

### A.1.5. Acta de la reunión (Ampliación del Proyecto: 26 enero 2012)

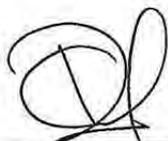
MINUTA DE LA REUNIÓN  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
LAS AUTORIDADES COMPETENTES DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE CUBA EN FUNCION DE  
EXTENDER EL PERIODO DEL PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA DE JAPÓN PARA EL "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN LA CIUDAD DE LA HABANA, REPÚBLICA DE CUBA"

Por lo que se refiere a la extensión del Proyecto de cooperación técnica de Japón para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana (en adelante denominado "el Proyecto") fundamentado en el Registro de Discusiones firmado el día 18 de mayo de 2009, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") sostuvo una serie de deliberaciones con las autoridades correspondientes de la República de Cuba, de acuerdo con la recomendación de la Evaluación Intermedia realizada en octubre de 2011.

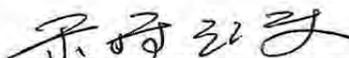
Como resultado de la discusión, ambas partes acordaron recomendar a sus respectivos gobiernos la modificación del periodo del Proyecto de conformidad con lo descrito en el documento anexo.

Estos textos se preparan en dos versiones. La versión principal está escrita en inglés y la otra, en español. Ambas versiones son igualmente auténticas, prevaleciendo la versión en inglés en caso de cualquier divergencia de interpretación.

La Habana, 26 de enero de 2012



Sr. Rigoberto Enda Novo  
Director de Política Económica,  
Asia y Oceanía  
Ministerio de Comercio Exterior y  
la Inversión Extranjera (MINCEX)  
República de Cuba



Sr. Norio Yonezaki  
Representante Sénior  
Oficina de JICA en México  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón



Dr. Roberto Castellanos Pérez  
Delegado del Ministerio de Ciencia,  
Tecnología y Medio Ambiente  
(CITMA-Habana)



Sr. José Carlos Batista  
Director  
Dirección Provincial de Servicios  
Comunales en La Habana  
(DPSC-Habana)

## DOCUMENTO ANEXO

### 1. Antecedentes

En octubre de 2011, se llevó a cabo la Evaluación Intermedia del Proyecto. Durante la evaluación, la parte cubana solicitó a JICA la extensión del período del Proyecto, la que fue recomendada por el equipo evaluador. El resultado detallado de la evaluación se describe en el informe de evaluación que se anexa en la minuta de discusiones firmada el 7 de octubre, 2011.

### 2. Lo solicitado en la Evaluación Intermedia y sus respuestas.

#### (1) Solicitudes de la parte japonesa a la parte cubana.

- 1) Obtener la autorización para el uso del suelo correspondiente a la planta del proyecto piloto de compost.
- 2) Adquirir la matrícula para el camión de donación de Japón para el proyecto piloto de compost, así como acelerar el proceso de adquisición del motor para la trituradora.
- 3) Instalación de los equipos de donación.
- 4) Considerar la implementación de la capacitación en Japón de la contraparte.
- 5) Permanencia del personal actual de la contraparte en su trabajo con el fin de evitar futuros impactos negativos sobre la implementación del Proyecto.

En respuesta, la parte cubana atendió éstas como a continuación se indica:

- 1) El permiso se consiguió el 28 de octubre, 2011 y actualmente el sitio se utiliza para el proyecto piloto. La obra civil quedará concluida para el 15 de febrero, 2012.
- 2) La matrícula se obtuvo el 20 de octubre, 2011 y actualmente se utiliza el camión para recoger los residuos orgánicos. La parte cubana adquirió el motor para la trituradora. El 15 de febrero estará funcionando de forma provisional hasta la instalación del motor de importación que llegará a más tardar el 31 de marzo, 2012.
- 3) Todos los equipos de donación se han instalado con excepción de dos grúas viajeras eléctricas. La primera grúa quedará instalada para el 15 de febrero, 2012 y la segunda grúa para el 31 de marzo, 2012.
- 4) A partir de que se reciba la programación para la realización del curso de capacitación en Japón o tercer país, la parte cubana tramitará la participación de la contraparte cubana.
- 5) La parte cubana garantizará la permanencia de los miembros de la contraparte. En caso de algún cambio, se realizará el trámite de actualización correspondiente con los nuevos miembros y con el experto de coordinación de JICA en Cuba. Se anexa el organigrama actualizado de la contraparte cubana (ANEXO II)

La JICA confirmó que las solicitudes principales han sido adecuadamente atendidas por la parte cubana. En consecuencia, la JICA decidió extender el

período del Proyecto como especifican los siguientes artículos:

(2) Solicitudes de la parte cubana a la parte japonesa además de la extensión del período del Proyecto.

- 1) Asistencia técnica para la nueva estación de transferencia.
- 2) Asistencia técnica para introducir y dar mantenimiento a la báscula, así como la provisión de equipamiento necesario.
- 3) Asistencia técnica para el diseño del camino de acceso para el relleno sanitario.

En respuestas a estas peticiones, la parte japonesa ha definido lo siguiente:

Los expertos de JICA ofrecerán asesoría técnica necesaria para estos temas, incluyendo la sugerencia del equipamiento adecuado para la operación en relleno sanitario pues la provisión para la introducción de la báscula no está incluida en el Proyecto.

3. Extensión del período para el Proyecto

El período del Proyecto se extenderá por diecinueve (19) meses, del 28 de febrero de 2013 al 30 de septiembre de 2014.

4. Plan de Operación para el Período de Extensión

El Proyecto se implementará de acuerdo con el Plan de Operación que se muestra en el Anexo I.

5. Lista de los equipos de donación por JICA en 2012

Se muestra la lista de equipos de donación que llegarán a Cuba en junio 2012, como Anexo III. La parte cubana se comprometió a la preparación e instalación oportuna de estos equipos.

6. Otros

Todos los demás asuntos arriba no mencionados serán tratados de la misma manera como se establece en los Artículos del Registro de Discusiones firmado el 18 de mayo de 2009.

