en las comunidades y escuelas tenemos que diseñar programas que resalten los valores positivos de esta actividad según el interés de dichas comunidades y escuelas (valores: ambiental, económico, social y salud)</p>	Nivel 3.5 En el último año incrementó sus conocimientos en la elaboración de materiales educativos para incrementar el reciclaje.
Educación / concienciación para el cumplimiento de las normas de descarga por los generadores	Mostrándoles a los generadores los beneficios que le significará el cumplimiento de dichas normas.	Difundiendo eficazmente las normas a través de la educación ambiental.	Haciendo programas de educación donde se den a conocer las normas de descarga a los munícipes y la importancia de las mismas.	Nivel 3.5 Ha incrementado sus conocimientos en la elaboración de materiales educativos para la entrega adecuada.
Educación / concienciación para impulsar el aprovechamiento de residuos orgánicos	Diseñando un modelo de fácil montaje donde los generadores aprovechen lo residuos orgánicos haciendo composta. También se podría capacitar las escuelas y comunidades para aprovechar los residuos orgánicos y venderlos como abono.	Diseñando programas para personas y organizaciones que puedan aprovechar estos residuos.	Resaltando los beneficios que conlleva esta práctica tanto para minimización como para la mejora del suelo.	Nivel 2.5 Se incrementa la evaluación de 2011 pero sus conocimientos y experiencia son limitados en el área de residuos, por lo que requiere incrementar su capacidad en el tema
Aspectos relevantes en la educación / concienciación para impulsar la gestión integral de residuos	Los grandes beneficios en salubridad que significaría tener una gestión integral de residuos.	Todos los beneficios que representa para la sociedad una gestión integral de residuos.	Que es una tarea conjunta de toda la sociedad y es necesario que todos participemos positivamente.	Nivel 3 Se incrementa la evaluación de 2011 porque se demostraron avances en la elaboración de materiales gráficos para apoyar la campaña de entrega adecuada y de 3Rs, sin embargo, requiere incrementar sus conocimientos sobre la gestión integral de residuos.

<p>Actividades de educación / concienciación a realizarse en el corto, mediano y largo plazo</p>	<p>Todas las que involucran la política de las 3Rs</p>	<p>La promoción y aplicación de las 3Rs.</p>	<p>Prácticas de las 3Rs., enfocadas en resolver problemas puntuales de los diferentes grupos.</p>	<p>Nivel 2.5 Se mantiene la evaluación de 2011 por lo que requiere incrementar sus conocimientos sobre la planificación de actividades de capacitación.</p>
--	--	--	---	---



Evaluación 2012 Pablo José Mejía

Concepto	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Educación / concienciación para la minimización de la generación de residuos	<p><b>Situación actual.</b> Estos avances son escasos o casi nulos ya que en la actualidad se recolectan más de 2,000 toneladas de desechos de las cuales más de 800 pasan por la Estación de Transferencia, lo que implica un aumento considerable con relación a lo planteado en el Plan Maestro para la segunda etapa.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Efectuar programas educación ambiental (orientado a la minimización de residuos y al manejo adecuado de los mismos) por parte del Ministerio de Educación y de Medio Ambiente y en colaboración con el ADN. Estos programas deben ser efectuados permanentemente hasta lograr el objetivo de educación a la población.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad la recolección de los residuos apenas ha descendido un 6% en comparación al primer semestre del 2010, desde mi punto de vista esta disminución no se debe a la educación ambiental en materia de minimización, si no a otros indicadores. Actualmente se desarrollan proyectos pilotos de reciclaje de papel en una escuela del Distrito Nacional pero la cantidad reciclada no es suficiente para minimizar las toneladas vertidas diariamente en el relleno de Duquesa.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> A fin de fortalecer y en adición a la respuesta dada en el 2010, pienso que el poder ejecutivo y los legisladores deben someter proyectos de leyes que incentiven a la minimización, crear normativas y reglamentos que obliguen a rehusar los residuos de construcción, así como rehusar y reciclar el vidrio, papel, plásticos y los residuos electrónicos tal y como se hace en México.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hasta que no exista una ley integral de residuos sólidos el porcentaje que se plantea en el plan maestro es difícil de alcanzar. Hasta el momento el ADN realiza proyectos pilotos como es la gestión de podas, que consiste en la recolección y trituración de podas de árboles la cual ayuda a minimizar la cantidad de depositada en el vertedero y el plan para mejorar el almacenamiento y entrega de los residuos que concientiza en materia de residuos a las juntas de vecinos y residentes de los sectores que son intervenidos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La creación de una ley integral de residuos así como la inclusión de materias en escuelas y universidades relacionadas a la educación ambiental.</p>	Nivel 4 Ha incrementado sus conocimientos en el área de educación / concienciación y ha avanzado en el conocimiento teórico sobre el tema.

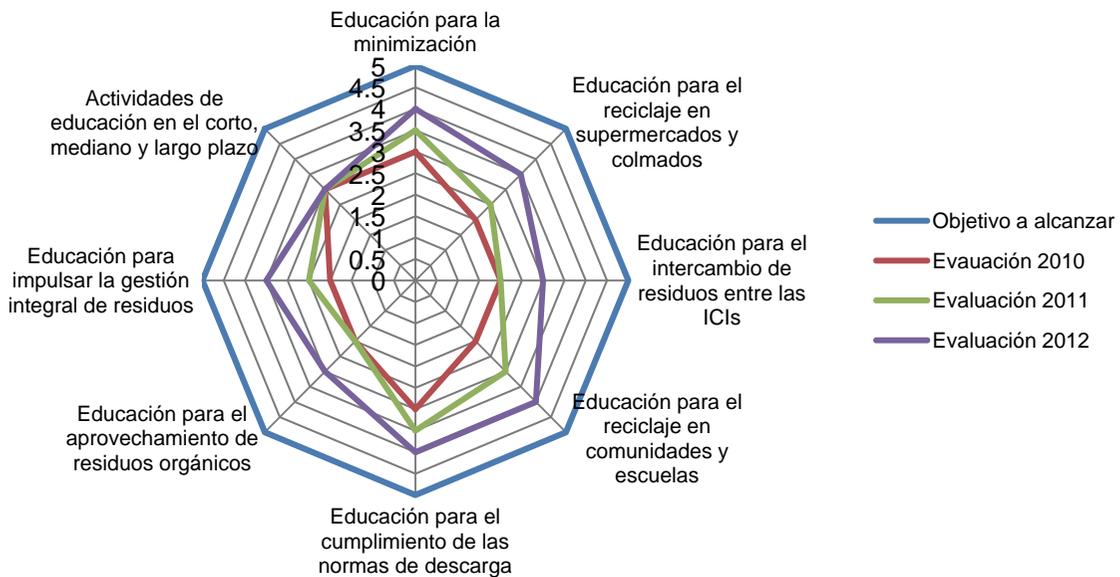
<p><i>Educación / concienciación para impulsar el reciclaje en supermercados y colmados</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> Esto, Aunque mínimamente, es algo que se viene practicando desde antes, existen numerosos colmados que sirven como centros de acopio reuniendo todas las botellas de vidrio las cuales son retiradas para ser reutilizadas por las compañías. Por parte de los supermercados tenemos ejemplos de campañas publicitarias que incentivan el uso de las bolsas reutilizables lo cual ayuda a la reducción de las fundas plásticas que afectan a nuestro medio ambiente.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Desarrollar campañas publicitarias que fomenten el uso de bolsas reusables, desestimar el uso de las bolsas plásticas por parte de los colmados y supermercados creando nuevos medios para transportar nuestros productos, de esta manera los comerciantes se mostraran satisfechos ya que se verán reducidos los costos que ellos disponen para el uso de fundas plásticas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> A modo de fortalecer lo anteriormente dicho, la cadena de supermercados más grande del país ha iniciado programas de concienciación en algunas de sus sucursales. Promoción de bolsas reusables, centros de acopio para la recolección del papel, plástico y vidrio han sido instalados en algunos supermercados para que los clientes puedan aplicar las 3R. En el caso de los colmados estos avances son los mismos que en el año 2010.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> En adición a lo anteriormente dicho. Dictar leyes y/o normativas que ayuden a reducir el uso de las bolsas plásticas en los supermercados y colmados, promocionar las compras responsables, promocionar el uso de las bolsas reusables y que los centros comerciales en coordinación con los ministerios de ambiente y los Ayuntamientos eduquen, sensibilicen a la población sobre la importancia de estas medidas para la humanidad.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Aunque existe la voluntad, no existe la iniciativa a gran escala. Un grupo mínimo de Supermercados del país promueve la educación ambiental y esto lo ven como compromiso social no como un impacto ambiental que con el tiempo perjudica al planeta. Estos supermercados promueven el uso de bolsas reusables, pero estas son comercializadas y no dejan de usar las bolsas plásticas, aunque existe la propuesta la iniciativa está estancada. Con relación a los colmados aun parece ser una utopía.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Implementar leyes, reglamentos y normativas relacionadas al tema, así como también una amplia campaña educativa.</p>	<p>Nivel 3.5 Ha incrementado su capacidad en el área de educación / concienciación, pero aún requiere incrementar su capacidad sobre las actividades para impulsar el reciclaje en los supermercados y colmados</p>
---	---	--	--	---

<p><i>Educación / concienciación para impulsar el intercambio de residuos entre las ICIs</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> Existen Grandes Generadores que reciclan algunos materiales sobrantes productos de las actividades operativas que estos realizan, a pesar de ello los avances son casi nulos. Hay empresas que tienen políticas de reducción y minimización lamentablemente estas estrategias son practicable a lo interno. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Comprometer a diversas instituciones como el CONEP (Consejo Nacional de la Empresa Privada) para que tomen medidas relacionadas a la minimización de residuos en las empresas grandes productoras. Coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente la fiscalización de estas actividades e incentivar a los Grandes Generadores a que realicen esta práctica.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances desde el 2010 son insignificantes, en este año existen empresas que se han mostrado interesadas en el tema, a mi parecer son más que estrategias mercadológicas a fin de captar nuevos clientes. Hay que comprometer a los empresarios a que ayuden a las instituciones públicas a educar a los ciudadanos y así lograr un país más verde. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En adición a lo expuesto en el año 2010, puedo señalar que se han logrado ciertos avances. Por ejemplo cabe resaltar que fue creada la Red 3R la cual está compuesta por miembros de instituciones privadas y gubernamentales, un (1) representante del ministerio de Ambiente, un (1) representante del ministerio de educación, un (1) representante del CEDAF y representantes de varias alcaldías. Esta fue creada con el objetivo de impulsar el aprovechamiento de los residuos tanto en el sector público como en el privado.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En adición a lo anteriormente citado hasta que el ministerio de ambiente no se focalice en asuntos como estos no lograremos avanzar, en ADN realiza actividades y proyectos en materia de reciclaje pero es un tema que debe abarcar todo el territorio nacional. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Que sean tomadas mas acciones en este tema, involucrar a más actores, así como la obligatoriedad de impartir educación ambiental en las escuelas como materia.</p>	<p>Nivel 3 Ha avanzado en el último año en el conocimiento teórico sobre el tema, pero aún requiere incrementar sus conocimientos para impulsar el reciclaje en las ICIs</p>
<p><i>Educación / concienciación para impulsar el reciclaje en comunidades y escuelas</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> Mínimos, aunque existen centro educativos que están realizando prácticas de reciclaje incentivados por empresas privadas. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Involucrar aun mas al Ministerio de Educación para que sean practicable las actividades de reciclaje en los centros educativos, ejemplo de esto se podrían utilizar los envases de Tetra Pak y de esta manera estaríamos involucrando la empresa que suple el desayuno escolar en estos embases.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Luego de haber realizado el proyecto piloto en la escuela "Víctor Garrido" del sector INVI, pienso que damos un paso al frente con estas iniciativas, empresas como el banco popular y Coca-Cola han desarrollado concursos en escuelas de nuestro país partiendo de buenas prácticas como el reciclaje. Quizás los avances aún no son tan cuantificables, pero estamos llegaremos a una meta. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En adición a lo anteriormente suscrito, involucrar al Ministerio de Ambiente y a los Ayuntamientos a dar más apoyo a las escuelas y sectores del país.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances aun son muy mínimos, existe la disponibilidad pero la iniciativa es escasa a pesar de que hay empresas privadas involucradas e iniciativas del ADN. Es grande el trabajo educativo que se debe realizar antes de realizar el reciclaje. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Que los ministerios de ambiente y educación incorporen en el pensum de las escuelas y universidades la educación ambiental a los estudiantes. También involucrar a otros ministerios y ayuntamientos a desarrollar iniciativas y campanas educativas para educar a la población.</p>	<p>Nivel 4 En el desarrollo del proyecto piloto de reciclaje incrementó su capacidad en el tema, dado que durante un periodo en el último año él coordinó las actividades de educación para impulsar el reciclaje en las escuelas y en la comunidad en la zona del proyecto piloto</p>

<i>Educación / concienciación para el cumplimiento de las normas de descarga por los generadores</i>	Puede influir de manera significativa ya que por medio de la educación podremos instruir a la población sobre el manejo adecuado de los residuos. Establecer reglas de descarga de residuos, informar a los residentes los días de la recolección, monitorear que estas reglas sean cumplidas y mantener la comunicación ciudadano-ADN para corregir, obtener sugerencias y/o quejas de los ciudadanos son acciones necesarias que con la educación adecuada conducen al cumplimiento y al apropiado manejo de los residuos.	A manera de reforzar lo expuesto en el 2010, cabe destacar que influye de manera fundamental ya que las personas pueden aprender separar los residuos valorizables facilitándole la selección a los separadores informales. Cabe destacar que si las compañías constructoras cumplieran con las normas y reutilizan los residuos de construcción ocuparía menos espacios en el relleno. En materia de educación ambiental soy de opinión que el ayuntamiento, el ministerio de ambiente y en coordinación con el CODIA (Colegio Dominicano de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores) deberían unir esfuerzos a fin de regularizar el mal manejo de los residuos de construcción.	La educación es la base fundamental para la correcta entrega de los desechos, el generador debe disponer correctamente de los residuos. El generador educado sabe que material se le puede sacar provecho y a cual no, el generador educado facilita el trabajo de los recolectores.	Nivel 4 Ha incrementado sus conocimientos en el área de educación / concienciación y ha avanzado en el conocimiento teórico sobre el tema, dado que durante un periodo en el último año él coordinó las actividades de educación en el proyecto de entrega adecuada en la zona del proyecto piloto.
<i>Educación / concienciación para impulsar el aprovechamiento de residuos orgánicos</i>	Mediante la producción de compost los agricultores podrían obtener su propio abono orgánico para sus plantaciones disminuyendo así la compra y uso de abono inorgánico, en adición a esto se contribuiría a la minimización de residuos, es por esto y otras razones que el compostaje se considera como una medida para la recuperación de recursos.	Mediante la difusión de informaciones educativas sobre la importancia que tiene la reducción en la generación de los residuos, podemos enseñar a la ciudadanía, específicamente a las madres de familia como generar abono orgánico para sus plantas, así mismo llevar esta técnica a los campesinos para que así reduzcan de manera significativa los recursos destinados a la compra de abonos artificiales.	El ministerio de ambiente en coordinación con el ministerio de industria y comercio pueden unir esfuerzos a fin de promover la producción de composta. Estas iniciativas pueden traer consigo incentivos a los productores reduciendo la tasa arancelaria y/o crear bonos verdes económicos para los productores, así como también promover el uso de este insumo.	Nivel 3 Ha avanzado en los conocimientos y experiencia sobre el tema, sin embargo, se requiere incrementar su capacidad en este tema