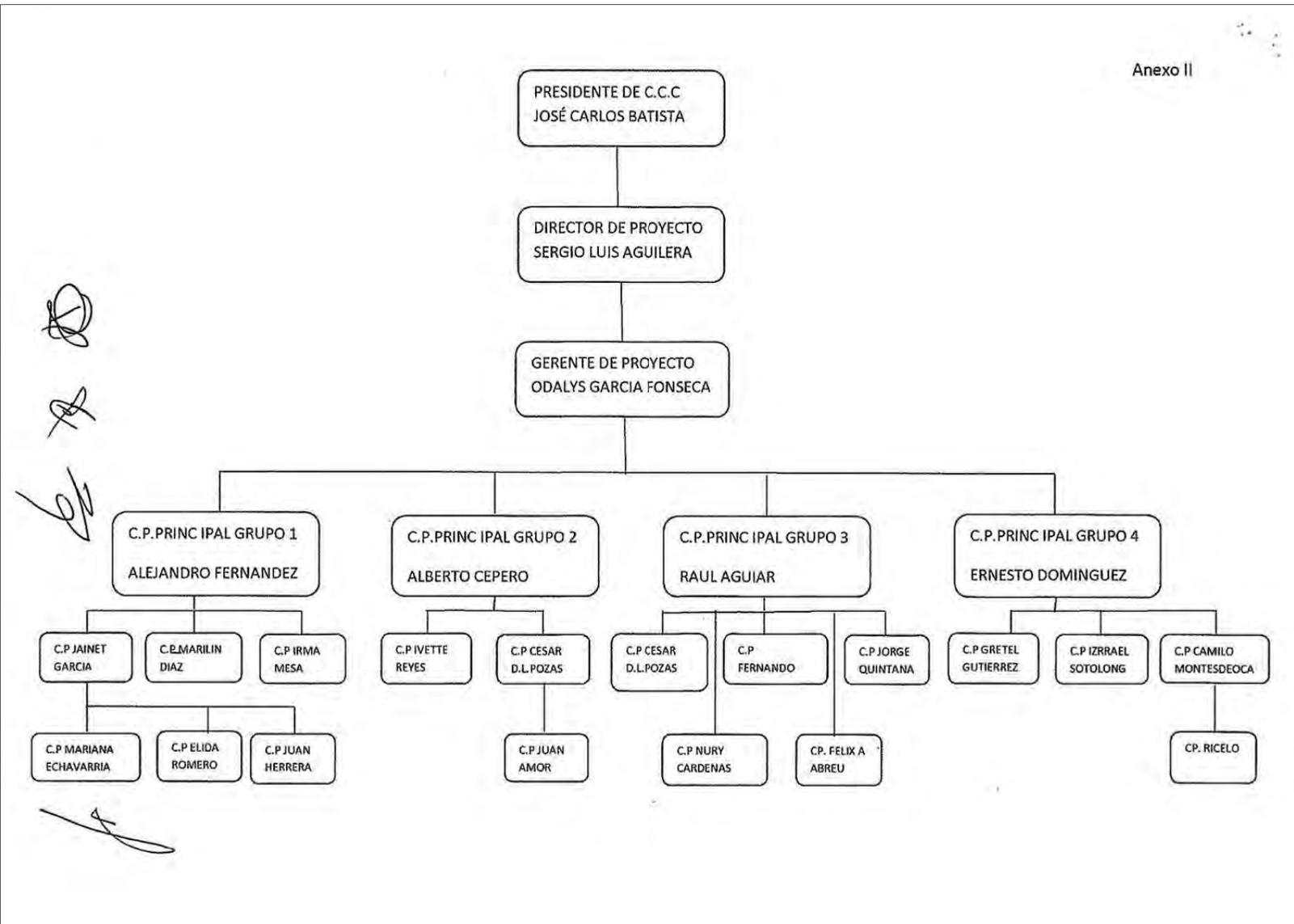
Anexo I Plan de Operación para el Período de Extensión

Anexo II Lista de las contrapartes cubanas

Anexo III Lista de los Equipos de donación por JICA en 2012



Anexo II



Anexo III

No.	Sitio	Equipo	Cantidad
1	Taller Central	Segueta mecánica	1
2	Taller Central	Pelo de segueta	24
3	Taller Central	Enboquilladora de manguera	1
4	Equipo Pesado	Desmontadora de neumáticos	1
5	Taller Central	Herramientas de servicio	1
6	Taller Central	Herramientas de servicio	1
7	Equipo Pesado	Mordaza	2
8	Equipo Pesado	Esmeriladora de banco	1
9	Equipo Pesado	Multiplificador de torsión	1
10	Equipo Pesado	Juego de indicadores de presión	1
11	Equipo Pesado	Juego de cinceles y punzones	1
12	Taller Central	Galgas para rosca	1
13	Taller Central	Galgas para rosca	1
14	Taller Central	Desmontadora de neumáticos	1
15	Taller Central	Tanque de aire	1
16	Taller Central	Llave de impacto	2
17	Taller Central	Llave de impacto	2
18	Taller Central	Llave de impacto	2
19	Taller Central	Taladro neumático	2
20	Taller Central	Pulidora neumática	1
21	Taller Central	Esmeriladora manual	1
22	Taller Central	Gato	1
23	Taller Central	Banco de comprobación de bombas	1
24	Equipo Pesado	Cepillo de alambre	10
25	Taller Central	Prensa hidráulica	1
26	Taller Central	Compresor de aire	1
27	Taller Central	Plataforma rodante	1

### A.1.6. Acta de la reunión (cuarto JCC: 21 junio 2012)

**ACTA  
DE LA  
CUARTA REUNIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA  
DEL  
PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES  
DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS  
EN LA CIUDAD DE LA HABANA, REPÚBLICA DE CUBA**

La cuarta reunión del Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba (en lo adelante referido como "el Proyecto") se celebró presidida por el Sr. José Carlos Batista Roca, Director, Dirección Provincial de Servicios Comunes (en lo adelante referida como "DPSC"), con la presencia del Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo adelante referida como JICA), representante de la oficina de JICA en México y otras personas mencionadas en la lista de participantes del acta.

Tanto las autoridades cubanas pertinentes como el Equipo de Expertos de JICA (en lo adelante referido como "EEJ") acordaron redactar esta acta de la Reunión como prueba del entendimiento mutuo alcanzado a través de los debates tal como se muestra en el documento aquí adjunto.

Las actas de la Reunión se redactaron en español e inglés y ambos textos son igualmente auténticos. En caso de cualquier discrepancia en su interpretación, prevalecerá el texto en idioma inglés.

La Habana, 21 de junio de 2012

Sr. Kihachiro Urushibata  
Asesor Principal,  
Equipo de Expertos de JICA (EEJ)

Sr. José Carlos Batista Roca, Director del Proyecto  
Director,  
Dirección Provincial de Servicios Comunes de La Habana (DPSC-La Habana)  
República de Cuba

Sr. Naoki Kamijo  
Representante Residente de JICA  
en México

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Avance de las actividades desde marzo de 2011 a marzo de 2012

La parte cubana presentó los avances de las actividades en el período comprendido entre marzo de 2011 y marzo de 2012 como se muestra en el Anexo II. Los logros de dicho período se resumen con los indicadores objetivamente verificables en la tabla que aparece a continuación. Pasados 31 meses desde el comienzo del Proyecto, esta extensión de tiempo representa el 51 % de la duración total de 61 meses del Proyecto. El porcentaje de logros de todos los grupos supera el porcentaje de tiempo transcurrido del Proyecto.

Verificación de los Resultados alcanzados por grupo  
(Período de la valoración: marzo de 2011- marzo de 2012)

Resultado	Valor promedio del Indicador
1. La capacidad de la DPSC para el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida.	73 %
2. Se promueve la separación en la fuente de los residuos sólidos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de la UPPH para la reducción de los residuos orgánicos en la fuente está fortalecida.	87 %
3. La capacidad de la UPPH para la recogida y el transporte de residuos sólidos está fortalecida.	56 %
4. La capacidad de la UPPH y la DPSC para el diseño y la operación de los sitios de disposición final está fortalecida.	58 %

Con las cifras logradas de los Indicadores a los 31 meses del Proyecto, parece muy factible alcanzar el cumplimiento al 100% de los objetivos en el período restante (30 meses) del Proyecto. Sin embargo, debido a que el aporte de los expertos japoneses se reduce casi a la mitad en el segundo período con respecto al primero (de 48 meses/hombre a 26 meses/hombre), es fundamental redoblar sus esfuerzos la parte cubana en el segundo a este efecto. Asimismo, si se revisa el segundo período por el Resultado Esperado, existen los grupos cuyos plazos remanentes son más cortos que el general. En concreto, éstos no cuentan con 30 meses (27 meses netos) para el cumplimiento de todos los objetivos por lo que se les solicita a las personas concernientes tomar nota de lo mismo.

Se refiere a los siguientes grupos:

- Resultado Esperado 1 : con la excepción de la Evaluación de Capacidades y la revisión del Plan Maestro, el segundo período consta de 12 meses en total y se concluirá en marzo del 2013. Quedan efectivamente 9 meses.
- Resultado Esperado 2 : el segundo período es de 21 meses para finalizar en diciembre del 2013, mes antecedente a la Evaluación Final del Proyecto. Quedan efectivamente 19 meses.

### 2. Avance de las obras preparatorias necesarias para la instalación de los equipos de donación

La parte cubana presentó los avances de las obras preparatorias para la instalación de los equipos de donación en los lugares siguientes:

- (1) Taller Central
- (2) Taller de Equipos Pesados

(3) Planta de Compost

La parte cubana explicó el avance de las obras preparatorias de la manera siguiente:

#	Lugar	Obras terminadas	Obras pendientes (Fecha de terminación)
(1)	Taller Central		
	Taller de Maquinado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación del taller, electricidad, iluminación, ventilación, ventanas.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de la següeta mecánica. (Terminada)</li> </ul>
	Departamento de Inyección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación del departamento, electricidad, techo, ventilación, aire acondicionado.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación del banco de prueba de bombas de inyección. (Se concluirá en esta semana.)</li> </ul>
	Planta de engrase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación de la planta, electricidad, techo, tanque exterior.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	
	Nave de reparación #1, #2 y #3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación de la nave, electricidad, techo, pañol, grúas y red de tuberías de aire.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de la emboquilladora de mangueras, la prensa hidráulica, el tanque de aire y el compresor. (La semana entrante)</li> </ul>
	Planta de fregado y obras sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de las fregadoras.</li> </ul>	
	Ponchera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación de la ponchera, electricidad, techo.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación del desmontador de neumáticos y la colocación del carrito para ruedas. (Terminada)</li> </ul>
(2)	Taller de Equipos Pesados		
	Taller de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación del taller, electricidad, techo.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de la esmeriladora y la mordaza de banco. (Esta semana)</li> </ul>
	Ponchera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación de la ponchera, electricidad.</li> <li>Instalación de nuevos equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación del desmontador de neumáticos. (Terminada)</li> </ul>
(3)	Planta de compost		
	Nave	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelación de la nave, electricidad, techo, muro de retención, drenaje, iluminación, suministro de agua, portón.</li> </ul>	
	Funciones especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficina, almacenamiento, cuarto de procesamiento de la materia prima, taquilla.</li> </ul>	

Trituradora	• Motor eléctrico	
-------------	-------------------	--

### 3. Avance de la introducción de los equipos adicionales donados

La parte cubana presentó el contenido del equipamiento llevado al Taller Central de la UPPH como se muestra en el Anexo III y el avance de la recepción de los equipos con posterioridad a la inspección. La transportación del equipamiento se efectuó como aparece en la tabla siguiente:

Contenido	Entrada en Cuba	Lugar de entrega	Fecha de entrega
Equipos para el Taller de Equipos Pesados	Puerto de La Habana	Taller Central	7 de junio de 2012
Equipos para el Taller Central	Puerto de La Habana	Taller Central	5 de junio de 2012

Del equipamiento, los equipos que requieren trabajos de instalación son los indicados en el Anexo III con la numeración de 1 a 7, empezando con el banco de comprobación de bomba de inyección. Se estima que se concluye la instalación de estos 7 equipos a más tardar el fin del presente mes.

### 4. Custodia y manejo sostenible del equipamiento donado

La parte cubana presentó el sistema para la custodia y el uso sostenible del equipamiento donado con el fin de prolongar su vida útil e incrementar su efecto tal como se muestra en el Anexo IV

La parte japonesa realizó los siguientes comentarios a la presentación de la parte cubana:

- Un hecho como el accidente de tránsito que sufrió el camión donado para la planta de compost pone en peligro la implementación del Proyecto. Solicitamos a la autoridad organizativa de la parte cubana, responsable de la custodia del camión, nos dé su opinión al respecto.
- Se solicita a la parte cubana presentar a la oficina de JICA en México por escrito: el proceso de trámites y la propia reparación del camión accidentado, así como el informe mensual de su avance.
- Se solicita que se introduzcan las medidas concretas para evitar la recurrencia de este tipo de incidentes. Asimismo, que se incluyan las siguientes: la contratación del seguro contra accidentes para el camión, la erradicación de posibles usos fuera de su función destinada y la conservación del registro de su uso.

La parte cubana estuvo de acuerdo con la solicitud de la parte japonesa.

### 5. Propuesta para la modificación de la Matriz de Diseño de Proyecto (MDP)

Se acordó la versión MDP3 en 7 de octubre del 2011 entre JICA y el equipo de Evaluación Intermedia. El 26 de enero del 2012, JICA y las personas involucradas de la parte cubana definieron la extensión del período del Proyecto para finalizar el 30 de septiembre del 2014, y con base en esta decisión, se modificó el Plan de Operación. En el cuarto Comité de Coordinación Conjunta, ambas partes acordaron modificar la MDP3 a la MDP4 que precisa que el período del Proyecto fuera aproximadamente 5 años como se muestra en el Anexo I.

El EEJ propuso un borrador de modificación de la MDP como se muestra en el Anexo V. Ambas partes lo discutieron y acordaron la modificación propuesta de los Indicadores Objetivamente Verificables en la MDP.

El EEJ presentó el PO modificado por la parte cubana y la Misión de JICA de acuerdo con la extensión de un año y medio de la duración del Proyecto.

#### **6. Propuesta para la participación en cursos de capacitación en el tercer país**

La parte cubana propuso un plan para el envío del personal de la C/P, empleados de la DPSC y de la UPPH involucrados en el Proyecto, así como el personal de las entidades cooperantes involucradas en los temas relacionados con el Resultado Esperado 4, a cursos de capacitación en terceros países como aparece en el Anexo VI.

La parte japonesa explicó que la parte cubana emita la carta de solicitud de este tipo de capacitación dirigida a JICA. Al recibirla, JICA la someterá en consideración y podrá iniciar las gestiones necesarias.

La parte cubana respondió que la Dirección de DPSC enviará esa carta dirigida a la Oficina de JICA en México.

#### **7. Cambios en el personal**

La parte cubana explicó la asignación revisada de personal para la implementación del Proyecto como se muestra en el Anexo VII. Se indicó que la parte cubana nombró al Sr. José Carlos Batista Roca, Director de DPSC como el director del Proyecto. Como gerente del Proyecto, continúa la Sra. Odalys García. La parte japonesa no planteó ninguna objeción a la nueva asignación.

### Participantes

#### Parte Cubana

Sr. José Carlos Batista Roca	Director de la DPSC
Sr. Adalberto González Arce	Director, UPPH
Sr. José Antonio Loyola	Vicedirector de Inversión – Desarrollo y Colaboración, DPSC
Sra. Odalys García	Especialista principal, Vice-dirección de Inversión – Desarrollo y Colaboración, DPSC
Sr. Félix Arturo Abreu	Vicedirector General, UPPH
Sr. Alejandro Fernández	Vicedirector de Higiene, UPPH
Sr. Alberto Figueras	Especialista principal, Vice-dirección de Inversión – Desarrollo y Colaboración, DPSC
Sr. Ernesto Domínguez	DPSC
Sra. Jaynet García Portero	DPSC
Sr. César de Las Pozas	DPSC
Sra. Grettel Gutiérrez	DPSC
Sr. Raúl Aguilar	Vicedirector de Mecanización, UPPH
Sra. Nury Cárdenas	UPPH
Sr. Alberto Cepero	UPPH

#### Parte Japonesa

##### Embajada

Sr. Atsushi Tsukiyama      Secretario

##### JICA

Sr. Naoki Kamijo      Representante residente de JICA en México  
Sr. Eiji Araki      Oficial del Programa, JICA en México  
Sr. Kenichiro Kawaji      Experto de JICA en Cuba

##### Equipo de Expertos de JICA

Sr Kihachiro Urushibata      Asesor jefe  
Sr. Ryo Hiraga      Mantenimiento de Vehículos  
Sr. Toshihiko Chiba      Diseño y Operación del Vertedero

### A.1.7. Acta de la reunión (5 de JCC: 13 junio de 2013)

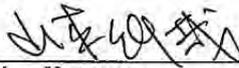
**ACTA  
DE LA  
QUINTA REUNIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA  
DEL  
PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES  
DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS  
EN LA CIUDAD DE LA HABANA, REPÚBLICA DE CUBA**

La quinta reunión del Comité de Coordinación Conjunta (en lo adelante referido como CCC) del Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba (en lo adelante referido como "el Proyecto") se celebró presidida por el Sr. José Carlos Batista Roca, Director, Dirección Provincial de Servicios Comunes (en lo adelante referida como DPSC), con la presencia de autoridades cubanas pertinentes, representantes de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo adelante referida como JICA), y el Equipo de Expertos de JICA.