<p><i>Aspectos relevantes en la educación / concienciación para impulsar la gestión integral de residuos</i></p>	<p>En las consecuencias positivas que puede traer para la sociedad el manejo adecuado de los residuos, en la mejora de los recursos naturales y medio ambiente. La sociedad tiene que estar instruida y debe estar al tanto de las consecuencias que nos trae el mal manejo de los desechos.</p>	<p>Debemos dejarles saber a la ciudadanía a principal consecuencia del mal manejo de los residuos es la creación de focos de contaminación y proliferación de plagas, el impacto visual que influye de manera negativa al sector así como también disminuye la vida del relleno sanitario por la gran cantidad de residuos que son generados.</p>	<p>Practicas de descarga, compras responsables, aplicación de las 3R.</p>	<p>Nivel 3.5 En el último año ha incrementado su capacidad en el área de educación / concienciación, pero aún requiere mayor capacitación en el tema para encabezar la gestión integral de residuos en la ampliación del proyecto piloto a otras áreas del distrito nacional.</p>
<p><i>Actividades de educación / concienciación a realizarse en el corto, mediano y largo plazo</i></p>	<p>A corto plazo, actividades educativas, talleres, cursos sobre el manejo adecuado de los desechos y aplicación de las 3Rs. A mediano plazo desarrollar y comenzar a implementar proyectos de minimización y reutilización de residuos así como también el manejo y la entrega adecuada de los desechos por parte de la población. A largo plazo, lograr la mayor reducción posible de los desechos reciclando plásticos, vidrios, papel, hacer compost y otros insumos que se les pueda sacar provecho.</p>	<p>En adición a mi respuesta dada en el año 2010, debemos inculcar en la ciudadanía primero a realizar compras responsables, a comprar solo lo necesario, luego a reutilizar aquellos insumos que nos pueden servir para otras cosas y como última instancia a reciclar algunos materiales.</p>	<p>Primero realizar compras responsables y mejoramiento en la entrega, luego aplicar las 3R y más tarde mantener e incrementar estas actividades.</p>	<p>Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2011 ya que a pesar de que ha avanzado en el conocimiento teórico sobre el tema, se requiere incrementar su experiencia y capacidad en la planificación de actividades de educación.</p>

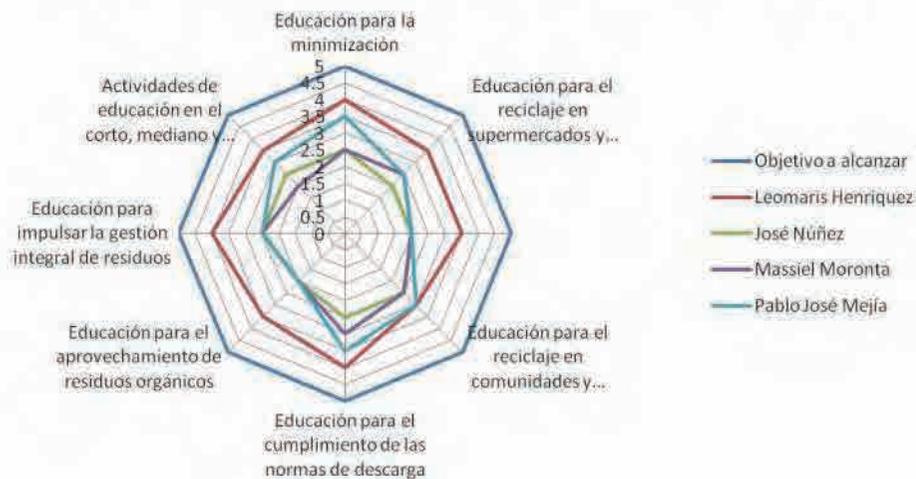
### Evaluación 2012 Pablo José Mejía



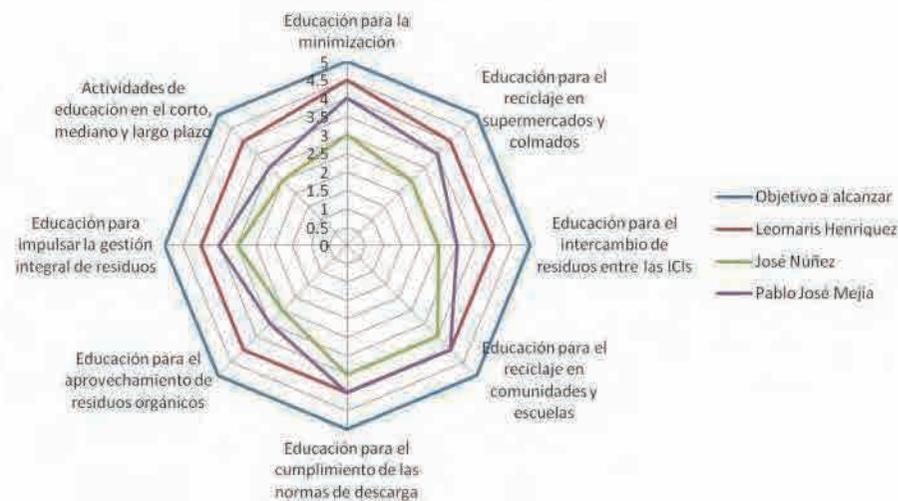
## Resumen de la Evaluación 2012 del equipo de contraparte de Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública.

- 1.- Se reitera lo que se había señalado en las evaluaciones de 2010 y 2011 en el sentido de que en el equipo de contraparte de Educación / Concienciación participan cinco personas que no pertenecen a la DIGAUE y sólo colaboran en los proyectos piloto en la elaboración de materiales de difusión, desarrollando actividades de educación con la comunidad y sirviendo como enlaces con los organismos ciudadanos. Esto ha permitido que se realice adecuadamente el proyecto piloto de entrega adecuada de residuos, pero no ha permitido evaluar la capacidad de todos los integrantes del equipo de contraparte.
- 2.- El equipo de contraparte ha incrementado en el último año notablemente su capacidad con la realización del proyecto piloto de entrega adecuada, profundizando sus conocimientos sobre la gestión integral de residuos, sobre las actividades de educación que se tienen que realizar en la comunidad y sobre la relación que existe entre el adecuado funcionamiento del servicio de recolección para que se logre una adecuada entrega de los residuos al sistema de recolección por parte de los generadores.
- 3.- Una de los resultados del proyecto piloto de entrega adecuada se relaciona con el cumplimiento de las rutas y frecuencias por parte del sistema de recolección. Se requiere evaluar adecuadamente este factor en la realización de nuevos proyectos en otros sectores, sobre todo en las actuales condiciones en que se ha avanzado en el pago de adeudos a las empresas que prestan el servicio de recolección y de que estas han adquirido nuevos vehículos que les permiten funcionar más adecuadamente, todo lo cual permite que se puedan exigir mejores condiciones de cumplimiento de las rutas y frecuencias de recolección contratadas.
- 4.- Se requiere incrementar la capacitación sobre los parámetros adecuados para la evaluación de los resultados del proyecto piloto de entrega adecuada de residuos, así como sobre las condiciones que permitan extender el proyecto piloto de entrega adecuada a otros sectores del Distrito Nacional y sobre las condiciones que se tendrían que obtener para que se mejore la entrega adecuada de los residuos en todo el distrito Nacional.
- 5.- A mediano plazo, la DIGAUE o la nueva Secretaría de Gestión Ambiental y de Riesgo deberá evaluar las posibilidades y conveniencia de modificar el sistema de recolección que actualmente se tiene en el Distrito Nacional, para adoptar un sistema basado en el depósito de los residuos de los generadores en contenedores estandarizados colocados estratégicamente en la vía pública o para establecer un sistema de recolección puerta a puerta, en el que los generadores almacenen los residuos dentro de sus inmuebles y los entreguen directamente al servicio de recolección mediante el sistema de campaneos o de horarios y paradas fijas.
- 6.- A continuación se presentan dos gráficos con las evaluaciones del 2011 y del 2012 de todos los integrantes del equipo de Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública:

### Evaluación 2011 equipo educación/concienciación



### Evaluación 2012 equipo educación / concienciación



**Reflexiones finales sobre la evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública” al término del proyecto en julio de 2012.**

Al finalizar el proyecto solo fue posible realizar la evaluación de la capacidad de tres integrantes del equipo de contraparte sobre “Educación sobre Manejo de Residuos Sólidos y Concienciación Pública”, debido a que algunos integrantes originales en el equipo de contraparte no pertenecían a la DIGAUE y su participación en las actividades que se realizaron fue muy limitada, reduciéndose a actividades de apoyo, pero sin integrarse de lleno a los trabajos. Tal fue el caso de Luis Taveras, Anyelina Aquino, Juan José Guzmán y Mariana Szavo. Se sugiere que para futuros proyectos de cooperación internacional de JICA se integre al equipo de contraparte a las personas que efectivamente vayan a participar en las actividades a desarrollar y a las que vaya dirigida la capacitación por parte del personal técnico de JICA, de tal manera que el desarrollo de su capacidad pueda ser evaluada a lo largo del proyecto y evaluar al término del mismo si se lograron los objetivos de incremento a la capacidad en los integrantes de los equipos de contraparte.

Otro aspecto importante que se debe resaltar es que a lo largo del proyecto se fueron integrando al equipo de contraparte algunas personas que no estaban contempladas al inicio del mismo, como el caso de José Rafael Núñez lo que dificulta evaluar efectivamente el desarrollo de su capacidad porque el tiempo de capacitación fue menor a la duración del proyecto. De igual manera, algunas personas dejaron de realizar actividades en el equipo de contraparte porque dejaron de laborar en la DIGAUE, como el caso de Massiel Moronta, lo cual originó que la capacitación que recibieron durante el proyecto no tendrá continuidad al término del mismo.

Desde luego que es muy difícil prever que todas las personas que participan al inicio en los equipos de contraparte se mantengan a lo largo del mismo y continúen laborando a su término en las mismas actividades, a fin de que la capacitación recibida tenga continuidad y redunde en el mejoramiento de las condiciones del manejo de residuos en la población objetivo de los mismos. Sin embargo, esta situación desfavorable se puede reducir si se seleccionan adecuadamente a las personas que van a integrar el equipo de contraparte desde el inicio del proyecto, señalando a las autoridades superiores correspondientes la necesidad de que la capacitación recibida por las personas de los equipos de contraparte tenga continuidad en las actividades a las que se dirige la capacitación, para que el incremento en la capacidad que se logre tenga repercusiones en el mejoramiento de las condiciones del manejo de residuos.

En el caso particular de la continuidad de los logros obtenidos en la capacitación del equipo de contraparte sobre educación para el manejo de residuos y concienciación pública, se sugiere que en las nuevas condiciones de creación de la Secretaría de Gestión Ambiental y de Riesgo y del nuevo Director de la DIGAUE, se establezca una comisión o un comité para la extensión de los logros del Proyecto piloto de entrega adecuada de residuos, desarrollado en el Proyecto de Seguimiento, a otras zonas del Distrito Nacional, bajo la dirección de la Secretaria de Gestión Ambiental y de Riesgo y con la participación de la DIGAUE, el Centro de Información Ambiental y la Dirección de Desarrollo Humano, que tenga como actividades la determinación de nuevas zonas para la extensión del proyecto piloto de entrega adecuada, la elaboración de materiales y la realización de actividades de información y educación ambiental para la entrega adecuada de los residuos, la convocatoria de las juntas de vecinos y a otros sectores de interés en las zonas para la participación en los proyectos, y el aseguramiento de la regularidad del servicio de recolección en las rutas que atiendan las zonas seleccionadas.

Este comité o comisión sería la responsable de la extensión de los logros del proyecto piloto de entrega adecuada a otras zonas del Distrito Nacional y de la evaluación de los avances logrados en la mejoría del sistema general de entrega adecuada de los residuos en el Distrito Nacional, hasta su extensión a la totalidad de su territorio en el mediano o largo plazos.

## **Evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs” realizada en julio de 2012**

**Meta:** Se ha introducido el enfoque 3Rs (reducir, reutilizar y reciclar) para disminuir parte de los residuos que llegan al sitio de disposición final.

### **Actividades:**

- 1.1.- Examinar la situación actual de las actividades de reciclado de papel, vidrio, metal, plástico y residuos orgánicos**
- 1.2.- Estudio de la viabilidad de reciclado de materiales valiosos**
- 2.1.- Diseño de un programa para la introducción de las 3R**
- 2.2.- Desarrollar materiales para la sensibilización del público y la promoción de las 3R**
- 2.3.- Implementar el programa para la introducción de las 3R**
- 2.4.- Supervisar la aplicación y la retroalimentación para el programa**
- 3.1.- Desarrollar un plan de proyecto piloto para ampliar las actividades del reciclaje de papel corriente,**
- 3.2.- Poner en práctica el proyecto piloto de reciclaje de papel**
- 3.3.- Revisión del proyecto piloto y elaborar un plan de expansión de reciclado de papel**
- 4.1.- Desarrollar un plan de proyecto piloto de compostaje**
- 4.2.- Implementar un proyecto piloto de compostaje**
- 4.3.- Revisión del proyecto piloto y elaborar un plan de expansión de la operación de compost**

Se elaboró un instrumento para evaluar el desarrollo de la capacidad individual de los integrantes del equipo de contraparte en el periodo de julio de 2011 a julio de 2012, sobre:

- a) Los diferentes aspectos sobre las 3Rs (reciclaje/compostaje) en el Plan Maestro y su situación actual en el Distrito Nacional
- b) Promoción del reciclaje en el Distrito Nacional y desarrollo del proyecto piloto de reciclaje de papel
- c) Promoción del compostaje en el Distrito Nacional y desarrollo del proyecto piloto de de compostaje

La evaluación se realizó con base a la comparación de las respuestas proporcionadas en 2009, 2010 y 2011 con las de 2012, utilizando un instrumento de evaluación similar en ambos casos. Además, se realizaron entrevistas y preguntas adicionales sobre el desarrollo y la evaluación de los proyectos piloto de reciclaje de papel y de trituración de residuos de poda, realizados entre julio de 2011 y julio de 2012. La evaluación se realizó utilizando los siguientes parámetros:

- 5.- Es posible desempeñar un excelente trabajo sin el apoyo del Experto Japonés.
- 4.- Es posible desempeñar un trabajo satisfactorio sin el apoyo del Experto Japonés.
- 3.- Se necesita poca asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 2.- Se necesita gran cantidad de asistencia del Experto Japonés para alcanzar el nivel de la meta.
- 1.- Imposible desempeñar el trabajo a nivel satisfactorio ni siquiera después del desarrollo de capacidades con el Experto Japonés.

Se señalan las observaciones que sustentan la evaluación numérica asignada y los aspectos que hay que desarrollar para incrementar la capacidad hasta los niveles deseables 4 o 5 al final del proyecto. Asimismo se incluye una gráfica ilustrativa de la evaluación de la capacidad de cada uno de los integrantes del equipo 4, Minimización de Residuos/Promoción de 3Rs, y del nivel de capacidad alcanzado por todos los integrantes del equipo de contraparte.

NOTA.- No se realizó la evaluación en el año de 2012 al Sr. Heisor Vicente Arias Díaz debido a que no participó en las actividades del proyecto en el último año, porque tuvo un permiso para estudiar en el extranjero. Tomando en consideración que se reincorporará a su regreso a la DIGAUE, se tomó la evaluación de 2011 como su evaluación al finalizar el proyecto de seguimiento.