Tanto las autoridades cubanas pertinentes como el Equipo de Expertos de JICA (en lo adelante referido como EEJ) acordaron redactar esta Acta de la Reunión como prueba del entendimiento mutuo alcanzado a través de las discusiones tal como se muestra en el documento aquí adjunto.

Las Actas de la Reunión se redactaron en español e inglés y ambos textos son igualmente auténticos. En caso de cualquier discrepancia en su interpretación, prevalecerá el texto en idioma inglés.

La Habana, 13 de junio de 2013

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Tadayama Yamamoto  
Asesor Principal,  
Equipo de Expertos de JICA (EEJ)

  
\_\_\_\_\_  
Sr. José Carlos Batista Roca, Director del Proyecto  
Director,  
Dirección Provincial de Servicios Comunes de La  
Habana (DPSC-La Habana),  
República de Cuba

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Ken Okumura  
Representante de JICA  
Grupo de Gestión Ambiental,  
Departamento de Gestión Ambiental 2,  
Oficina principal de JICA



## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Avance de las actividades hasta mayo de 2013

La parte cubana presentó los avances de las actividades en el período hasta mayo de 2013 como se muestra en el Anexo I. Los logros de dicho período se resumen con los indicadores objetivamente verificables en la tabla que aparece a continuación. Pasados 45 meses desde el comienzo del Proyecto, esta extensión de tiempo representa el 74 % de la duración total de 61 meses del Proyecto. El porcentaje de logros de los grupos de Resultado Esperado-1, -2 y -3 supera el porcentaje de tiempo transcurrido del Proyecto. Sin embargo, el grupo del Resultado Esperado-4 no ha incrementado el porcentaje de logros para estos dos años.

Verificación de los Resultados alcanzados por grupo  
(Período de la valoración: hasta mayo de 2013)

Resultados esperados	Valor promedio del Indicador
1. La capacidad de DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida.	92 %
2. Se promueve la selección en la fuente de generación de los residuos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de UPPH en la reducción de los residuos orgánicos está fortalecida.	79 %
3. La capacidad en la recogida y el transporte de residuos sólidos es fortalecida.	94 %
4. La capacidad de UPPH en el diseño de relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final está fortalecida.	58 %

La parte japonesa manifestó su gran preocupación con respecto al retraso de las actividades del Resultado Esperado-4 y expresó que el factor esencial para el incremento del porcentaje de logros de las actividades del Resultado Esperado-4 es el compromiso de Cuba para la construcción a tiempo del vertedero Nuevo Guanabacoa.

La parte cubana declaró que se esforzaría al máximo para hacer más expedito su compromiso en términos de recursos para la construcción del vertedero.

### 2. Actividades para el tiempo restante del Proyecto

La parte japonesa explicó el cronograma de actividades para lo que queda del Proyecto, como se muestra a continuación, así como el cronograma de trabajo de los miembros del EEJ, como aparece seguidamente.

- Seminarios anuales: alrededor de noviembre de 2013 y de agosto de 2014.
- CCC: el próximo Comité de Coordinación Conjunta se celebrará alrededor de marzo de 2014 para la misión de evaluación final y el último CCC alrededor de agosto de 2014.
- Publicación del Informe de Avance 7 alrededor de julio de 2013, del Informe de Avance 8 alrededor de diciembre de 2013, del Informe del Proyecto (Borrador Final) alrededor de junio de 2014 y entrega del Informe del Proyecto (Informe Final) en septiembre de 2014.

año	2013												2014											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Yamamoto			■	■					■	■			■											
Ogawa			■			■	■	■																
Hiraga									■	■			■	■										
Yamanaka									■	■			■	■										
Chiba									■	■			■	■										
seminario									△											△				
CCC			□										□							□				
informe			I/A7 △						I/A8 △											B1/F △	I/F △			

La parte cubana confirmó el cronograma.

**3. La descarga y recogida segregadas de residuos orgánicos es una condición previa para el desarrollo del Resultado Esperado-2**

La parte japonesa explicó el obstáculo actual para las actividades del Resultado Esperado-2 de la siguiente manera:

El porcentaje de logro del Resultado Esperado-2 es 78% como promedio. Sin embargo, el porcentaje del indicador relacionado con la recogida de residuos orgánicos es 64%. Por consiguiente, el porcentaje del indicador relativo a la producción de compost es 53%. Estos porcentajes son inferiores si se comparan con otros indicadores del grupo del Resultado Esperado-2 e inferiores al porcentaje de tiempo transcurrido del Proyecto. La razón principal por la cual la cantidad de residuos orgánicos recogidos es baja radica en que los contenedores para los residuos orgánicos y los contenedores grandes para los residuos inorgánicos no están colocados en los mercados agropecuarios por estos días y, por tanto, el camión compactador no puede recoger los residuos orgánicos porque los contenedores para la descarga exclusiva de este tipo de residuos no se han instalado en los mercados.

La parte japonesa manifestó que resultaría sumamente difícil alcanzar resultados satisfactorios para el final del proyecto si se mantiene la actual situación. Expresó asimismo que constituye una condición previa esencial para el proyecto piloto de compostaje la disponibilidad de contenedores para la descarga de residuos orgánicos, de contenedores grandes para la descarga de residuos inorgánicos y la de un camión compactador para la recogida exclusiva de residuos orgánicos.

La parte cubana planteó que haría su mayor esfuerzo en este sentido.

#### 4. Equipos e instalaciones donados

Ambas partes confirmaron que todos los equipos e instalaciones donados se instalaron en el Taller Central, el Taller de Equipos Pesados y la Planta de Compost antes de mayo de 2013.

La parte japonesa solicitó a la parte cubana tomar las medidas pertinentes no sólo para el mantenimiento adecuado de los equipos e instalaciones instalados, sino también para la custodia necesaria de las herramientas donadas y la adquisición oportuna y apropiada de las piezas de repuesto y los materiales requeridos para la explotación de los equipos e instalaciones.

La parte cubana confirmó la solicitud japonesa.

El camión para la recogida de residuos orgánicos, esto es, uno de los equipos donados por JICA y que resultó averiado en un accidente de tránsito ocurrido el 28 de abril de 2012, se encuentra reparado pero está en proceso de obtención del documento de circulación.

La parte japonesa solicitó la pronta obtención del documento de circulación y la asignación del camión para el proyecto piloto de producción de compost con la debida custodia para su explotación sostenible a largo plazo.

La parte cubana confirmó que la asignación del vehículo en el proyecto piloto será en un plazo de no mayor de 30 días.

#### 5. Cursos de capacitación en México

En respuesta a la solicitud cubana de capacitación en un tercer país, se celebraron dos (2) cursos en México en diciembre de 2012 y se encuentra en la etapa de preparación un (1) curso para directores de cinco (5) instituciones involucradas en el Proyecto que deberá celebrarse en México en el mes de julio de 2013.