Evaluación 2012 Ana Beatriz Pou

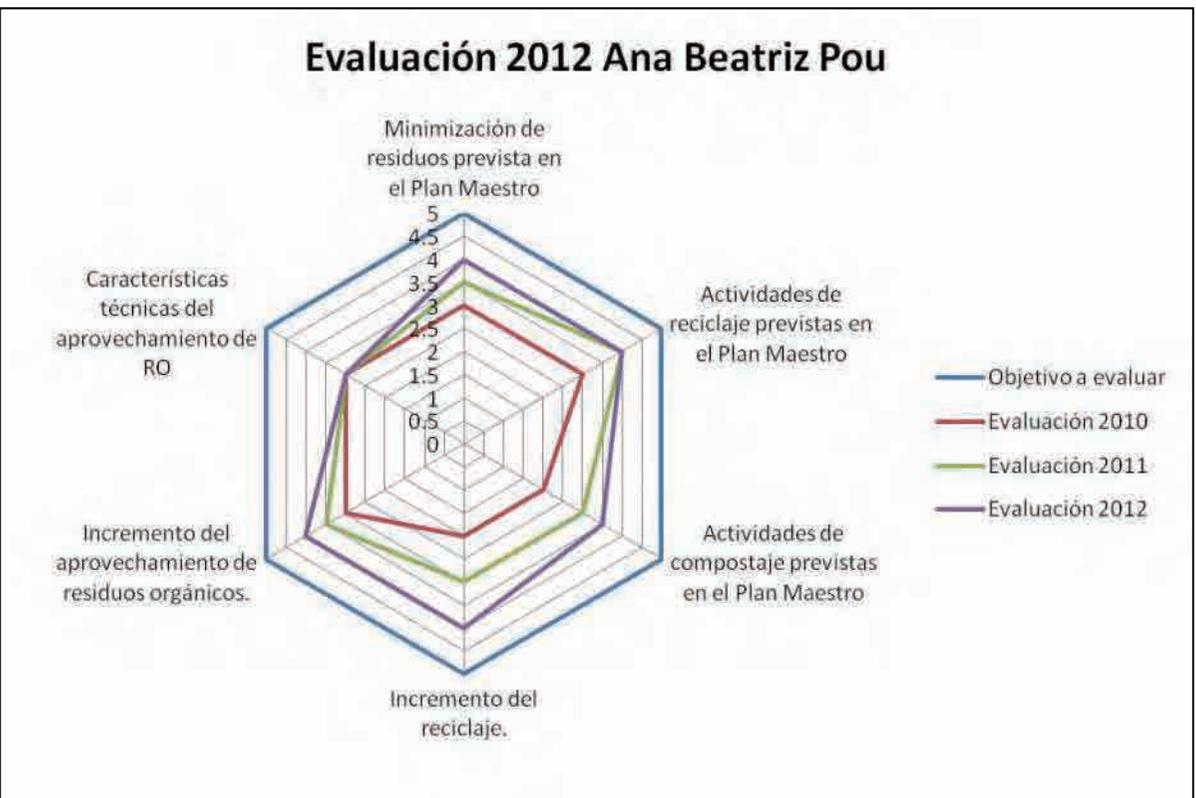
Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
<p>Minimización de residuos prevista en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b> Este promedio no se ha alcanzado, debido a que la cantidad de toneladas diarias que se registran va en un aumento, estando en un promedio de 2000 toneladas diarias, lo cual sobrepasa por mucho lo que se plantea en el Plan Maestro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar mediante la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales la posibilidad de implementar programas (en colaboración con el ayuntamiento) de concientización a las empresas y a la ciudadanía con el fin de educar a la población sobre la importancia de la reducción de los desechos, tanto sólidos como orgánicos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Todavía se presenta la problemática de que el promedio de recolección diaria va en aumento, actualmente estamos en un promedio de 2,050 toneladas diarias. En este aspecto podemos señalar que con este proyecto podremos precisar mejor la tasa de reciclaje, ya que como tratamos con un mercado de reciclaje informal es muy difícil determinar cuánto se recicla en el Distrito Nacional. Podemos destacar también que ya existen compañías que han visto un nicho de mercado en el reciclaje, interesándose por el tema, y logrando plantear pequeñas reducciones, gestionando papel, cartón y otros materiales para posteriormente ser reciclados.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debemos tomar en cuenta que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales debe de fomentar mediante leyes y reglamentos la reducción de los residuos sólidos que producimos, regulando la utilización de diversos materiales que contaminan grandemente el medio</p>	<p><b>Situación actual.</b> Aun ahora seguimos con un promedio de recolección por encima de lo estipulado en el Plan Maestro, y aun sin estar planificando una estrategia directa de minimización de residuos se ha visto una reducción, estando en la actualidad en un promedio de 1,950 toneladas por día. Hay que resaltar que esta reducción se debe a la situación económica actual por la cual atraviesa nuestro país, que aunque estable, ha generado una disminución del poder adquisitivo de las personas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Dentro de las cosas que entiendo que debemos reevaluar es el tema de la educación ambiental, ya que considero que sin educar a los ciudadanos no podemos proponerles ciertos aspectos necesarios para poder plantear minimización y el mismo reciclaje. Además, debemos a comenzar a pensar en una estrategia más amplia a fin de dar a conocer la información que necesitan conocer las personas para poder fomentar el cambio de paradigmas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Continuamos con el promedio de recolección por encima de lo estipulado en el Plan Maestro, con un promedio de 1869 toneladas por día, algo importante es que si hemos estado reduciendo la cantidad de toneladas diaria, un elemento que contribuye con la reducción de los residuos son las diversas iniciativas de reciclaje en empresas del Distrito Nacional, así como colaboración por parte del sector privado, aunque como he mencionado en evaluaciones anteriores la situación económica aunque permanece estable, ha generado una disminución del poder adquisitivo de las personas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que mas que aspectos para ser evaluados en el Plan Maestro lo que necesitamos es una campaña de difusión de información que nos permita conectarnos con los ciudadanos, y educarlos respecto a temas que aunque están muy de “moda” no todos conocen bien, y desconocen las implicaciones de implementar las 3R. En este punto debemos promover que se propague las informaciones adecuadas a fin de no confundir a los ciudadanos.</p>	<p>Nivel 4 Se incrementa la evaluación porque sus respuestas reflejan avances en la comprensión sobre la minimización de la generación de residuos en el Distrito Nacional</p>

		ambiente, así como estimular a las empresas para que reciclen.			
<i>Actividades de reciclaje previstas en el Plan Maestro</i>	<p><b>Situación actual.</b>                  Esto es algo en lo que se está trabajando, los colmados de hecho desde siempre han servido como centros de acopio de algunos tipos de vidrios de botellas que se retornan a la compañía y estas vuelven a ser utilizadas, así también los supermercados están reduciendo considerablemente las fundas plásticas que utilizan.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Promover el uso de fundas de papel a nivel de los comercios, entre otros cambios que pueden implementarse, claro, con el tiempo, la dedicación y los medios adecuados.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  Todavía seguimos trabajando en este aspecto. Actualmente los supermercados están utilizando embalajes para los alimentos menos dañinos, así como bolsas reusables o en su defecto bolsas biodegradables. Los colmados desde se siempre se han visto involucrados en el mercado de reciclaje debido a que estas sirven como centros de acopio de botellas de vidrio de todo tipo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Yo diría que deberíamos promover iniciativas de reciclaje a nivel de colmados y supermercados, porque de ese modo lograríamos que el cambio comience desde el momento en el que las personas realizan sus compras, además, si las empresas entienden que tienen alguna ganancia con ello optaran por hacerlo, debido a que estas empresas su meta primordial es el aumento de sus ingresos.</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  En la actualidad considero que estamos en el momento adecuado para accionarnos, los supermercados están tomando como parte de su ciclo productivo una reducción de los recursos que se utilizan en la institución como es el caso de Supermercados La Cadena, que han incluido un sistema de trabajo planteando la reducción de papel al realizar sus inventarios, asimismo lanzaron recientemente una campaña en la que proveen de fundas de distintos colores para fomentar la separación de los residuos, aunque la estrategia utilizada de propagación de la información no es la más adecuada. En el caso de Supermercados Nacional estos se enfocaron en incorporar en sus tiendas las fundas reusables, lo cual también denota un avance, aunque, por igual, no fomentan a los ciudadanos al uso de la misma, lo cual los hace un poco deficiente en ese aspecto. Esta misma empresa ha hecho un gran avance en materia de punto de acopio, ya que ha colocado diferentes puntos de entrega de envases de TetraPack y periódicos en sus tiendas, con el fin de fomentar que sus clientes efectúen la separación. Los colmados desde siempre han servido como centros de acopio de algunos tipos de vidrios de botellas que se retornan a la compañía y estas vuelven a ser reincorporadas al proceso productivo. Estos aun no aplican ningún tipo de estrategia o iniciativa para fomentar el acopio de más materiales ya que estos acopian el vidrio porque las empresas que los necesitan de regreso son sus proveedores directos..</p>	<p><b>Situación actual.</b>                  En el último año varias cadenas de supermercados han estado involucradas en la reducción de materiales de necesidad para los mismos, tenemos el caso en la actualidad de una cadena que ha optado por colocar puntos de acopio en algunas de sus sucursales a fin de que sus clientes lleven el material. Asimismo promueven la utilización de bolsas reusables. En cuanto a los colmados siempre han servido como centros de acopio de algunos tipos de vidrios de botellas que se retornan a la compañía y estas vuelven a ser reincorporadas al proceso productivo. Estos aun no aplican ningún tipo de estrategia o iniciativa para fomentar el acopio de más materiales ya que estos acopian el vidrio porque las empresas que los necesitan de regreso son sus proveedores directos, y por tanto son los mismos que le recolectan, pero en el caso de los demás materiales se les dificulta, ya que deben entonces gestionar una persona que les efectúe la recolección.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b>                  Insisto en que la educación al respecto es lo primordial. Deben existir programas enfocado en la educación de este tipo de comercios, ya que los mismos pueden ayudar a propagar la información, de ese modo lograríamos que el cambio comience desde el momento en el que las personas comenzamos el proceso de consumo. Creo que lo estamos haciendo de la manera adecuada, fomentamos antes</p>	<p>Nivel 4                  Se mantiene la evaluación de 2011 a pesar de que hay avances en su comprensión de los procesos de reciclaje en el Distrito Nacional</p>

			<p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Insisto en que la educación al respecto es lo primordial. Debe existir un programa enfocado en la educación de este tipo de comercios, porque estos han de ser los que nos ayuden a propagar la información, de ese modo lograríamos que el cambio comience desde el momento en el que las personas realizan sus compras, además, si las empresas entienden que tienen alguna ganancia con ello optaran por hacerlo, debido a que estas empresas su meta primordial es el aumento de sus ingresos.</p>	<p>que nada la entrega adecuada de los residuos, así como una recolección puntual y sin fallas, a fin de generar la confianza por parte del ciudadano, para después plantearles la separación, y recolección de los residuos, no de manera diferenciada, porque conocemos que esto no es posible en estos momentos para el ADN, sino de la localización de puntos de acopio para que la comunidad se integre. En este trabajo en primordial contar con el apoyo de una Junta de Vecinos activa. Asimismo estamos trabajando en la identificación de empresas y los diferentes tipos de materiales que estos requieren y si lo reciben desde cualquier proveedor, así sabremos que residuos pueden ser valorizables en nuestro mercado, y cuáles no.</p>	
<p>Actividades de compostaje previstas en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad no se hace una separación de residuos para el compostaje, y la única entidad que llevaba a cabo el proceso de compostaje es el Jardín Botánico, el cual actualmente no está bajo un funcionamiento continuo. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Evaluar las posibilidades que nos permita crear una empresa para la producción del compost.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En el proyecto piloto que vamos a implementar en la actualidad se utilizara la poda generada en la ciudad para producir abono orgánico (compost). <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Creo que en este aspecto sería en que hemos de utilizar esa poda y si lo que trituraremos será lo suficiente para cubrir las necesidades que se nos presenten.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El proyecto de trituración de ramas ha dado buenos resultados, el material triturado se ha utilizado como mejorador de suelo en diversos puntos de la ciudad, generalmente en parques. En la actualidad poseemos tres máquinas trituradoras, una de reciente adquisición, y la cual está en proceso de prueba. En la actualidad se ha atendido a pedidos de trituración de poda como es el caso de del Noviciado San José que solicito nuestra colaboración para la trituración de una poda que estos habían realizado, el material triturado fue utilizado en el mismo sitio de trituración. Y otra solicitud hecha a ese equipo ha sido la efectuada por la Junta de Vecinos de José Contreras, quienes buscan también la eliminación de algunas especies invasoras que se encuentran en dicho residencial. El material recolectado, también será utilizado como mejorador de suelo en un área protegida que se</p>	<p><b>Situación actual.</b> Uno de los planes de acción desarrollados en esta Dirección por parte de uno de los becarios de JICA para el Curso de 3R en México fue el de manejo de los residuos sólidos del mercado de Cristo Rey, con este podremos trabajar con el plan actual, para en lo adelante poder estructurar iniciativas más acertadas según la experiencia adquirida en lo relativo al manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> En la actualidad no hemos empezado con la experimentación con residuos orgánicos. En cuanto implementemos el plan de acción desarrollado por uno de los miembros del CPR en el Mercado de Cristo Rey podremos determinar que aumentar nuestros conocimientos y determinar mejor las necesidades del su manejo.</p>	<p>Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación porque ha desarrollado su comprensión sobre las actividades de aprovechamiento de residuos orgánicos previstas en el Plan Maestro</p>

			encuentra dentro del perímetro del residencial. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Debemos evaluar hasta que capacidad podremos manejar los residuos obtenidos, y realizar distintas pruebas para determinar si podemos producir compost y en qué medida podemos hacerlo.		
<i>Incremento del reciclaje.</i>	<b>Subproductos</b> Papel, cartón, metales y plásticos (diversos). <b>Etapas de recuperación</b> En el momento en que estos se generan. <b>Destino de los subproductos</b> Puede tanto ofrecerse en un mercado nacional, o bien (como sucede en gran parte) ser exportados para ser utilizados por otros intermediarios.	<b>Subproductos</b> Papel, cartón, metales y plásticos (diversos). <b>Etapas de recuperación</b> En el momento en que se generan sería lo ideal, pero también puede ser desde puntos de acopio. <b>Destino de los subproductos</b> Empresas que exportan el material y empresas que procesan los materiales recuperados	<b>Subproductos</b> Llantas, plástico, papel y cartón, metales, vidrios, baterías de auto móviles, residuos orgánicos, pilas, escombros, e-waste, tetra pack, entre otros. <b>Etapas de recuperación</b> Considero que como siempre he planteado, lo ideal es que se haga desde su generación, o bien desde diversos puntos de acopio. Aunque en la actualidad la separación se realiza en el sitio de disposición final, y en menores casos desde la fuente. <b>Destino de los subproductos</b> Deben gestionarse a las diversas empresas que pueden incorporarlos en el ciclo de valorización de los residuos, ya sea reciclándolos, exportándolos, o bien disponiendo de ellos correctamente.	<b>Subproductos</b> Llantas, plástico, papel y cartón, metales, vidrios, baterías de auto móviles, residuos orgánicos, pilas, escombros, e-waste, tetra pack, entre otros. <b>Etapas de recuperación</b> Considero que como siempre he planteado, lo ideal es que se haga desde su generación, o bien desde diversos puntos de acopio. <b>Destino de los subproductos</b> Tanto el mercado nacional como el internacional, todo depende de los que se produzca con estos residuos. Esto es lo que determina.	Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011 ya que asumió la dirección del proyecto piloto de reciclaje en escuelas en el último año, con lo que alcanzó avances significativos en la comprensión del incremento del reciclaje en el Distrito Nacional
<i>Incremento del aprovechamiento o de residuos orgánicos.</i>	<b>Residuos</b> De hogares, comercios, poda de árboles. <b>Proceso de aprovechamiento</b> En este momento se está estudiando que método será más propio para el proyecto piloto. <b>Destino del material producido</b> Abono para ganado, jardines, escuelas.	<b>Residuos</b> De hogares, comercios, poda de árboles. <b>Proceso de aprovechamiento</b> En pilas. <b>Destino del material producido</b> Se utilizaría como mejorador de suelo de las áreas verdes del Distrito.	<b>Residuos</b> Hogares, comercios, poda de árboles y sobre todo de los mercados agrícolas que poseemos en el Distrito. <b>Proceso de aprovechamiento</b> En el caso de los mercados lo ideal es que se recuperen en el momento en que se generan, lo cual no sería tan difícil, ya que los residuos de los mercados don recolectados por una sola empresa, que se encarga de transportarlo para nosotros. En el caso de los residuos orgánicos domiciliarios este proceso puede hacerse desde el momento en que se generan, claro, efectuando la correcta separación de los residuos.	<b>Residuos</b> Además de los mercados están los residuos orgánicos domiciliarios y los comercios de expendio de alimentos y bebidas, pero estos últimos serán regulados para un servicio privado por una resolución que está en proceso de aprobación, por lo cual la recolección no será realizada por parte del Municipio. <b>Proceso de aprovechamiento</b> En pilas y en un lugar abierto, ya sea por el método activo, como pasivo, aunque para el caso nuestro deberíamos probar con los dos a ver qué tal nos resulta, además, si se hace	Nivel 4 Sus respuestas y las entrevistas realizadas reflejan que ha incrementado su capacitación sobre aprovechamiento de residuos orgánicos

			<p><b>Destino del material producido</b> Esta ha de ser utilizada en las distintas áreas que por sus condiciones necesiten ser mejoradas, o acondicionadas, pueden ser parques, isletas, áreas verdes, jardines, y en caso de ser un material de gran calidad puede ser aplicada para usos agrícolas.</p>	<p>por el método activo la generación de calor de los residuos aceleraría el proceso de descomposición, generando un compost de mayor calidad. En caso de que fuésemos a utilizar el pasivo, debería ser en las épocas de mayor temperatura, para no prolongar la humedad de la pila. <b>Destino del material producido</b> Esta ha de ser utilizada en las distintas áreas que por sus condiciones necesiten ser mejoradas, o acondicionadas, pueden ser parques, isletas, áreas verdes, jardines, y en caso de ser un material de gran calidad puede ser aplicada para usos agrícolas.</p>	
<p><i>Características técnicas del aprovechamiento o de residuos orgánicos</i></p>	<p>En este momento no tenemos experiencia en cuanto al tema, pero mediante la teoría sabemos que conlleva un proceso de descomposición con una duración de 90 días y un movimiento de mezcla periódico.</p>	<p>Recolectar el material Realizar una mezcla adecuada de la poda Voltearla para que se airee Mantener la humedad apropiada con agua Esperar que se madure durante 3 meses aprox.</p>	<p>Requerimos adquirir más experiencia en cuanto al tema, aunque sabemos que conlleva Recolectar los residuos, Realizar una mezcla adecuada de lo recolectado mediante una adecuada trituración (si es requerida), y luego homogeneizar la pila mezclando los diversos residuos; Voltearla para que se airee; Mantener la humedad apropiada (40 – 60% aprox.) con agua, Degradar los orgánicos obtenidos por lo menos 30 días aprox., y Esperar que se madure durante 90 días aprox.</p>	<p>Requerimos adquirir más experiencia en cuanto al tema, aunque sabemos que conlleva Recolectar los residuos, Realizar una mezcla adecuada de lo recolectado mediante una adecuada trituración (si es requerida), y luego homogeneizar la pila mezclando los diversos residuos; Voltearla para que se airee; Mantener la humedad apropiada (40 – 60% aprox.) con agua, Degradar los orgánicos obtenidos por lo menos 30 días aprox., y Esperar que se madure durante 90 días aprox.</p>	<p>Nivel 3 Se mantiene la evaluación de 2011 ya que a pesar de que ha incrementado su conocimiento en el tema, aún requiere mayor capacitación.</p>



Evaluación 2012 Alan Alarcón

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Minimización de residuos prevista en el Plan Maestro	<p><b>Situación actual.</b> No se ha logrado reducir la generación de residuos</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta.</p>	<p><b>Situación actual.</b> No se ha logrado reducir la generación de residuos. Se produjo un aumento en la generación de los residuos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La creación de normas y leyes que regulen a los actores más importantes y que fomenten el la práctica de la 3R por el sector industrializado.</p>	<p><b>Situación actual.</b> No se ha logrado reducir la generación de residuos. Se produjo un aumento en la generación de los residuos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La creación de normas y leyes que regulen a los actores más importantes y que fomenten el la práctica de la 3R por el sector industrializado.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances logrados en el área de minimización de residuos todavía no han impactado de manera significativa el promedio diario de generación de residuos en el Distrito Nacional, pero cabe mencionar el éxito obtenido con el proyecto de trituración de podas y producción de mejorador de suelos que hasta el momento se han triturado mas de 300 toneladas desde que empezó el proyecto.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Nuestro enfoque primordial para el área de 3R o minimización de residuos es desarrollar programas de educación ciudadana y por esto creo que se debe revisar un poco la manera en que esto se esta trabajando. Actualmente se están realizando programas de educación en conjunto con algunas escuelas dentro del Distrito Nacional, pero debemos darle seguimiento y ampliar el área de influencia del proyecto.</p>	<p>Nivel 3.5 Presentó importantes avances en su capacitación en el último año, debido a su participación en el proyecto piloto de recuperación de papel.</p>
Actividades de reciclaje previstas en el Plan Maestro	<p><b>Situación actual.</b> No hay ningún tipo de programa de reciclaje que se ejecute en la actualidad</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances en el fomento de la actividad de reciclaje en los supermercados y colmados del país son casi nulos. Los colmados tienen un sistema de recolección y venta para la reutilización de las botellas de vidrio, establecido desde antes de la implementación del plan maestro. Algunos supermercados implementaron una campaña "my bag" con la cual intentan reducir el uso de las bolsas plásticas para el empaque de las compras. En la actualidad se está</p>	<p><b>Situación actual.</b> Algunos supermercados implementaron una campaña "my bag" con la cual intentan reducir el uso de las bolsas plásticas para el empaque de las compras. En algunos colegios del Distrito se realiza el reciclaje del papel a través de una empresa llamada Green love. Se completó un proyecto piloto sobre la separación de papel en la escuela Victor Garrido Puello Localizada en el INVI</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Crear incentivos para estos establecimientos y para los ciudadanos y de esta manera motivar la práctica del reciclaje en la comunidad y en estos</p>	<p><b>Situación actual.</b> En estos momentos ya la mayoría de los supermercados ofrecen bolsas reusables a sus clientes como una opción alterna a los bolsas plásticas, aunque se están realizando esfuerzos para fomentar este estilo de compras en los supermercados, se complica un poco sin un marco legal que regule este tipo de actividad. También algunos supermercados implementaron puntos de acopio para los materiales reciclables y promueven a sus clientes separar sus residuos. Los denominados colmados no han cambiado mucho, todavía ofrecen comprar las botellas de vidrio primordialmente de cerveza y el clásico trueque de las botellas de refrescos o sodas.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Crear un marco legal para regular y desarrollar el reciclaje en el área comercial. Cooperar con estos tipos de establecimientos</p>	<p>Nivel 3.5 Presentó importantes avances en su capacitación en el último año, producto de su participación en el proyecto piloto de recuperación de papel.</p>

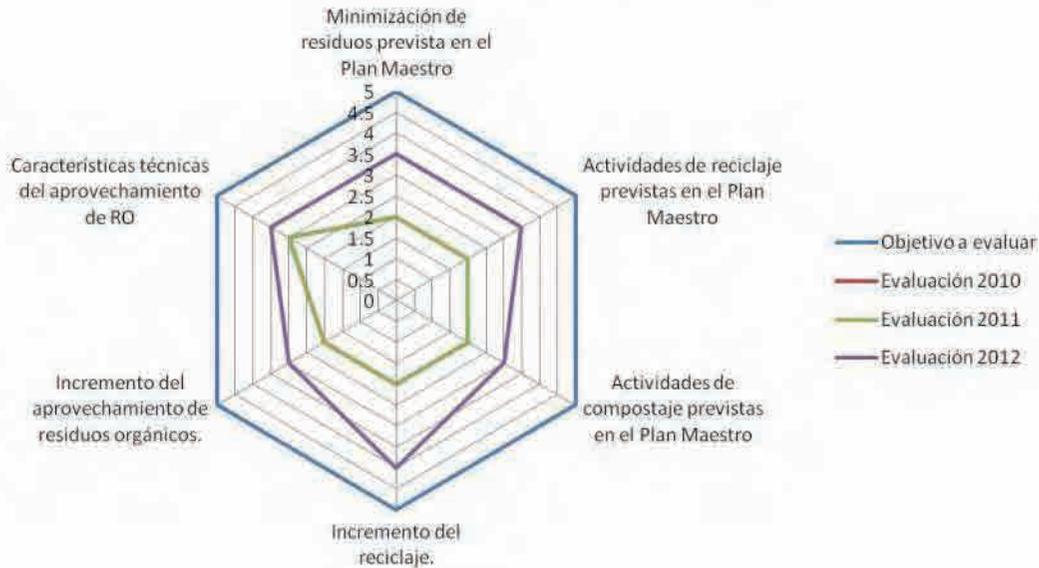
		<p>iniciando el proyecto piloto en la comunidad (INVI) que se enfoca en la parte de educación ambiental pero se espera introducir un poco sobre el reciclaje y 3R en general.</p> <p>En algunos colegios del Distrito se realiza el reciclaje del papel a través de una empresa llamada Green love.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>Crear incentivos para estos establecimientos y para los ciudadanos y de esta manera motivar la práctica del reciclaje en la comunidad y en estos negocios.</p>	<p>negocios.</p> <p>Tener un buen conocimiento de la cantidad y tipos de materiales que se pueden clasificar en las comunidades y escuelas para hacer contactos con las empresas manejan estos tipos de residuos sirviendo el ADN de enlace entre las comunidades y el sector industrial.</p> <p>En este aspecto de acuerdo a lo aprendido en el proyecto piloto se determino que la generación de papel en la escuela no es suficiente para que sea rentable para una empresa.</p>	<p>para desarrollar programas de educación en el área de 3R dirigidos a todos sus clientes.</p> <p>Debemos evaluar el sistema de incentivos que esta predominando en las iniciativas de reciclaje que se realizan en el sector privado ya que esto dificulta la sostenibilidad del proyecto en el transcurso del tiempo. El incentivo principal en estas actividades debe ser la protección del ambiente.</p>	
<p>Actividades de compostaje previstas en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b></p> <p>No conozco la cantidad de residuos generados en la actualidad para el compostaje</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>Sin respuesta</p>	<p><b>Situación actual.</b></p> <p>Tenemos un plan piloto para el compostaje con los residuos provenientes de las podas de los arboles. Este proyecto de compostaje será de baja escala ya que nuestro enfoque será triturar los residuos de poda, utilizar las astillas generadas por el proceso de trituración como mejorador de suelos en parques y espacios públicos alrededor del Distrito Nacional.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>Se realizara con el inicio del proyecto de trituración pruebas para analizar la calidad del compost producido con el residuo generados por la poda de</p>	<p><b>Situación actual.</b></p> <p>Continúa el proyecto piloto para el compostaje con los residuos provenientes de las podas de los árboles. Este proyecto de compostaje será de baja escala ya que nuestro enfoque será triturar los residuos de poda, utilizar las astillas generadas por el proceso de trituración como mejorador de suelos en parques y espacios públicos alrededor del Distrito Nacional. Y se planea la ampliación del proyecto con la utilización de tres máquinas trituradoras.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>Se realizara con el inicio del proyecto de trituración pruebas para analizar la calidad del compost producido con el residuo generados por la poda de árboles.</p>	<p><b>Situación actual.</b></p> <p>Actualmente están funcionando tres máquinas trituradoras bajo la supervisión de Amancio Pereyra, triturando alrededor de 3.0 toneladas diarias y nos encontramos a la espera de más personal para poder por lo menos duplicar la producción de astillas para finales del mes de agosto.</p> <p>Estas astillas se están utilizando como mejorador de suelos en el Parque Mirador Sur. Con relación al compostaje todavía estamos monitoreando el experimento, se ha evidenciado la dificultad de este proceso debido a la inexperiencia en el área y la complejidad del proceso. Aun así tenemos planes de expandir y mejorar la técnica utilizada para la producción de compostaje con la ayuda del diseño que realizo el experto japonés, Sr. Kato, esperamos implementar esta expansión a principios del mes de agosto. En conjunto con la Dirección General de Servicios Públicos y la inminente inauguración de un nuevo modelo de mercado municipal, realizado con el apoyo de la unión europea, se</p>	<p>Nivel 3</p> <p>Presentó importantes avances en su capacitación en el último año, pero aún requiere mayor capacitación en este tema</p>

		árboles. Estudiar la cantidad a producir de acuerdo al mercado para compost en el país.	Estudiar la cantidad a producir de acuerdo al mercado para compost en el país. Estudiar la calidad de la composta que se genere a partir de este proceso.	espera utilizar los residuos orgánicos generados de estos mercados para el proyecto de compostaje en el parque mirador sur. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se debe tomar en cuenta la nueva fuente de residuos orgánicos con la inauguración de los nuevos mercados municipales y desarrollar logísticas para utilizar estos residuos para la elaboración de compost. Debemos mejorar la técnica de producción de compost, ya sea con la ayuda del sector privado o capacitar nuestro propio personal.	
<i>Incremento del reciclaje.</i>	<b>Subproductos</b> Papel, latas de aluminio, plástico, cartón, vidrio, neumáticos. <b>Etapas de recuperación</b> Se podrían separar en el mismo lugar donde se generan. <b>Destino de los subproductos</b> El consumidor que adquiere los subproductos	<b>Subproductos</b> Papel, latas de aluminio, plástico, PET, cartón, vidrio, neumáticos. <b>Etapas de recuperación</b> En donde se generan, también podrían separarse en una planta de tratamiento intermedio o en el destino final. <b>Destino de los subproductos</b> El consumidor o las empresas que lo utilizan como materia prima	<b>Subproductos</b> Papel, latas de aluminio, plástico, PET, cartón, vidrio, neumáticos. <b>Etapas de recuperación</b> En donde se generan, también podrían separarse en una planta de tratamiento intermedio o en el destino final. <b>Destino de los subproductos</b> El consumidor o las empresas que lo utilizan como materia prima	<b>Subproductos</b> Los diferentes materiales que se podrían reciclar no ha variado mucho, de los cuales tenemos: Llantas, plástico, papel y cartón, metales, vidrios, baterías de auto móviles, residuos orgánicos, pilas, escombros, e-waste, tetra pack, entre otros. <b>Etapas de recuperación</b> En la actualidad la mayoría de los materiales reciclables son clasificados por los denominados “buzos” en disposición final, pero ya las empresas comunitarias o fundaciones tienen centros de acopios para materiales reciclables, principalmente plástico y papel. También algunos supermercados establecieron puntos de acopios en sus locales para materiales reciclables. El momento ideal para la recuperación de los materiales es al momento que se generan pero nuestro sistema de recolección todavía no está preparado para esta tarea, sin embargo en estos momentos inicia un proyecto de separación de residuos reciclables que se enfocara como proyecto piloto en la zona colonial. Este es un esfuerzo de un consorcio italiano y con fondos de la unión europea, con el proyecto se espera introducir la recolección segregada para esta zona del Distrito Nacional y se espera replicar las experiencias en toda la municipalidad. <b>Destino de los subproductos</b> El mercado para los productos reciclados	Nivel 4 Presentó importantes avances en su capacitación en el último año, debido a su participación en el proyecto piloto de recuperación de papel.