La parte cubana expresó su gratitud por los dos (2) cursos celebrados en diciembre de 2012, los cuales resultaron sumamente útiles para comprender las actividades prácticas relacionadas con el MRS, y solicitaron que el curso planificado para julio de 2013 fuera pospuesto para noviembre o diciembre de 2013 toda vez que los directivos de las cinco (5) instituciones involucradas se encuentran muy ocupados con sus obligaciones actuales en julio de 2013.

La parte japonesa aceptó la solicitud cubana de posponer el curso de capacitación para alrededor de noviembre-diciembre de 2013.

#### 6. Cambios en el personal de la contraparte

La parte cubana explicó la asignación de personal modificada para la implementación del proyecto, como se muestra en el Anexo II.

La parte japonesa manifestó que, toda vez que el objetivo principal del Proyecto es desarrollar los recursos humanos cubanos en el campo del manejo de los residuos sólidos, resulta muy



preocupante que varios miembros de la contraparte cubana, para quienes se realizaron actividades de capacitación como parte de este Proyecto, hayan dimitido.

La parte cubana planteó que comprenden la preocupación japonesa y expresó su voluntad de esforzarse al máximo para evitar más dimisiones.

La parte japonesa no puso objeciones a los nuevos nombramientos. No obstante, solicitaron a la parte cubana tomar las medidas necesarias para garantizar la continuidad y sustentabilidad de los logros y las acciones del Proyecto.

La parte cubana confirmó las solicitudes de la parte japonesa.

Handwritten signature and initials, possibly 'K.O.', with a circled mark above it.

## Anexo I Valores alcanzados en el cuarto año del Proyecto

### Resumen del Porcentaje de Alcance por Grupo

grupo	indicador	(%)	prom.	(#)
resultado esperado 1	OG1	88		1
	OG4	100		2
	PP1	100		3
	PP4	100		4
	1-1	55		5
	1-2	100		6
	1-3	100		7
	1-4.1	77		8
	1-4.2	100		9
	1-5.1	100		10
	3-2 VF	79		11
	3-2 NC	100		12
			1099	92 %
resultado esperado 2	OG2	100		1
	PP2	64		2
	1-5.2	70		3
	2-1	64		4
	2-2	53		5
	2-3	100		6
	2-4	100		7
			551	79 %
resultado esperado 3	PP3	93		1
	3-1	100		2
	3-3.1	91		3
	3-3.2	91		4
			375	94 %
resultado esperado 4	OG3	50		1
	PP5	50		2
	4-1	50		3
	4-2	80		4
			230	58 %

Handwritten signature and initials, possibly 'H.R.' or similar, located at the bottom right of the page.

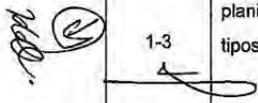
no.	Indicadores de PDM3	valor	observación
Objetivo Superior	El manejo de los residuos sólidos urbanos está correctamente implementado en la Ciudad de La Habana y se ha mejorado su ambiente sanitario.		
OG1	El volumen de materias primas recuperadas de los residuos en la Ciudad de La Habana alcanza 6,400 ton/año frente al nivel actual de 4,000 ton/año.	88%	El volumen real de materias primas recuperadas en el año 2012 fue de 6,100 toneladas. El incremento que se requiere en volumen para alcanzar la meta es de 2,400 ton/año sin embargo el volumen alcanzado en el 2012 se incrementó por 2,100 ton/año (contra 4,000 ton/año), resulta el 88% del cumplimiento. Nivel de cumplimiento : $2,100/2,400 = 88 \%$
OG2	Más de 2 entidades en la Ciudad de La Habana prevén introducir el modelo de reducción de residuos practicado en el Proyecto Piloto, en contraste con ninguna entidad en el inicio del Proyecto.	100%	No se sabe si todas éstas lo introduzca después de la finalización del Proyecto Piloto. (Actualmente 3 entidades: 150%)
OG3	El número de sitios de disposición final de residuos amigables al medio ambiente con mantenimiento apropiado es más de 2 al final del Proyecto mientras al inicio del mismo existía únicamente 1 sitio.	50 %	Únicamente el vertedero de Calle 100 está operando y se mantiene con instalaciones de cierto nivel, mientras en otros se muestran ciertos avances. En 8-vías, se comenzó el cierre por ser una fuente altamente contaminante de la cuenca. En Tarará, se está trabajando con el equipo pesado para extinguir incendios y se ha hecho posible cambiar del simple vertido a la compactación con los equipos pesados mediante la reducción del declive.
OG4	Se mejora el grado de satisfacción de los ciudadanos de la Habana con relación al servicio de manejo integral de los residuos sólidos. Como indicador representativo se utiliza la disminución del número de reclamos y se disminuye de 60 casos/año/municipio antes del inicio del proyecto a 36	100%	El período a ser revisado corresponde a los procesos I y II del XIV mandato (junio, 2012 – marzo, 2013) y el siguiente cuadro muestra el número de planteamientos (quejas) presentados en estos 11 meses en los municipios donde sí se reportaron. De acuerdo con este registro, se puede ver



no.	Indicadores de PDM3	valor	observación
	casos/año/municipio.		que ningún municipio rebasó el número meta de 36. En consecuencia, se deduce que de los 15 municipios, en todos 15, se cumplió la cifra meta para llegar al cumplimiento de 100% (15 entre 15).
Objetivo del Proyecto	La capacidad de DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de La Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones cooperadoras.		
PP1	Se emprenden 5 actividades mejoradas sobre el manejo de los residuos sólidos urbanos y se establecen durante los últimos 12 meses del proyecto. A saber: (i) Se elabora el programa de capacitación e inicia su implementación para miembros de DPSC/UPPH en base a la experiencia del Grupo Núcleo capacitado, con respecto al Resultado Esperado-1;	100%	Hasta marzo de 2013 se realizaron 6 seminarios para directivos 11 cursos de capacitación a jefes zonales y 11 cursos para los técnicos de higiene. Además se realizó un seminario para los operadores de los vertederos de la ciudad y se realizaron 2 cursos capacitación en México sobre manejo de sitios de disposición final. El cumplimiento promedio es del 100%
	(ii) que se mantenga la reducción de residuos orgánicos obtenida en el proyecto piloto (alrededor de 1.5 ton/día) con respecto al Resultado Esperado-2;	64%	Muy inestable puesto que hay días en los que no se hace la recogida. (Medía diaria: 962kg)
	(iii) que se mantenga mejorado el sistema de reparación y mantenimiento de vehículos (alrededor de 10% de reducción del tiempo requerido para varios trabajos representativos de reparación/ mantenimiento en el taller de Calle 100) por los mecánicos capacitados utilizando los equipos donados por el proyecto y	93%	Al comparar la situación antes y después de la explotación de los equipos donados, se espera reducir el 10% del tiempo en las 6 áreas de mantenimiento antes señaladas. En mayo de 2013 se concluyeron todas las obras restantes para la instalación de los equipos y, por consiguiente, todos los equipos de donación se encuentran disponibles para su explotación. Una reducción del tiempo superior al 10% ya se ha registrado en cuatro (4) áreas de mantenimiento, mientras que la medición de la reducción del tiempo no se ha realizado en