				<p>todavía no es muy estable debido a que se maneja de forma informal y no hay un marco legal que lo rijan. Los productos que se encuentran en el mercado como son el papel, el vidrio y el plástico ya son muy atractivos para gran variedad de empresas que trabajan con el material en el país, pero para competir a nivel internacional debe mejorar la calidad del insumo ya que todavía este no llega a los estándares exigidos por empresas internacionales. Y claro los metales siempre han tenido alta demanda tanto nacional como internacional.</p>	
<p><i>Incremento del aprovechamiento de residuos orgánicos.</i></p>	<p><b>Residuos</b> Mercados, colmados, supermercados, barrido, poda. <b>Proceso de aprovechamiento</b> Se requiere de un ambiente con temperatura controlada y suficiente espacio para mantener el material el tiempo requerido para que se complete el proceso de compostaje. <b>Destino del material producido</b> Se utilizaría como abono por los agricultores</p>	<p><b>Residuos</b> Mercados, colmados, supermercados, barrido, poda. <b>Proceso de aprovechamiento</b> Se requiere de un ambiente con temperatura controlada y suficiente espacio para mantener el material el tiempo requerido para que se complete el proceso de compostaje. <b>Destino del material producido</b> Mejoramiento de suelos en los parques y espacios públicos del Distrito Nacional</p>	<p><b>Residuos</b> Mercados, colmados, supermercados, barrido, poda. <b>Proceso de aprovechamiento</b> Se requiere de un ambiente con temperatura controlada y suficiente espacio para mantener el material el tiempo requerido para que se complete el proceso de compostaje. <b>Destino del material producido</b> Mejoramiento de suelos en los parques y espacios públicos del Distrito Nacional</p>	<p><b>Residuos</b> Ya hemos diseñado una logística de recolección para lo que será el nuevo Mercado de Cristo Rey en la cual se tomó en cuenta la separación de los residuos orgánicos y demás con el fin de utilizar los residuos orgánicos en el proyecto de compostaje. Como proyecto piloto no se espera necesitar residuos generados de otras fuentes pero en la fase de ampliación se consideraran todos los comercios que tengan una producción considerable de residuos orgánicos (supermercados, mercados, colmados, etc.) Con el nuevo Mercado de Cristo Rey se diseñó un plan para recolección segregada, estaremos recuperando los residuos en la fuente. <b>Proceso de aprovechamiento</b> Con la ayuda del Sr. Kato se ha diseñado un sistema de tarimas construidas con bambúes para acomodar las pilas de material orgánico y hacer un tipo de pirámide de varios niveles, cada nivel de 40 cm, para así facilitar la aireación del material y agilizar el proceso de compostaje. Aún estamos en la fase de planeación, esperamos iniciar la implementación en agosto. <b>Destino del material producido</b> En estos momentos todo lo que se produzca de estos proyectos será utilizado en el Parque Mirador Sur y áreas verdes de la municipalidad.</p>	<p>Nivel 3 Presentó importantes avances en su capacitación en el último año, pero aún requiere mayor capacitación en este tema</p>

<p><i>Características técnicas del aprovechamiento de residuos orgánicos</i></p>	<p>La descomposición del material orgánico</p>	<p>La descomposición del material orgánico haciendo pilas con el material para el compost, luego monitorear las pilas y voltearlas cuando sea necesario para que entre el aire, humedecer las pilas.</p>	<p>La descomposición del material orgánico haciendo pilas con el material para el compost, luego monitorear las pilas y voltearlas cuando sea necesario para que entre el aire, humedecer las pilas.</p>	<p>La idea general sobre el proceso de compostaje es conocido por nosotros, ósea, la homogenización de la pila, su aireación, monitoreo de la temperatura, control de humedad, los 90 días para madurar, etc., pero en la práctica esto no fue lo experimentado, por ejemplo el tiempo de maduración de la pila fue mucho mayor, estas son cosas que debemos estudiar más a fondo y adaptar los procesos para nuestra situación en particular. Con la expansión del proyecto tendremos la oportunidad de adaptarnos y ver lo que funciona y lo que no.</p>	<p>Nivel 3.5 Se incrementa la evaluación de 2011 debido a que presentó importantes avances en su capacitación en el último año.</p>
--	--	--	--	--	---

### Evaluación 2012 Alan Alarcón



Evaluación 2012 Amancio Pereyra

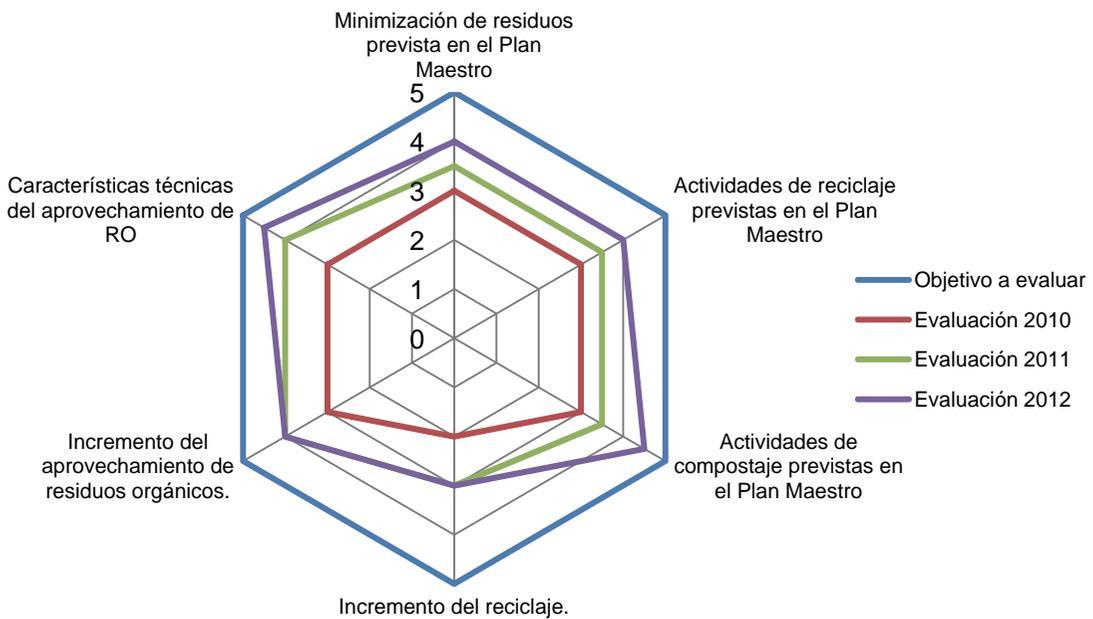
Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Minimización de residuos prevista en el Plan Maestro	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente solo se está reciclando el papel y los periódicos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La parte de la entrega de los residuos por los Municipios, así como la capacidad (de carga) de la flotilla de vehículos que se usan actualmente. Y las orientaciones e informaciones a la ciudadanía de su papel en la reducción, y entrega de los residuos que ellos generan.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hasta el momento prevalece una situación donde se excedió lo establecido que sobrepasaba las 2.000 toneladas diarias. Y debido a la informalidad con los datos del mercado del reciclaje</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar por parte del MIMARENA, debe abocarse a tomar iniciativas, de revisar y fomentar leyes y normas que prohíban el uso y expendio de materia usados por la por gran parte de la población de forma excesiva. Además de crear incentivos para aquellas empresas que se dedican al reciclaje en nuestro país.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Como avances se puede hacer mención del aprovechamiento de residuos de podas con la implementación del proyecto de Gestión de podas, separación de papel, periódico, y las iniciativas privada con otros residuos.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la cantidad de toneladas contemplada a minimizar, a mi juicio muy alto. La alcaldía junto a los ministerios de medio Ambiente, Educación, y del sector privado, aunar esfuerzos para actualizar normas y crear leyes que regulen y definan el ordenamiento del mercado del sistema de 3R. En el D.N y porque no, en los demás Municipios del gran Santo Domingo</p>	<p><b>Situación actual.</b> Podemos decir que se ha incrementado el vertido de residuos de Podas, en el punto de trituración, disminuyendo así las que llegaban a la Estación de Transferencia, además se extendió la separación de papeles en 10 colegios más, y en casi todas las oficinas del Ayuntamiento del Distrito Nacional.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisar la cantidad de toneladas contemplada a minimizar, a mi juicio muy alto. La alcaldía junto a los ministerios de medio Ambiente, Educación, y del sector privado, aunar esfuerzos para actualizar normas y crear leyes que regulen y definan el ordenamiento del mercado del sistema de 3R. En el Distrito Nacional y porque no, en los demás Municipios del gran Santo Domingo</p>	<p>Nivel 4 En el último año experimentó avances importantes en su capacitación sobre la minimización de la generación de residuos en el Distrito Nacional, impulsados por sus experiencias en la capacitación en el extranjero.</p>
Actividades de reciclaje previstas en el Plan Maestro	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad no se está realizado lo contemplado</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hacer esfuerzos tendentes a que tanto los supermercados como los colmados, cumplan con lo establecido; en cuanto al uso de envases reciclables y biodegradables.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad no se cumple con lo estipulado en el plan maestro, pero algunos supermercados venden algunos tipos materiales que usan como embalajes, y venden a empresas que aprovechan estos residuos, en la actualidad se trabaja en el registro de estas empresas, para tener mayor información en el aspecto financiero. En cuanto a los colmados están en cadena de reutilización con las botellas de vidrio para envases de refrescos. Cervezas, maltas, y otras botellas como la de rones se venden para los</p>	<p><b>Situación actual.</b> Podemos destacar como ejemplos, el uso de bolsas biodegradables en los supermercados: La Cadena, el Nacional, y otros, así como la venta en algunos, de bolsas reusables, y la distribución al público de fundas plásticas con indicaciones para el depósito de materiales tales como, plásticos, latas de metal (aluminio), papel, y ortos. En cuanto a los colmados, se sigue con la compra de los envases de vidrio, especialmente los de cervezas y maltas, los cuales son recuperados por las empresas que producen los líquidos contenidos en dichos envases. Se dio inicio al proyecto de separación de papel en la escuela</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances en estos conceptos son los mismos a los del 2011, Además de la expansión a 10 nuevos colegios; Con relación a la separación de papel y periódico en el edificio principal del ADN. Dicha separación se ha extendido todas las demás oficinas de esta edificación.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Urge el diseño y la aprobación de leyes y normas para la implementación proyectos de Gestión integrar de los residuos producidos, tanto por las empresas, negocios y personas particulares, que hagan cambiar de actitud a todos los sectores involucrados. Insisto en la formulación de leyes y regulaciones bien establecidas, para</p>	<p>Nivel 4 Se incrementa la evaluación de 2011, debido a que hay avances importantes en la comprensión de los procesos de reciclaje considerados en el Plan Maestro para el Distrito Nacional</p>

		<p>envases de trementina, detergentes y otros usos. La empresa Pepsico trabaja en un proyecto de implementación del reciclaje en algunos barrios, junto a las empresas comunitarias que dan servicio de recolección en esos lugares. El Cedef Banco Popular tiene un concurso de separación de papel allí participan niños de 100 escuelas, y la escuela que más papel separe por niño inscrito ganará.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La responsabilidad del MINARENA, en su deber de incentivar por su iniciativa, el cumplimiento de lo establecido en este sentido. Para que las personas se interesen en llevar a los negocios los envases que se puedan rehusar o reciclar. En muchos de los casos no lo hacen porque no obtienen un gran beneficio</p>	<p>Víctor Garrido Puello, en el sector del INVI. Con muy buena acogida de gran parte de los profesores, estudiantes y padres de los alumnos. Se recuperaron en promedio 25 libras semanales de papel, y 20 libras en los seis meses de duración del proyecto. Puntos negativos la recolección, por la reducida cantidad separada de estos tipos de residuos. Al inicio del proyecto se presentaron inconvenientes con la separación, pues ligan algunos tipos de papeles que no reunían las condiciones.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La supervisión continua en cuanto a la forma y alcance de los cambios que se van realizando, por ejemplo en la disminución de la entrega de fundas plásticas a sus clientes. La ubicación de sitio de acopio para los materiales que se separen, y la garantía de la recolección de los mismos, para su aprovechamiento posterior. En los colmados trabajar con ellos en la implementación de medidas serias de separación de materiales.</p>	<p>normar la Gestión integral de los residuos que produzcan cada institución, sea esta de negocios, educativas, y otras.</p>	
<p>Actividades de compostaje previstas en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b> No se está ejecutando. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> La forma de ejecución.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En el proyecto piloto de contempla desarrollar un plan piloto de abono orgánico (compost). En el que se utilizaran satillas de podas y residuos orgánicos del mercado. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> El lugar o sitio donde se hará el se hará el aprovechamiento. Las fuentes específicas de donde saldrán los residuos orgánicos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En ese aspecto con sinceridad, debo decir que casi nada se ha avanzado, solo se está en la etapa de acondicionamiento de un espacio en los terrenos del vivero municipal ubicado en la urbanización Fernández, se tiene planeado la estructuración de aboneras con los residuos de podas o astillas, residuos orgánicos de viviendas, restaurantes y mercados. Así como residuos de jardines y residuos de producidos en la ciudad ganadera,</p>	<p><b>Situación actual.</b> En la actualidad se viene desarrollando un experimento de mejorador de suelo, a partir de uso de residuos de podas triturado, en el cual aunque su descomposición se ha tornado muy lenta, hemos obtenido una serie de informaciones las cuales nos serán de mucha importancia, para la expansión de este experimento, ahora con la utilización de residuos de podas mas residuos orgánico de mercado principalmente; estos datos y estadísticas se detallan en el informe del Proyecto de Gestión de Podas,</p>	<p>Nivel 4.5 Hay avances importantes sobre el aprovechamiento de residuos orgánicos, como producto de su experiencia en el proyecto piloto de trituración residuos de poda y su capacitación en el extranjero.</p>

			<p>se realizaran estudios del producto obtenido.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La cantidad contemplada a minimizar, personal disponible para colaborar, ayuda técnica,</p>	<p>entregado a los expertos Japoneses.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Hemos preferido enfocarnos en el desarrollo de proyecto producción mejorador de suelo en pequeña escala, por lo que sugiero pertinente que se dirija en esta línea los aspectos en cuanto al aprovechamiento de los residuos orgánicos, no destacando cantidades, mas si las informaciones que puedan servir a otros Ayuntamientos, comunidades, y por qué no, a personas que los requieran.</p>	
<p><i>Incremento del reciclaje.</i></p>	<p><b>Subproductos</b> Plásticos, Papel, Aluminio, Vidrios.</p> <p><b>Etapa de recuperación</b> En la generación.</p> <p><b>Destino de los subproductos</b> El mercado local, e internacional.</p>	<p><b>Subproductos</b> Vidrio, papel, metal, cartón, plásticos, PEAD, PET, así como otras resinas.</p> <p><b>Etapa de recuperación</b> En la generación, los provenientes de las residencias.</p> <p>En un Centro de acopio los de los mercados.</p> <p><b>Destino de los subproductos</b> La Exportación, y el uso de empresas en el mercado local.</p>	<p><b>Subproductos</b> Papel, plásticos, aluminio, vidrio, cartón, Tetra pack y otros.</p> <p><b>Etapa de recuperación</b> En la etapa de generación</p> <p><b>Destino de los subproductos</b> Exportación y en lo posible el uso local.</p>	<p><b>Subproductos</b> Cartón, papel, vidrio, PEAD, PET, Tetra Pack, periódicos, FOAM y algunos metales</p> <p><b>Etapa de recuperación</b> En la etapa final del uso de cada uno de los residuos, por ejemplo después de haber agotado los primeros componentes de las 3Rs, reducir, reusar.</p> <p><b>Destino de los subproductos</b> El mercado (nacional), e internacional.</p>	<p>Nivel 3</p> <p>Se mantiene la evaluación de 2011 a pesar del avance alcanzado en su capacitación en este tema</p>
<p><i>Incremento del aprovechamiento de residuos orgánicos.</i></p>	<p><b>Residuos</b> De los mercados, supermercados y los hogares.</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b> Secarlos o triturarlos, para ser mezclados con otros productos orgánicos.</p> <p><b>Destino del material producido</b> Ofertarla a los viveros y huertos escolares.</p>	<p><b>Residuos</b> Residencias Restaurantes Mercados</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b> El de pilas a cielo abiertos, para bajar costos.</p> <p><b>Destino del material producido</b> Los espacios públicos, viveros, jardines, y huertos escolares. Además una un pequeño vivero, para fines educativos en sitio de de compostaje.</p>	<p><b>Residuos</b> Residencias Restaurantes Mercados</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b> En la generación, en el caso de los restaurantes y residencias, y en los vehículos de transporte en el momento de descarga en los mercados.</p> <p><b>Destino del material producido</b> El de pilas a cielo abierto, o surcos con movimiento del terreno donde que le serviría de base, semicontrolado por ejemplo para evitar la infiltración de lluvia</p>	<p><b>Residuos</b> Sigo pensando igual, pueden ser de: *Mercados *Residencias *Restaurantes *Otros negocios.</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b> Buscar una forma adecuada de trituración para disminuir su cantidad de humedad, o utilizarlo directamente con otros residuos, como son hojas secar o material de podas triturado.</p> <p><b>Destino del material producido</b> Las Avenidas, Parques, viveros, jardines, huertos escolares, pequeñas fincas demostrativas, y otros espacios.</p>	<p>Nivel 4</p> <p>Se incrementa la evaluación de 2011 debido a que se ha tenido un importante avance en su capacitación en el tema de aprovechamiento de residuos orgánicos.</p>

<p><i>Características técnicas del aprovechamiento de residuos orgánicos</i></p>	<p>Triturar, mezclar, y disponer en una abonera.</p>	<p>Triturar, mezclar, y madurar en una pila o abonera.</p>	<p>Se tienen que realizar cuatro procesos: 1- Mesolítico- la masa vegetal esta a temperatura ambiente y los microorganismos- misofilos se multiplican de forma rápida, como consecuencia de la actividad metabólica, la temperatura se eleva y se producen ácidos orgánicos que hacen bajar el pH. 2- termofílico – cuando se alcanza una temperatura de 40 °C , los microorganismos termófilos actúan transformando el nitrógeno en amoníaco y el pH del medio se vuelve alcalino. A los 60 °C , estos hongos termófilos desaparecen, y aparecen las bacterias esporígenas y actinomicetos. Estos microorganismos son los encargados de descomponer las ceras, proteínas y hemicelulosas. 3- proceso de Enfriamiento. Cuando la temperatura es menor de 60 °C , reaparecen los hongos tremofilos que reinviden el mantillo y descomponen la celulosa. Al bajar de 40 °C , los mesofilos también reinician su actividad y el pH desciende ligeramente.4- De maduración. Es un periodo que requiere mese a temperatura ambiente, durante los cuales se producen reacciones secundarias de condensación y polimerización de humus.</p>	<p>Se tienen que realizar cuatro procesos: 1- Mesolítico- la masa vegetal esta a temperatura ambiente y los microorganismos- misofilos se multiplican de forma rápida, como consecuencia de la actividad metabólica, la temperatura se eleva y se producen ácidos orgánicos que hacen bajar el pH. 2- Termofílico – cuando se alcanza una temperatura de 40 °C , los microorganismos termófilos actúan transformando el nitrógeno en amoníaco y el pH del medio se vuelve alcalino. A los 60 °C , estos hongos termófilos desaparecen, y aparecen las bacterias esporígenas y actinomicetos. Estos microorganismos son los encargados de descomponer las ceras, proteínas y hemicelulosas. 3- Proceso de Enfriamiento. Cuando la temperatura es menor de 60 °C, reaparecen los hongos termófilos que reinviden el mantillo y descomponen la celulosa. Al bajar de 40 °C , los mesófilos también reinician su actividad y el pH desciende ligeramente. 4- De maduración. Es un periodo que requiere mese a temperatura ambiente, durante los cuales se producen reacciones secundarias de condensación y polimerización de humus.</p>	<p>Nivel 4.5 Se incrementa la evaluación de 2011 debido a que ha avanzado notablemente en su capacitación en el tema de tratamiento de residuos orgánicos.</p>
--	--	--	--	--	--

### Evaluación 2012 Amancio Pereyra

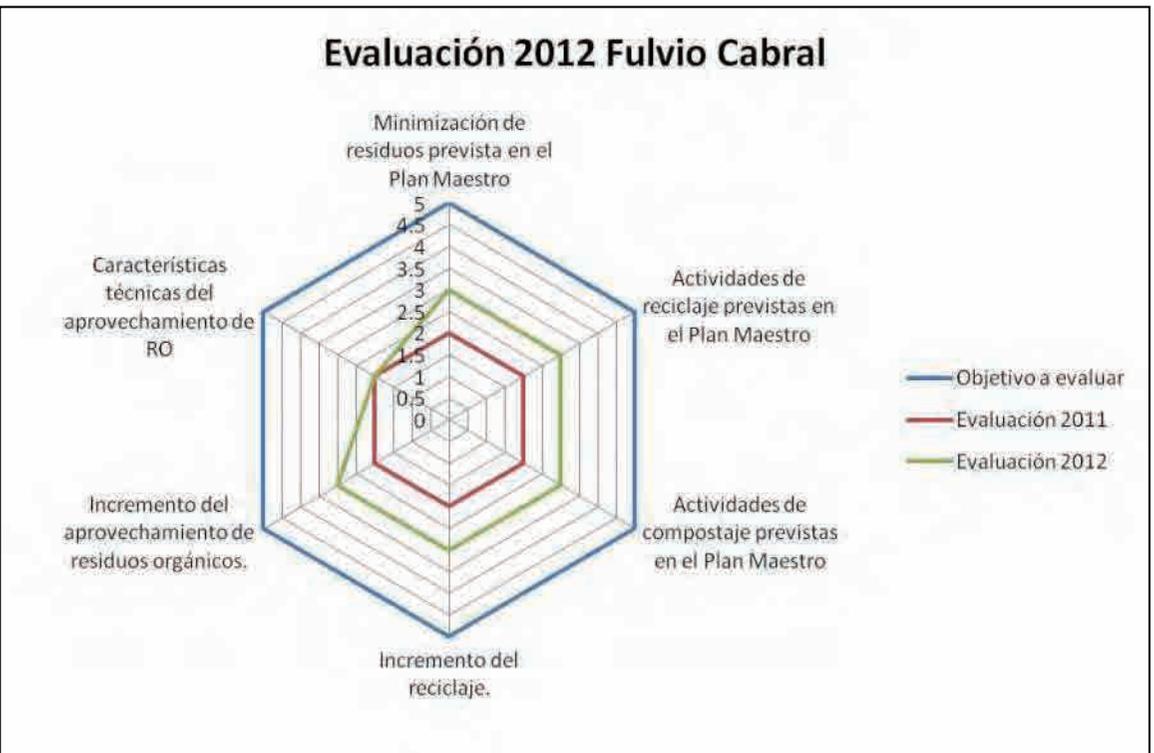


Evaluación 2012 Fulvio Cabral

<b>Concepto</b>	<b>Respuestas 2011</b>	<b>Respuestas 2012</b>	<b>Evaluación 2012</b>
<p>Minimización de residuos prevista en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p>	<p><b>Situación actual.</b> Dentro de los avances y logros que podemos destacar del Plan Maestro de 2007, están los proyectos de Gestión de Poda y separación de papel en escuelas e instituciones públicas, lo cual ha ayudado a la minimización de residuos que llega al vertedero de Duquesa. En este sentido hacemos la salvedad que la minimización de residuos no es sustancial o considerable. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> A nuestro criterio debería revisarse la parte de las campañas de concienciación a la ciudadanía, de manera que toda la población que pertenece a nuestra de marcación y porque no, a nivel nacional, en que consiste la cultura de 3Rs y todas sus vertiente tales como, objetivo, importancia y Procedimientos.</p>	<p>Nivel 3 Mejores respuestas que en 2011. Se demuestra avances en el conocimiento de los objetivos de la minimización de residuos</p>
<p>Actividades de reciclaje previstas en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p>	<p><b>Situación actual.</b> A pesar de que no existe un marco legal que regule a los supermercados y colmados a tener una responsabilidad social en la arista del medio ambiente, este tipo de entidades comerciales han tomado ciertas iniciativa en el tema del reciclaje y su importancia, pero cabe destacar que esta iniciativas es consecuencia de la preocupación que hay entorno al calentamiento global. Los supermercados ofrecen bolsa reusable para evitar el uso de las bolsas plásticas que hacen no dañinas para el ambiente. En el ámbito escolar tenemos que traer a colación el proyecto piloto de separación de papel que se llevo acabo en el Liceo Víctor Garrido Puello. Con relación a las comunidades, cabe destacar que hemos realizados campañas de concienciación en materia de las 3rs en los sectores INVI y Antillas, pero aun no se clasifica los residuos en dichos sectores debido a que la municipalidad no tiene la capacidad para brindar un servicio de recolección de</p>	<p>Nivel 3 Mejoraron las respuestas en relación a 2011.</p>

		<p>residuos clasificados.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>En respuesta a lo planteado en la pregunta anterior, el primer paso a seguir sería el diseñar y crear un marco legal y la realización de programas de educación por parte de la municipalidad.</p> <p>A nuestro criterio, para seguir avanzando en el tema de reciclaje en estos sectores de la sociedad, la municipalidad de obtener mayores recursos económicos, para de esta manera poder expandir el proyecto de separación de papel a todas las escuelas del Distrito Nacional y también poder ofrecerles a los munícipes un servicio de recolección de manera separada.</p>	
<p>Actividades de compostaje previstas en el Plan Maestro</p>	<p><b>Situación actual.</b></p> <p>Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p>	<p><b>Situación actual.</b></p> <p>En este tenor, de manera obligatoria tenemos que hacer mención del proyecto de Gestión de Poda, en el cual se está triturando aproximadamente 3 toneladas diarias. En este sentido hacemos la acotación que el material resultante de la trituración es utilizado como mejorador de suelo.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b></p> <p>A pesar que el material triturado se está utilizando como mejorador de suelo de manera satisfactoria, el equipo de la DIGAUE y la Dirección de Servicios públicos que tiene a su cargo la administración de los mercados municipales, Ambas Direcciones tienen pensado realizar un proyecto de compostaje a través de la mezcla de residuos orgánicos de mercados y las astillas del material triturado</p>	<p>Nivel 3</p> <p>Se demuestran avances en la comprensión de los procesos de aprovechamiento de residuos orgánicos.</p>
<p>Incremento del reciclaje.</p>	<p><b>Subproductos</b></p> <p>Papel, Vidrio, Meta, cartón y plástico</p> <p><b>Etapas de recuperación</b></p> <p>Previo a la recolección del compactador de la entidad que tiene esa obligación con los munícipes</p> <p><b>Destino de los subproductos</b></p> <p>Estos podrían ser utilizados en industria o fabricas como materia prima para la elaboración de otros productos</p>	<p><b>Subproductos</b></p> <p>Los materiales que podrían reciclarse debido que existe una demanda considerable en el mercado de nuestro país son: plástico, cartón, llantas de automóviles, escombros y baterías.</p> <p><b>Etapas de recuperación</b></p> <p>En la etapa que se podrían recuperar algunos de estos residuos que tienen un valor en el mercado, es en la etapa final cuando estos llegan al Relleno Sanitario. El plástico es</p>	<p>Nivel 3</p> <p>Las respuestas reflejan que se ha avanzado en la comprensión de los temas relacionados con el reciclaje en el Distrito Nacional</p>

		<p>recuperado en cantidades industriales en el relleno sanitario, también en esta etapa podemos recuperar una cantidad recuperable de cartón y baterías.</p> <p>Existe una cantidad considerable que papel que se puede recuperar en algunas escuelas e instituciones.</p> <p><b>Destino de los subproductos</b> En primer lugar debemos hacer la salvedad que el mercado de material reciclables es informar ya que no existe una normativa y un marco regulatorio. El plástico, el papel y el cartón son materiales que se acopian en grandes cantidades para ser exportados, o para empresas que se dedican a la producción y reúsan este material o lo reciclan para utilizarlo como materia prima para la elaboración de un producto</p>	
<i>Incremento del aprovechamiento de residuos orgánicos.</i>	<p><b>Residuos</b> De los generadores domiciliarios y de los mercados.</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b> El sistema de las aboneras es uno del sistema más común para el proceso del compostaje.</p> <p><b>Destino del material producido</b> Sin respuesta</p>	<p><b>Residuos</b> El 60% de los residuos generados en nuestras de demarcación es de origen orgánico. Estos residuos son generados en grandes en su gran mayoría en los mercados municipales y en los domicilios (Hogares).</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b> Hay varios sistemas para el proceso de compostaje, a continuación haremos mención de los mas utilizados tales como: .Colocación de dichos residuos en aboneras y procesarlos en su forma adecuada para conseguir abono para las plantas. 2. Colocarlos en pilas a cielo abierto para lograr su descomposición mediante el oxígeno y el calor.</p> <p><b>Destino del material producido</b> Sin respuesta</p>	<p>Nivel 3 Avance en la comprensión del aprovechamiento de residuos orgánicos por su participación en los proyectos pilotos del proyecto de seguimiento</p>
<i>Características técnicas del aprovechamiento de residuos orgánicos</i>	Sin respuesta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elaboración de formatos los cuales deberán ser utilizados durante el estudio y elaboración de un programa del estudio;</li> <li>2) trabajos de campo y reconocimiento, confirmación de fuentes y planificación de la ruta óptima de recolección y ajuste al programa de recolección; y</li> <li>3) preparación de materiales a ser utilizados en el estudio.</li> </ol>	<p>Nivel 2 Misma evaluación que en 2011 porque no se demuestra avance en su comprensión de los procesos de compostaje.</p>



Evaluación 2012 Fernando Prestol

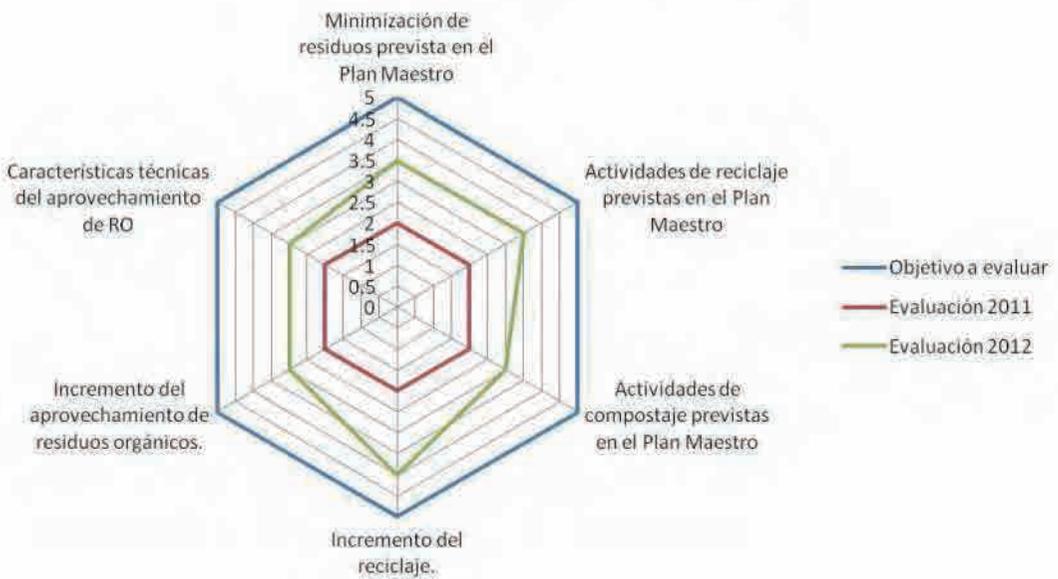
Concepto	Respuestas 2011	Respuestas 2012	Evaluación 2012
Minimización de residuos prevista en el Plan Maestro	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p>	<p><b>Situación actual.</b> Los avances logrados en el área de minimización de residuos todavía no han impactado de manera significativa el promedio diario de generación de residuos en el Distrito Nacional, pero cabe mencionar el éxito obtenido con el proyecto de trituración de podas y producción de mejorador de suelos que hasta el momento se han triturado mas de 300 toneladas desde el inicio del proyecto.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Nuestro enfoque primordial para el área de 3R o minimización de residuos es desarrollar programas de educación ciudadana y por esto creo que se debe revisar un poco la manera en que esto se esta trabajando. Actualmente se están realizando programas de educación en conjunto con algunas escuelas dentro del Distrito Nacional, pero debemos darle seguimiento y ampliar el área de influencia del proyecto.</p>	<p>Nivel 3.5 A pesar de su incorporación reciente al equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs, su participación en los proyectos pilotos de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos permitió importantes avances en su capacitación.</p>
Actividades de reciclaje previstas en el Plan Maestro	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p>	<p><b>Situación actual.</b> En estos momentos ya la mayoría de los supermercados ofrecen bolsas reusables a sus clientes como una opción alterna a las bolsas plásticas, aunque se están realizando esfuerzos para fomentar este estilo de compras en los supermercados, se complica un poco sin un marco legal que regule este tipo de actividad. También algunos supermercados implementaron puntos de acopio para los materiales reciclables y promueven a sus clientes separar sus residuos. Los denominados colmados no han cambiado mucho, todavía ofrecen comprar las botellas de vidrio primordialmente de cerveza y el clásico trueque de las botellas de refrescos o sodas. Ya con la experiencia obtenida del proyecto piloto de separación de papel en la escuela Víctor Garrido Puello en el sector del INVI, se ha ampliado a otras escuelas de la municipalidad. Aunque los resultados del proyecto piloto no fueron los esperados tomamos las experiencias de este para mejorar nuestros próximos intentos en la implementación de este tipo de proyectos. Se realizan campañas de educación y concursos a través del sector privado e instituciones sin fines de lucro.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Crear un marco legal para regular y desarrollar el reciclaje en el área comercial. Cooperar con estos tipos de establecimientos (colmados y supermercados) para desarrollar programas de educación en el área de 3R dirigidos a todos sus clientes. Debemos evaluar el sistema de incentivos que esta predominando en las iniciativas de reciclaje que se realizan en el sector privado ya</p>	<p>Nivel 3.5 A pesar de su incorporación reciente al equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs, su participación en los proyectos pilotos de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos permitió importantes avances en su capacitación.</p>