*Handwritten signature and initials*

no.	Indicadores de PDM3	valor	observación																
			las otras dos (2) áreas. En este contexto, el logro previsto se calcula en 93% a partir del supuesto de que 4 áreas alcancen un logro del 100% y las otras 2 áreas consigan un logro del 80% por la inexistencia de registros de medición. $(4 \times 1.00 + 2 \times 0.8) / 6 \times 100 = 93\%$ .																
	(iv) que se mantenga la mejoría en la recogida y el transporte mediante el CDT mejorado y la optimización de la frecuencia (Se espera llegar la productividad por un litro de combustible a 0.90m <sup>3</sup> /L frente al nivel de 2008-09 de 0.80m <sup>3</sup> /L);con respecto al Resultado Esperado-3; y	100%	Todo el combustible utilizado para los camiones colectores es diesel. En el saneamiento, se carga diesel a los cargadores y camiones de volteo. En el saneamiento, la eficiencia de combustible tuvo una ligera mejoría.(De 0.80 m <sup>3</sup> /L de 2008-09 a 0.90 m <sup>3</sup> /L en 2013)																
	(v) que se incorpore el diseño del relleno sanitario amigable con el medio ambiente recomendado por EEJ en el nuevo relleno sanitario de este a construirse con respecto al Resultado Esperado-4.	50%	A partir de la decisión del MEP de modificar el proyecto del Relleno Sanitario del Este para reducir los costos se realizaron cambios en el diseño de algunos objetos de obra, y se planifica el inicio de su ejecución en el segundo semestre del presente año.																
Resultado Esperado 1	La capacidad de DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida.																		
1-1	El Plan Maestro se actualiza a finales del Proyecto con 2 proyectos componentes, a saber, "la construcción del nuevo vertedero en el este y la innovación de los talleres de vehículos y máquinas pesadas," físicamente terminados a un ritmo de cumplimiento con 100% y 100% respectivamente.	55%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lugar</th> <th>Meta</th> <th>Real</th> <th>Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nuevo vertedero del Este</td> <td>Inicio del uso del nuevo vertedero</td> <td>Diseño de la obra civil terminado</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Innovación de los talleres de mantenimiento</td> <td>Inicio del uso de todos los equipos y herramientas de donación</td> <td>Inicio del uso de todos los equipos y herramientas de donación</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">% Promedio</td> <td>55 %</td> </tr> </tbody> </table>	Lugar	Meta	Real	Cumplimiento	Nuevo vertedero del Este	Inicio del uso del nuevo vertedero	Diseño de la obra civil terminado	10 %	Innovación de los talleres de mantenimiento	Inicio del uso de todos los equipos y herramientas de donación	Inicio del uso de todos los equipos y herramientas de donación	100 %	% Promedio			55 %
Lugar	Meta	Real	Cumplimiento																
Nuevo vertedero del Este	Inicio del uso del nuevo vertedero	Diseño de la obra civil terminado	10 %																
Innovación de los talleres de mantenimiento	Inicio del uso de todos los equipos y herramientas de donación	Inicio del uso de todos los equipos y herramientas de donación	100 %																
% Promedio			55 %																
1-2	Se fortalece el proceso de manejo en 3 aspectos.	100%	Dentro de los métodos de control de las obras preparatorias para la instalación de los equipos donados,																

no.	Indicadores de PDM3	valor	observación
			<p>se pueden mencionar los dos abajo detallados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se formó un equipo de trabajo que integrara las áreas de adquisición, construcción y de diseño, uniendo las áreas involucradas de la DPSC y la UPPH con el fin de avanzar con el Proyecto. Se introdujo la reunión semanal para este propósito.</li> <li>Se involucró la Dirección de la DPSC directamente para aplicar la capacidad de negociación dentro de la difícil situación de la consecución de materiales destinados a las obras del Proyecto.</li> </ul> <p>Con la meta de tomar medidas para asegurar las fechas y la calidad de trabajo contratado, la tercera mejora establecida en 2013 es lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer cláusulas en el contrato con el constructor que posibiliten que no se produzcan atrasos y si los hubiere deberán pagar por moratoria, y que garanticen la calidad requerida en el contrato.</li> </ul> <p>Puesto que la meta es tener 3 mejoras, el cumplimiento en el porcentaje es de 100% (3/3).</p>
<p>1-3</p> 	<p>Se mejora la calidad de los informes de la DPSC sobre planificación, monitoreo y evaluación con el establecimiento de 2 tipos de informes de manejo.</p>	<p>100%</p>	<p>Se presentó en el Informe de Avance (2) el formato para el informe sobre el plan y el monitoreo del avance, como un modelo del reporte para el manejo de un proyecto. Se presentó en el formato de reporte de la evaluación de un proyecto en el Informe de Avance (6), el cumplimiento es</p>

no.	Indicadores de PDM3	valor	observación																				
			de 100% (3/3).																				
1-4.1	<p>Grupo núcleo: 136 personas capacitadas en total</p> <p>1) 15 directores en gestión económica-técnica de dirección, manejo integral y seguridad en el trabajo</p> <p>2) 106 jefes de Zonas Comunales en manejo integral (recogida –transportación -disposición final) y seguridad en el trabajo</p> <p>3) 400 técnicos en manejo integral (recogida –transportación -disposición final) y seguridad en el trabajo</p>	77%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo a capacitar</th> <th>Meta (personas)</th> <th>Real (personas)</th> <th>Cumplimiento %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Directivos comunales</td> <td>15</td> <td>33</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Jefes Zonales</td> <td>106</td> <td>85</td> <td>80 %</td> </tr> <tr> <td>Técnicos</td> <td>400</td> <td>205</td> <td>51 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Promedio</td> <td>77 %</td> </tr> </tbody> </table>	Grupo a capacitar	Meta (personas)	Real (personas)	Cumplimiento %	Directivos comunales	15	33	100 %	Jefes Zonales	106	85	80 %	Técnicos	400	205	51 %			Promedio	77 %
Grupo a capacitar	Meta (personas)	Real (personas)	Cumplimiento %																				
Directivos comunales	15	33	100 %																				
Jefes Zonales	106	85	80 %																				
Técnicos	400	205	51 %																				
		Promedio	77 %																				
1-4.2	Manuales (Textos) elaborados (3 tipos)	100%	Tres manuales elaborados hasta enero de 2013.																				
1-5.1	La educación ambiental para la sensibilización sobre el manejo de residuos sólidos se lleva a cabo en 6 escuelas primarias y 2 escuelas secundarias del Consejo Popular Miramar a través de la Red Formación Ambiental, mientras no existía ninguna actividad.	100%	Actualmente se están llevando a cabo las actividades pertinentes en 6 escuelas primarias, y 2 secundarias. Este nos lleva al cumplimiento de 100 % (8/8).																				
1-5.2	La educación sobre el manejo de residuos sólidos para los empleados de las entidades en La Habana se lleva a cabo en 10 entidades, mientras no existía este tipo de actividad al inicio del Proyecto.	70%	El número acumulado de las entidades participantes en los seminarios.(7 entidades)																				
Resultado Esperado 2	<b>Se promueve la selección en la fuente de generación de residuos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de UPPH en la reducción en la fuente de residuos orgánicos está fortalecida.</b>																						
2-1	Se recolectan alrededor de 1500 kg de residuos orgánicos al día para el compostaje en el área del Proyecto Piloto.	64%	Muy inestable puesto que hay días en los que no se hace la recogida.(Media diaria:962kg)																				
2-2	En el área del Proyecto Piloto se producen 650kg de compost al día.	53%	348kg es el peso sin humedad. (Media diaria:348 / 650kg = 53%)																				

no.	Indicadores de PDM3	valor	observación										
2-3	El porcentaje de materiales extraños en los residuos orgánicos que se transportan a la planta de compostaje se reducen en un 50% en comparación con el inicio del proyecto piloto.	100%:	Los residuos recogidos con contenedores no contienen casi materiales extraños.										
2-4	El cambio en el comportamiento de las instituciones locales en el área del Proyecto Piloto en cuanto a la reducción y la recogida selectiva se refleja en 5 instituciones locales mientras no existía ninguna al inicio del Proyecto.	100%	A partir del accidente del camión, una entidad dejó de cooperar pero después se realizó un nuevo trabajo de captación y se incrementaron 3 nuevos mercados (8entidades)										
Resultado Esperado 3	<b>La capacidad en la recogida y transporte de residuos sólidos es fortalecida.</b>												
3-1	Se recupera el tiempo de paralización promedio de los vehículos de recogida en funcionamiento al nivel de 63.2% de CDT (Coeficiente de Disponibilidad Técnica) y el nivel de TR (Tiempo de Reparación) a 8.38 horas por mes así como el nivel de TE (Tiempo de Espera) a 5.46 horas por mes. * Factores externos: Se proveen piezas de repuestos y materiales necesarios para la reparación y mantenimiento de los vehículos recolectores	100%	Al comparar la situación antes y después de la explotación de los equipos de donación, toda vez que la mejoría del CDT, el TE y el TR es evidente como se puede apreciar en el cuadro que aparece más abajo, se asume un logro del 100%. Una información más detallada acerca de la mejoría del CDT, el TR y el TE se incluirá en el Informe de Avance 8.										
3-2	La UPPH optimiza la frecuencia de recogida y transportación de los residuos con el índice de VF (proporción de vehículos en funcionamiento con respecto al número de rutas) al 90% y con el índice NC (proporción de contenedores necesarios con respecto a los contenedores planeados) al 15%.*Factores externos: Es posible obtener datos confiables de las básculas	VF: 79%,	En cuanto a VF : Vehículos en Funcionamiento (proporción de vehículos en funcionamiento con respecto al número de rutas), se tiene como meta alcanzar 90% y como se muestra en el cuadro de abajo, se asume un logro de 79%. $71\%/90\% \times 100 = 79\%$										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>R=No.de rutas</th> <th>T=Vehiculosfuncionando</th> <th>VF = T/R</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2013</td> <td>72</td> <td>51</td> <td>71%</td> <td>&lt;90%</td> </tr> </tbody> </table>				Año	R=No.de rutas	T=Vehiculosfuncionando	VF = T/R		2013	72	51	71%	<90%
Año	R=No.de rutas	T=Vehiculosfuncionando	VF = T/R										
2013	72	51	71%	<90%									

Handwritten signature and initials.

no.	Indicadores de PDM3	valor	observación					
			P=Plan	Real	N=Faltante (P-Real)	Faltante N/P (%)	<15	
								21820
		NC: 100%						
3-3.1	En las 7 principales áreas del taller de mantenimiento (chasis, soldadura, maquinado, ponchera, electricidad, hidráulica, laboratorio de inyección) se capacitan 20 mecánicos que pueden operar correctamente los equipos donados por el Proyecto.	91%	Por lo general presenta un logro del 100%. Se prevé medir el porcentaje de logro por medio de la realización de pruebas a los mecánicos. Los resultados de las pruebas se emplearán para la confirmación del porcentaje de logro, aunque es seguro que los mecánicos han desarrollado sus capacidades para el mantenimiento de los vehículos. Se asume que se ha conseguido un 91% de logro toda vez que la elaboración de los manuales que aparecen más abajo y la capacitación de los mecánicos se han desarrollado en paralelo.					
3-3.2	Se elaboran 7 manuales de mantenimiento de las áreas principales mencionados en el 3-3.1	91%	Hasta mayo de 2013 se habían elaborado veinte (20) de veintidós (22) manuales. $20/22 \times 100=91\%$					
Resultado Esperado 4	<b>La capacidad de UPPH en el diseño de relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final está fortalecida.</b>							
4-1	Los vertederos existentes son operados y manejados adecuadamente en aspectos tales como la descarga, compactación de la superficie, cubierta de tierra, protección de taludes y el tratamiento de lixiviados en 3 sitios mientras al inicio del Proyecto, solo un sitio lo hacía.	50%	Los vertederos están siendo operados de manera que en su descarga se compactan los residuos y se recubren con tierra, pero no existe tratamiento de lixiviados. Se está confeccionando el proyecto para la recirculación de lixiviados para calle 100, inversión que se planifico para ejecutar en el año 2014. Además, se construirá el nuevo relleno con una planta de tratamiento.					

*Handwritten signature and initials.*

no.	Indicadores de PDM3	valor	observación
4-2	El diseño del Nuevo Vertedero del Este es revisado de manera amigable al medio ambiente con 11 mejoras mientras al inicio del Proyecto no existía ninguna mejora.	80%	Se introduce una mejora para ser el proyecto mas amigable con el medio ambiente ya que en vez de construir una laguna de oxidación se construirá una planta de tratamiento de lixiviados (laguna anaerobia, laguna aireada más un humedal.)

700  
④  
A

Anexo II Movimiento de personal en la Organización del Proyecto (tentativo)

Handwritten signature and initials, possibly 'Kell.' with a stylized flourish.

Project Director: Mr. Jose Carlos Batista Roca, Director, DPSC

Project Manager: Ms. Odalys García Fonseca, Principal Specialist, Development and Collaboration, Vice Direction of Investment –Development and Collaboration, DPSC

Counterparts:

Name	Position
<b>Group 1. Solid Waste Management:</b>	
(1) Mr. Alfredo Rodríguez	Tecnico de Hygiene, UPPH
(2) Sra. Jaynet García	Solid Waste Specialist, DPSC
(3) Ms. Mariana Hechavarría	Collaborator for Public Relations*, Head of Dissemination, DPSC
(4) Mr. Juan Herrera	Environmental Specialist, CITMA-Havana
(5) Ms. Éilda Romero	Environmental Impact Assessment and Management Specialist, CITMA-Havana
(6) Alien Suarez	Solid Waste Specialist, DPSC
<b>Group 2. Waste Reduction and Composting</b>	
(1) Mr. César De Las Pozas	Mechanical Engineer, DPSC
(2) Mr. Apolonio Serrano	Chief of Bio-gas and Compost, UPPH
(3) Mr. David Santana	Technician, Bio-gas and Compost Unit, UPPH
<b>Group 3. Vehicle Maintenance and Workshop Management</b>	
(1) Mr. Fernando Amyl	Vice-Director of Mechanization, UPPH
(2) Mr. Felix Arturo Abreu	Administrator of Workshop for Collection Vehicle, UPPH
(3) Mr. Jorge Quintana	Administrator of Workshop for Heavy Machinery, UPPH
(4) Mr. Fernando Gonzales	Vice-Director of supply, UPPH
(5) Mr. César De Las Pozas	Mechanical Engineer, DPSC(assistance in monitoring of preparation for the installation of Equipment)
(6) Mr. Enrique García	Specialist of Repair and Maintenance, UPPH
(7) Mr. Eduardo Jimenez	Specialist of Repair and Maintenance, UPPH
(8) Ms. Nury Cárdenas	Specialist of Repair and Maintenance, UPPH
<b>Group 4. Landfill Design and Final Disposal Site Operation</b>	
(1) Mr. Ernesto Domínguez	Solid Waste Specialist, DPSC
(2) Mr. Hermes del Toro	Civil Engineer, Management, DPSC
(3) Mr. Alexis Vazquez	Chief of Landfill Unit, UPPH
(4) Mr. Lázaro Sotolongo	Supposed Chief of New Guanabacoa Landfill
(5) Ms. Harilín Tamayo	Engineer Hydraulic
<b>Group 5. General Affairs</b>	
(1) Mr. Osvaldo Navarro	Director UPPH

### A.1.8. Acta de la reunión (Evaluación Final: Marzo 20 de 2014)

**Minuta de Reuniones  
entre  
El Equipo cubano para la Evaluación Final  
y  
El Equipo japonés para la Evaluación Final  
del  
Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la  
Ciudad de la Habana,  
República de Cuba**

El Equipo Japonés para la Evaluación Final (en adelante referido como "El Equipo Japonés"), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "JICA") y liderado por el Dr. Mitsuo Yoshida, visitó la República de Cuba desde el 2 hasta el 20 de Marzo, con el propósito de realizar la Evaluación Final Conjunta del Proyecto de Cooperación Técnica para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de la Habana, República de Cuba (en adelante referido como "El Proyecto"), con base en el Registro de Discusiones firmado el 18 de Mayo del 2009.