		que esto dificulta la sostenibilidad del proyecto en el transcurso del tiempo. El incentivo principal en estas actividades debe ser la protección del ambiente.	
<i>Actividades de compostaje previstas en el Plan Maestro</i>	<p><b>Situación actual.</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Sin respuesta por su reciente incorporación al equipo de contraparte</p>	<p><b>Situación actual.</b> Actualmente están funcionando tres máquinas trituradoras bajo la supervisión de Amancio Pereyra, triturando alrededor de 3.0 toneladas diarias y nos encontramos a la espera de más personal para poder por lo menos duplicar la producción de astillas para finales del mes de agosto. Estas astillas se están utilizando como mejorador de suelos en el Parque Mirador Sur. Con relación al compostaje todavía estamos monitoreando el experimento, se ha evidenciado la dificultad de este proceso debido a la inexperiencia en el área y la complejidad del proceso. Aun así tenemos planes de expandir y mejorar la técnica utilizada para la producción de compostaje con la ayuda del diseño que realizó el experto japonés, Sr. Kato, esperamos implementar esta expansión a principios del mes de agosto. En conjunto con la Dirección General de Servicios Públicos y la inminente inauguración de un nuevo modelo de mercado municipal, realizado con el apoyo de la unión europea, se espera utilizar los residuos orgánicos generados de estos mercados para el proyecto de compostaje en el parque mirador sur. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se debe tomar en cuenta la nueva fuente de residuos orgánicos con la inauguración de los nuevos mercados municipales y desarrollar logísticas para utilizar estos residuos para la elaboración de compost. Debemos mejorar la técnica de producción de compost, ya sea con la ayuda del sector privado o capacitar nuestro propio personal.</p>	<p>Nivel 3 A pesar de su incorporación reciente al equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs, su participación en los proyectos pilotos de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos permitió importantes avances en su capacitación en el tema de aprovechamiento de residuos orgánicos</p>
<i>Incremento del reciclaje.</i>	<p><b>Subproductos</b> Plástico, papel, algunos metales, vidrio y cartón.</p> <p><b>Etapa de recuperación</b> Antes de ser recolectados por la unidad compactadora que transita por las residencias y/o negocios. En el lugar de disposición final.</p> <p><b>Destino de los subproductos</b> Industrias y/o fábricas que trabajan con dicho material como materia prima para la elaboración de nuevos productos aptos para el mercado nacional e internacional.</p>	<p><b>Subproductos</b> En la actualidad, se maneja una base de datos que pertenece al Centro para Promoción de reciclaje (CPR), la cual contiene datos como iniciativas de reciclaje, publicaciones en la prensa de todo tipo de actividades concernientes al tema del reciclaje, precios de los reciclables, empresas que trabajan con el aprovechamiento, reutilización y fabricación de los materiales reciclables, entre otras informaciones. Según esta base de datos, los materiales que se pueden reciclar y que se han estado recolectando, reutilizando y posteriormente vendiendo al mercado desde la Estación de Transferencia por parte de los llamados (Buzos) o recolectores informales son el plástico, algunos metales, papel, cartón y vidrio. Cada uno de estos posee un amplio campo de productos derivados que son comercializados luego de ser recolectados y debidamente</p>	<p>Nivel 4 A pesar de su incorporación reciente al equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs, su participación en los proyectos pilotos de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos permitió importantes avances en su capacitación sobre el tema de reciclaje y 3Rs.</p>

		<p>tratados en plantas que se encargan de ello.</p> <p><b>Etapa de recuperación</b>                  Lo ideal es que se recolecten los materiales reciclables en la fuente, es decir, por la unidad compactadora en la residencia y/o negocios (generadores), pero en la actualidad se esta separando el material luego de llegar a Estación de Transferencia, donde un grupo de separadores se encargan de segregar los materiales que ellos consideran son aptos para el mercado de reciclaje y aprovechamiento de los mismos. Luego estos son vendidos a una planta de tratamiento, las cuales lo compran a los precios que se podrán ver en la base de datos anexa.</p> <p><b>Destino de los subproductos</b>                  El destino para los subproductos reciclables ideal es aquellas plantas de tratamiento de los materiales que se pueden aprovechan para la elaboración de nuevos productos aptos para el mercado nacional como para la exportación de los mismos a partir de esa materia prima obtenida. En la actualidad existen varias empresas dedicadas a ese tipo de actividades y en las que mas se puede observar la exportación de los materiales que se tratan son las de plástico (botellas PET), convertidas en hojuelas PET.</p>	
<p>Incremento del aprovechamiento de residuos orgánicos.</p>	<p><b>Residuos</b>                  En domicilios, restaurantes, negocios en general. Todo aquel que genere residuo de carácter orgánico y que separe dichos residuos de los demás, teniendo en cuenta su importancia como materia prima.</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b>                  Existen muchas formas de procesar los residuos orgánicos pero la más conocida y que ha dado resultado a nivel internacional es la siguiente: 1. Separar los residuos orgánicos para que no contengan ningún tipo de material toxico, medicinas entre otros. 2. Se procede a su molido y luego se colocan a cielo abierto con el fin de facilitar su descomposición y con ello, obtener abonos, entre otros materiales.</p> <p><b>Destino del material producido</b>                  Sin respuesta</p>	<p><b>Residuos</b>                  Los generadores de residuos orgánicos son en su mayoría, los negocios de comida, restaurantes, etc. Así como también los domicilios son potenciales generadores de residuos orgánicos debido a la gran cantidad de alimentos que poseen sus desechos. Existen otros tipos de generadores de residuos orgánicos importantes que son los que en su actividad desechan residuos de poda, troncos etc. Entre estos se pueden destacar, algunos domicilios, invernaderos, jardines, solares baldíos, entre otros. Estos últimos están siendo tratados por medio de tres trituradoras en el parque Mirador Sur, que fueron donadas por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y luego convertidos en abono orgánico.</p> <p><b>Proceso de aprovechamiento</b>                  En la actualidad, se esta aprovechando una gran cantidad de uno de los tantos tipos de residuos orgánicos que es el de poda, troncos que son triturados y tratados en un ambiente aeróbico para producir abono orgánico. Se mezclan con otros tipos de residuos como cascaras de frutas, entre otras cosas para dar mejor tratado al material, este el proyecto que ha manejado con éxito el Sr. Amancio Pereyra con la ayuda de Alan Alarcón y Lisbeth Sandoval.                  Existen muchas formas de procesar los residuos orgánicos pero la más conocida y que ha dado resultado a nivel internacional es la siguiente: 1. Separar los residuos orgánicos para que no contengan ningún tipo de material toxico, medicinas entre otros. 2. Se procede a</p>	<p>Nivel 3                  Su participación en los proyectos pilotos de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos permitió importantes avances en su capacitación en el tema de aprovechamiento de residuos orgánicos</p>

		<p>su molido y luego se colocan a cielo abierto con el fin de facilitar su descomposición y con ello, obtener abonos, entre otros materiales.</p> <p><b>Destino del material producido</b></p> <p>El destino adecuado de la composta producida seria empresas que se dediquen a la producción de abono orgánico a través del uso que le podrían dar como materia prima al compost, que posteriormente seria vendido a invernaderos, o personas que requieran del mismo para sus jardines, fincas o residencias. Así como también para el mercado internacional.</p> <p>Con relación al material producido por el Sr. Amancio Pereyra en el proyecto de trituración y tratamiento de podas en el Parque Mirador Sur para el mejoramiento de suelos, esta siendo depositado en los distintos parques del Distrito Nacional, lo cual ha generado varios cambios positivos para los mismos. En el parque donde se deposita este material no crece la hierba por aproximadamente 6 meses, lo cual facilita el trabajo del Ayuntamiento en el área de Gestión Ambiental, así como también reduce gastos de operación, genera una mejor vista del entorno y reduce la cantidad de insectos que pueden habitar debajo de hierbas de gran altura, como se mostraba antes en distintos parques de la ciudad.</p> <p>El material tratado en dicho proyecto también puede ser recolectado por cualquier municipio que lo desee, solo tiene que contar con la unidad adecuada para su transporte y comprometerse al uso adecuado del mismo.</p>	
<p><i>Características técnicas del aprovechamiento de residuos orgánicos</i></p>	<p>Sin respuesta</p>	<p>El proceso de compostaje puede realizarse de dos maneras, dependiendo el resultado que se quiere obtener (aeróbico y anaeróbico). En ambos casos se va midiendo la temperatura de la pila del material en tres alturas diferentes, (pie, cuerpo y cima) de la pila. Actualmente el Sr. Amancio Pereyra lo esta realizando con un termómetro donado por el experto japonés Kato-san, luego de que la temperatura alcanza cierto grado de calor o frio determinado, entonces se procede al volteo de la pila.</p> <p>Aeróbico: En superficie a cielo abierto, donde la pila de material recibe aire natural y las bacterias que están dentro de la pila se mantienen con vida, dándole vida también al material orgánico.</p> <p>Anaeróbico: Sistema cerrado donde el material no recibe ningún tipo de aireación.</p>	<p>Nivel 3 su participación en los proyectos pilotos de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos permitió importantes avances en su capacitación en el tema de aprovechamiento de residuos orgánicos</p>

## Evaluación 2012 Fernando Prestol



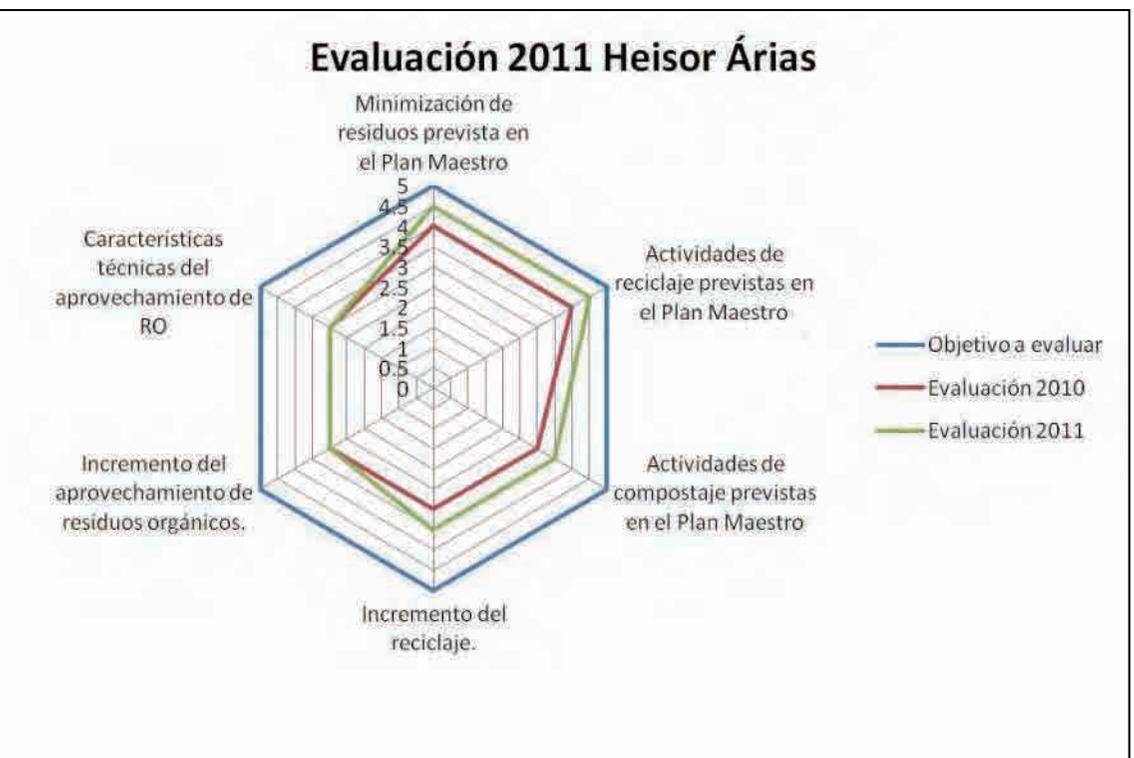
Evaluación 2011 Heisor Vicente Arias Díaz

Concepto	Respuestas 2009	Respuestas 2010	Respuestas 2011	Evaluación 2010
<p><i>Minimización de residuos prevista en el Plan Maestro</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> Hoy en día la generación de residuos sólidos en el Distrito Nacional ha excedido las proyecciones establecidas en el plan maestro; de una inferencia de 1,600 toneladas para el año 2009 en la generación, se ha pasado a una realidad de una recolección de 1970 en el mismo año (en los últimos dos meses sobrepasa las 2,000 toneladas diarias promedio), por tanto podemos concluir que la generación ha crecido exorbitantemente. Este proyecto servirá para actualizar la información existente, ya que debido a la informalidad con que se maneja el mercado de reciclaje es muy difícil tener un porcentaje preciso de tasa de reciclaje. En el 2006, la tasa de reciclaje se estimó en un 1% cuando se generaban 1,500 toneladas diarias.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> La Secretaría de Estado de medio Ambiente y Recursos Naturales debe tomar la iniciativa de fomentar leyes, normas o reglamentos en aras de reducir la generación de residuos sólidos, prohibiendo algunos materiales usados excesivamente en los productos vendidos y usados por la población, a través de esfuerzos coordinados con los ayuntamientos. Además se deben revisar los programas de educación ciudadana, con el fin de crear conciencia en los diferentes actores sociales e inducir al cambio hacia una cultura de reducción en la generación de residuos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Hasta hora se mantiene la situación presentada en la respuesta de evaluación 2009 (izquierda), teniendo una recolección de 2,050 toneladas diarias promedio. Como avance en este tópico muchas organizaciones se han interesado en el tema y están paulatinamente introduciendo los conceptos de minimización, a través de programas o productos. Los proyectos en el marco de este plan son un gran avance en materia de minimización: La introducción de las 3Rs en la comunidad y escuelas, La trituración de podas para compost o mejorador de suelo, el reciclaje de papel, la elaboración de abono orgánico a partir de residuos de cocina.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales debe tomar la iniciativa de fomentar y revisar leyes, normas o reglamentos en aras de reducir la generación de residuos sólidos, prohibiendo algunos materiales usados excesivamente en los productos vendidos y usados por la población, a través de esfuerzos coordinados con los ayuntamientos. Además se deben dar incentivos a empresas que reciclan.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Las cantidades generadas en el 2009, 2010 y 2011 se han mantenido uniformes. Por lo que el avance cuantitativo no es significativo en estos momentos, sin embargo el avance en comprensión del tema y cantidad de actores que se han sumado a la minimización es muy notorio. En la actualidad se desarrollan iniciativas públicas y privadas, que cada día involucran más a empresas, instituciones y ciudadanos en general. Parte de estas iniciativas son: Proyectos pilotos ejecutados por el ADN, Introducción de las 3R en la Escuela Víctor Garrido Puello (separación de papel), Gestión de poda (trituración de podas) y creación de la Bases de datos (reciclables, precios, directorio actores). Dos supermercados han establecido puntos de acopio y elaborado materiales que motivan la separación (fundas). Otros supermercados y empresas han hecho publicaciones en la prensa. Cedaf, Malta Morena y Banco Popular han realizado concursos de separación de plástico y papel. Coca Cola tiene proyectos de separación en centros escolares. Como se puede visualizar con lo plasmado arriba es evidente el avance en materia de actores que se involucran están dispuestos a crear de estas iniciativas aisladas una política.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se debe establecer un mecanismo de reciclaje para las iniciativas aisladas presentadas arriba, que contemple la coordinación entre diferentes instituciones relacionadas al tema, incentivos, responsabilidad empresarial y ciudadana, normas, procedimientos y demás instrumentos que tengan que ver con la minimización de residuos. En el marco de este proyecto se hizo una propuesta de mecanismo, que puede ser fortalecida</p>	<p>Nivel 4.5 Ha desarrollado significativamente su capacidad para analizar las condiciones para la minimización de la generación de residuos en el DN. Es conveniente contemplar las propuestas para la revisión del Plan Maestro</p>

<p><i>Actividades de reciclaje previstas en el Plan Maestro</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> No se ha cumplido con lo estipulado en el Plan Maestro, aunque muchos supermercados venden algunos materiales que usan como embalajes a empresas que aprovechan estos residuos. Los colmados están involucrados en la cadena de reutilización de las botellas de vidrio para cervezas, maltas y refrescos. En algunas comunidades se ha iniciado el reciclaje de papel en coordinación con una empresa que hace embalajes para productos a través del papel periódico y bond; y se tienen en carpeta proyectos pilotos con diversos colegios del Distrito Nacional.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Revisión del Estudio de Mercado de Reciclaje, con el fin de actualizar toda la información relativa a generadores, compradores, vendedores, intermediarios y precios de materiales recuperables. Además de proponer la realización de un <b>Directorio de Reciclaje</b> para poner en contacto a las partes interesadas mencionadas.</p>	<p><b>Situación actual.</b> No se ha cumplido con lo estipulado en el Plan Maestro, aunque muchos supermercados venden algunos materiales que usan como embalajes a empresas que aprovechan estos residuos. Los colmados están involucrados en la cadena de reutilización de las botellas de vidrio para cervezas, maltas y refrescos. Se tiene contemplado en el marco de este proyecto implementar proyectos pilotos de reciclaje en comunidades y escuelas. Es importante mencionar que hay diversas iniciativas que han fomentado el reciclaje en este año: Distintas organizaciones (Cedaf, Banco Popular) realizan un concurso de separación de papel donde participan 100 escuelas, y la escuela que mas papel separe por estudiantes inscrito será la ganadora. Esto iniciara el próximo octubre. La empresa Pepsico está trabajando en un proyecto de reciclaje con las Fundaciones Comunitarias, lo que fomentara dicha actividad en esas comunidades.</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Se deben revisar los incentivos y el marco legal para que los ciudadanos lleven los reciclables a colmados y supermercados, ya que los colmados y supermercados no reservaran un sitio dentro de su limitado espacio si no obtienen beneficios. Lo mismo para el usuario, no llevaran el reciclable.</p>	<p><b>Situación actual.</b> En esta parte algunos supermercados han tomado iniciativas, como: Supermercado Nacional estableció puntos de acopio para papel, cartón, tetrapak y plásticos. Supermercado la cadena, lanzó fundas de diferentes colores para incentivar la separación. 5 colores diferentes y en un corto plazo informan establecerán puntos de acopio en sus tiendas. Otros supermercados han hecho publicaciones alegóricas al tema</p> <p>En este periodo se ejecutó un proyecto piloto de introducción de las 3R en la Escuela Víctor Garrido Puello. Más de 600 niños comprendieron el tema y a la vez de forma práctica participaron en el proceso de separación de papel del proyecto. Mas que la cantidad de residuos, que fue muy reducida, buscamos con este proyecto el elemento de conciencia pública de los estudiantes, profesores y empleados de la escuela. Este esquema de proyecto (concienciación de los actores, integración de la escuela, y servicio de recolección a través de empresas intermediarias y procesadoras del reciclable), será replicado en otros centros en este año. Cedaf y Banco Popular mantienen sus concursos de separación de papel en escuelas. Malta Morena estableció un concurso sobre separación de plásticos en 67 escuelas. Green love se mantiene dando servicio a escuelas que separan</p> <p><b>Aspectos a revisar en el PM</b> Tomando en cuenta lo que está sucediendo en el sector supermercado, se deben evaluar para involucrar al medio y hacer de estas iniciativas una política definida por los supermercados y el Ministerio de Medio Ambiente. Incentivos para la sostenibilidad del reciclaje entre esos grupos. Mecanismo de reciclaje Identificación de centros de estudios Coordinación con el Ministerio de Educación, para presentar el proyecto piloto como modelo a seguir por los demás centros.</p>	<p>Nivel 4.5 Hay avances importantes en la comprensión de las actividades de reciclaje consideradas en el Plan Maestro. El avance en los proyectos pilotos de reciclaje de papel ha sido importante., a pesar de que falta su evaluación adecuada. Es conveniente considerar las propuestas para la revisión del Plan Maestro</p>
---	--	---	---	---

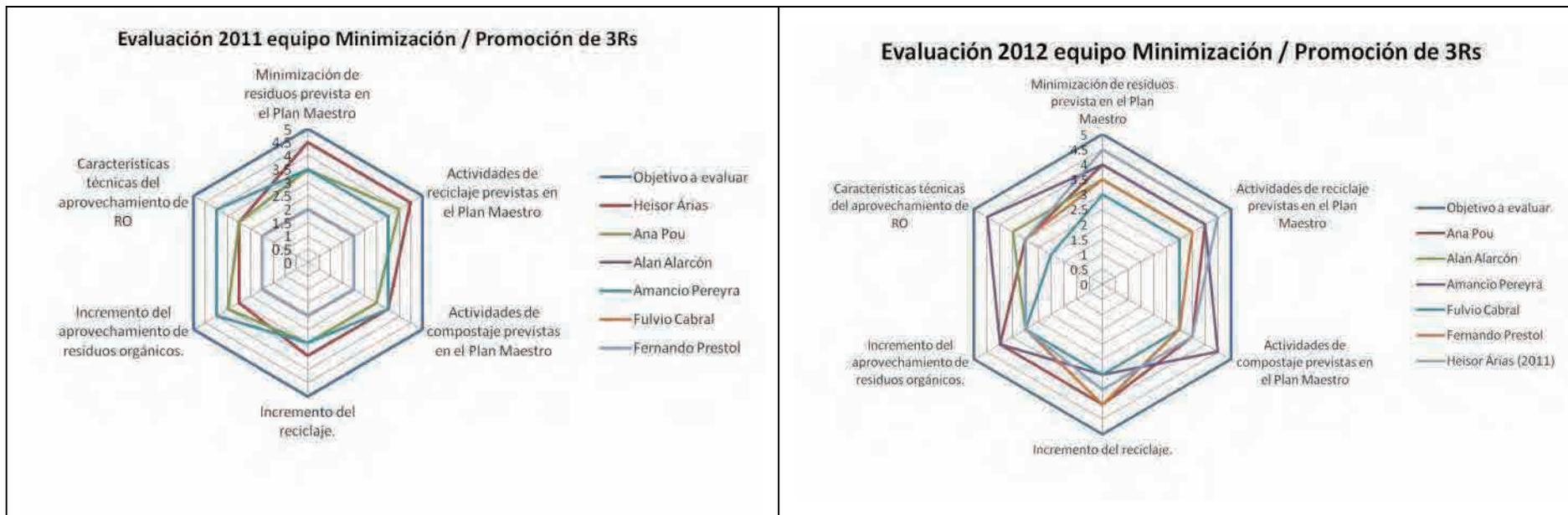
<p><i>Actividades de compostaje previstas en el Plan Maestro</i></p>	<p><b>Situación actual.</b> La implementación del Plan Maestro contempla realizar un proyecto piloto de abono orgánico (compost), que servirá como laboratorio para determinar la factibilidad de realización de este producto, ya que tiene que hacerse en concordancia con el mercado, porque podemos estar quemando mas combustibles fósiles y gastando mas recursos que perjudicarían mas al ambiente, que si disponemos dichos residuos normalmente. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> Estudio de cantidad y composición de residuos, en la parte de análisis químico, para ver los niveles de carbono y nitrógeno que mantienen los residuos orgánicos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> El Proyecto de seguimiento contempla realizar un plan piloto de abono orgánico (compost), en el que se utilizaran astillas de podas y residuos orgánicos de mercado. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> El sitio donde se hará el aprovechamiento Las fuentes específicas de donde saldrá los residuos orgánicos.</p>	<p><b>Situación actual.</b> Inicialmente las astillas producto de la actividad de trituración del proyecto de piloto, iban a ser destinadas para compost, pero el material está siendo utilizado como elemento estético y conservador de humedad en parques y otras áreas verdes del Distrito Nacional. Todavía no se ha realizado la prueba en Duquesa u otro sitio con los residuos de mercado. <b>Aspectos a revisar en el PM</b> El sitio donde se hará el aprovechamiento (compost)</p>	<p>Nivel 3.5 Ha avanzado la comprensión sobre el aprovechamiento de residuos orgánicos, pero aún se requiere mayor capacitación sobre las posibilidades de aprovechamiento de los residuos orgánicos del DN</p>
<p><i>Incremento del reciclaje.</i></p>	<p><b>Subproductos</b> Papel, Cartón, vidrio, plásticos (PET y otras resinas) <b>Etapas de recuperación</b> Fuente, disposición final (nave instalada en vertedero Duquesa) <b>Destino de los subproductos</b> Empresas que exportan el material y empresas que procesan los materiales recuperados</p>	<p><b>Subproductos</b> Metal, Papel, Cartón, vidrio, plásticos (PEAD, PET y otras resinas) <b>Etapas de recuperación</b> Fuente, el sitio de disposición final y puntos de acopio <b>Destino de los subproductos</b> Empresas que exportan el material y empresas que procesan los materiales recuperados</p>	<p><b>Subproductos</b> Metal, Papel, Cartón, vidrio, plásticos (PEAD, PET y otras resinas) <b>Etapas de recuperación</b> Fuente, el sitio de disposición final y puntos de acopio <b>Destino de los subproductos</b> Empresas que exportan el material y empresas que procesan los materiales recuperados</p>	<p>Nivel 3.5 Mismas respuestas que en 2010. A pesar de ello hay avance en la comprensión del tema</p>

<p><i>Incremento del aprovechamiento de residuos orgánicos.</i></p>	<p><b>Residuos</b> Mercados municipales y en un futuro si es factible la realización del compost, de los restaurantes, residencias y cocinas industriales, ya que el porcentaje en la composición de residuos orgánicos supera el 50% <b>Proceso de aprovechamiento</b> En este momento está en estudio la opción que tomaremos para el proyecto piloto <b>Destino del material producido</b> Mejoramiento de suelos</p>	<p><b>Residuos</b> Mercados municipales y en un futuro si es factible la realización del compost, de los restaurantes, residencias y cocinas industriales, ya que el porcentaje en la composición de residuos orgánicos supera el 50%. Además de las ramas recolectadas por las brigadas de recolección de este material. <b>Proceso de aprovechamiento</b> Pilas <b>Destino del material producido</b> Mejorar las condiciones químicas, físicas y biológicas de los suelos en los espacios públicos del Distrito Nacional (parques, plazas, isletas)</p>	<p><b>Residuos</b> Mercados municipales y en un futuro si es factible la realización del compost, de los restaurantes, residencias y cocinas industriales, ya que el porcentaje en la composición de residuos orgánicos supera el 50%. Además de las ramas y demás residuos verdes recuperados <b>Proceso de aprovechamiento</b> Pilas y pequeñas aboneras <b>Destino del material producido</b> Mejorar las condiciones químicas, físicas y biológicas de los suelos en los espacios públicos del Distrito Nacional (parques, plazas, isletas)</p>	<p>Nivel 3 Mismas respuestas que en 2010. No se aprecia avance significativo en la comprensión sobre el aprovechamiento de los residuos orgánicos del DN</p>
<p><i>Características técnicas del aprovechamiento de residuos orgánicos</i></p>	<p>No tenemos experiencia en la realización de compost, información de forma teórica como la mezcla, microorganismos y tiempo de duración (90 días) para la descomposición.</p>	<p>Recopilación del material Mezcla adecuada Volteo para aireación Echar agua para mantener la humedad optima Esperar el proceso de maduración durante 3 meses</p>	<p>Recopilación del material Mezcla adecuada Volteo para aireación Echar agua para mantener la humedad optima Esperar el proceso de maduración durante 3 meses</p>	<p>Nivel 3 Mismas respuestas que en 2010. No se aprecia avance significativo en la comprensión de las técnicas para el aprovechamiento de residuos orgánicos</p>



## Resumen de la Evaluación 2012 del equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos/Promoción de 3Rs.

- 1.- El equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos/Promoción de 3Rs nuevamente sufrió modificaciones en su composición en el último año, ya que el Sr. Heisor Arias se ausentó de sus actividades en la DIGAUE debido a que viajó al extranjero a realizar estudios, razón por la cual no realizó las actividades de minimización de residuos promoción de las 3Rs que desarrolló el equipo 4 de contraparte.
- 2.- A pesar de la reciente incorporación del Sr. Fulvio Cabral y el Sr. Fernando Prestol al equipo de contraparte sobre minimización de la generación de residuos y promoción de las 3Rs y el hecho de que su participación en los proyectos piloto se haya reducido a actividades 3Rs, su participación en los proyectos piloto de reciclaje de papel y de entrega adecuada de residuos al servicio de recolección permitió que se capacitaran en el tema y alcanzaran en algunos aspectos la meta de capacitación que se trataba de lograr en el proyecto de seguimiento.
- 3.- A pesar de las diferencias en las capacidades entre los integrantes del equipo de contraparte se reitera la consideración de que el equipo en su conjunto tiene una capacidad adecuada para desarrollar las actividades previstas en el proyecto de desarrollo en torno a la minimización de la generación de residuos y la promoción de la política de las 3Rs., sobre todo considerando la incorporación a muy corto plazo del Sr. Heisor Arias a las actividades en la DIGAUE.
- 4.- Debe considerarse que el resultado del proyecto piloto de reciclaje de papel en escuelas y oficinas públicas debe evaluarse en cuanto a sus resultados relacionados con la promoción de las 3Rs y la concienciación pública sobre el tema, y no sólo en función de la cantidad de materiales que se logró recuperar. Esta evaluación y los conocimientos y experiencia alcanzados, debe aprovecharse para extender el proyecto piloto a otras escuelas y oficinas públicas.
- 5.- A pesar de que el proyecto de trituración de residuos de poda tuvo resultados satisfactorios en cuanto a su operación, la cantidad de material triturado y el aprovechamiento de las astillas, debe aprovecharse la experiencia alcanzada para crear una instancia orgánica institucional responsable de la continuidad y la extensión del proyecto, relacionando orgánicamente al personal que realiza la actividad de trituración con las áreas de la ADN que realizan la poda en el Distrito Nacional. Esto puede realizarse con mayor facilidad con la reciente creación de la Secretaria de Gestión Ambiental y de Riesgo, que tiene bajo su jurisdicción tanto a las personas que realizan el proyecto de trituración de residuos de poda como al área de Gestión Ambiental, encargada de la poda de las áreas verdes de la ciudad.
- 6.- A continuación se presentan dos gráficos con las evaluaciones de 2011 y de 2012 de todos los integrantes del equipo de contraparte sobre Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs:



**Reflexiones finales sobre la evaluación de la capacidad individual del grupo de contraparte sobre “Minimización de Residuos / Promoción de 3Rs” al término del proyecto en julio de 2012.**

Al igual que la mayoría de los equipos de contraparte en el Proyecto de seguimiento, el equipo sobre Minimización de residuos / Promoción de las 3Rs también sufrió continuas modificaciones en sus integrantes a lo largo del proyecto. Algunos de los integrantes que iniciaron en el equipo de contraparte nunca se integraron a las actividades de los proyectos piloto que se desarrollaron ni fueron objeto de capacitación por parte del equipo de JICA, mientras que otros elementos se integraron prácticamente en el último año del proyecto de seguimiento, con lo que su capacitación sólo se desarrolló en una tercera parte del tiempo del proyecto.

Otro elemento que hay que tomar en cuenta es que el proyecto de seguimiento se desarrolló en dos aspectos: los relacionados con el reciclaje y los relativos al aprovechamiento de residuos orgánicos y a pesar de que ambos proyectos constituyen aspectos de las 3Rs, las actividades que se desarrollaron se orientaron a la capacitación de integrantes diferentes en el equipo de contraparte. Esto origina que la evaluación de los avances en la capacitación no pueda ser realizada en los mismos parámetros para los diferentes

integrantes, ya que obviamente el desarrollo de sus capacidades de algunos integrantes se centró en el reciclaje, mientras que en otros el avance se centró en el aprovechamiento de los residuos orgánicos.

Se sugiere que en otros proyectos de seguimiento se determinen diferentes objetivos de capacitación según las actividades que desarrollen los distintos integrantes del equipo de contraparte, a fin de que la evaluación de sus avances en la capacitación pueda ser más precisa.

A pesar de estas dificultades en el proceso de evaluación de los avances en la capacitación, se logró adecuadamente el objetivo superior de introducir el enfoque de 3Rs en todos los integrantes del equipo de contraparte y en el enfoque de la DIGAUE para el manejo de los residuos del Distrito Nacional. Los proyectos piloto desarrollados en el proyecto de seguimiento tienen todas las potencialidades para extenderse a otras áreas y de incrementar sus resultados en la cantidad de residuos que se aprovechan y que se evita su envío al sitio de disposición final.