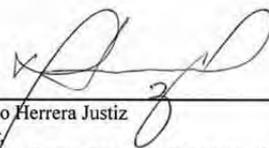
Durante su visita, el Equipo japonés realizó una serie de discusiones, visitas de campo, e intercambio de opiniones con El Equipo Cubano para la Evaluación Final (en adelante referido como "El Equipo Cubano") integrado por representantes del Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, la Dirección Provincial de Servicios Comunales (en adelante referida como "DPSC") y la Asamblea Provincial del Poder Popular. Ambos equipos trabajaron como el Equipo Conjunto de Evaluación Final, y deliberaron sobre el Informe de la Evaluación Final Conjunta que se muestra como apéndice.

Como resultado, el equipo cubano y el equipo japonés acordaron mutuamente sobre los asuntos mencionados en el documento adjunto. La Minuta de Reuniones y sus Apéndices fueron redactados en los idiomas inglés y español. En caso de que surgiera alguna divergencia en la interpretación, la versión en inglés es la que prevalecerá.

La Habana, 20 de Marzo del 2014



Dr. Mitsuo Yoshida  
Lider,  
Equipo Japonés para la Evaluación Final,  
Asesor Superior,  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
(JICA)



Sr. Mario Herrera Justiz  
Director,  
Dirección Provincial de Servicios Comunales  
(DPSC),  
Cuba

Documento Adjunto

- (1) El Equipo Conjunto para la Evaluación Final ha confirmado el contenido del Informe de Evaluación Final, adjuntado a la presente como Apéndice I y formalmente aceptado como tal.
- (2) Ambas partes confirmaron que en el Proyecto se han llevado a cabo de forma exitosa las actividades para el desarrollo de capacidades en niveles Individual, Organizacional, y tanto para la Institución como para la Sociedad. A través de dicho desarrollo de capacidades, el Proyecto ha logrado resultados extraordinarios hasta el momento, que faltan seis meses para la terminación del período de cooperación, en todos los resultados especificados dentro de la Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante referida como "MDP"), que son: "Resultado Esperado 1: La capacidad de la DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida", "Resultado Esperado 2: Se promueve la selección en la fuente de generación de residuos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de la UPPH en la reducción en la fuente de residuos orgánicos está fortalecida" y "Resultado Esperado 3: La capacidad de la UPPH en la recogida y transporte de desechos sólidos está fortalecida". "Resultado Esperado 4: La capacidad de la UPPH y DPSC en el diseño de relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final está fortalecida." Ambas partes, asimismo confirmaron que el "Objetivo del Proyecto": La capacidad de DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de la Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones colaboradoras", se logrará en caso que las actividades del Proyecto sean implementadas basadas en el plan de operación, antes de la terminación del período de cooperación.
- (3) Ambas partes expresaron sus respetos a los miembros del Proyecto de DPSC encabezados por la Sra. Odalys García y los expertos de JICA encabezados por el Sr. Tadayama Yamamoto, quienes han conducido exitosamente la implementación del Proyecto.
- (4) En ocasión de la Evaluación Final, la DPSC, CITMA, MINCEX y la Asamblea Provincial del Poder Popular de la Habana han mostrado su sincero aprecio a la asistencia continua proporcionada por la JICA en el campo del manejo de los residuos sólidos.
- (5) La parte cubana expresó su fuerte intención de realizar sus mejores esfuerzos para la sostenibilidad de los logros del proyecto. De acuerdo a su explicación, a pesar de estos esfuerzos, hay dificultades inevitables para garantizar la sostenibilidad bajo la situación actual. En este aspecto, la parte cubana solicitó a la parte japonesa continuar con el apoyo técnico en el sector del manejo de los residuos sólidos. En respuesta a esta solicitud, el equipo japonés prometió transmitir la solicitud de la parte cubana a la oficina central de JICA.

Apéndice I      Informe de Evaluación Final Conjunta  
Apéndice II     Listado de Participantes

f.  
o.  
al

**Informe de Evaluación Final Conjunta  
sobre  
Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos  
en la Ciudad de La Habana**

**La Habana, 20 de marzo de 2014**

**Equipo de Evaluación Final Conjunta Cubano- Japonés**

et  
el

## Agradecimientos

Se prepararon los textos de la evaluación final conjunta en sus versiones en inglés y español, bajo la responsabilidad del Equipo de Evaluación Final Conjunta en colaboración con los traductores Vicente García y Roxana Fernández. La versión final se confirmó en la Reunión de Evaluación Conjunta el 19 de marzo del 2014. El equipo agradece al Sr. Tadayama Yamamoto, Asesor Líder del proyecto y su equipo, por el apoyo continuo ofrecido durante la Evaluación Final.

### Equipo de Evaluación Final Conjunta

#### Equipo cubano

*Sr. Mario Herrera Justiz, Director, Dirección Provincial de Servicios Comunes (DPSC),*

*Sra. Odalys García Fonseca, Especialista principal, Dirección Provincial de Servicios Comunes (DPSC)*

*Sr. Osmani Castro Cruz, Especialista en Colaboración, Dirección Provincial de Relaciones Internacionales y Colaboración, La Habana*

*Sr. Pedro M. de la Torre Rodríguez, Especialista en Colaboración, Dirección Provincial de Relaciones Internacionales y Colaboración, La Habana*

*Sr. Juan Herrera, Especialista, CITMA Habana*

*Sra. Ivón Martínez, Especialista, Dirección de Asia y Oceanía MINCEX*

#### Equipo japonés

*Dr. Mitsuo Yoshida, Asesor principal, Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)*

*Sr. Ken Okamura, Director Adjunto, Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)*

*Sr. Satoshi Nagashima, Asesor principal, ICONS, Inc.*

H. O.  
09

**Tabla de Contenido**

<b>1. Resumen de la Evaluación</b>		
1-1 Objetivos de la Evaluación	.....	6
1-2 Cronograma de la Evaluación	.....	6
1-3 Miembros del Equipo de Evaluación	.....	7
1-4 Método de Evaluación	.....	8
<b>2. Reseña del Proyecto</b>		
2-1 Antecedentes del Proyecto	.....	9
2-2 Resumen del Proyecto	.....	10
2-3 Duración del Proyecto	.....	10
2-4 Entidad a cargo de la aplicación del Proyecto	.....	10
2-5 Áreas metas del Proyecto	.....	11
2-6 Grupos metas del Proyecto	.....	11
<b>3. Logros y procesos de implementación</b>		
3-1 Logros del Proyecto	.....	11
3-1-1 Aportaciones	.....	11
3-1-2 Logro de los resultados	.....	12
3-1-3 Posibilidades de lograr el Objetivo del Proyecto	.....	25
3-1-4 Posibilidades de lograr el Objetivo General del proyecto	.....	29
3-1-5 Resumen de los logros del Proyecto		31
3-2 Proceso de implementación del Proyecto		32
<b>4. Resultados de la Evaluación</b>		
4-1 Resultado de la Evaluación en base a 5 criterios	.....	33
4-1-1 Pertinencia	.....	33
4-1-2 Eficacia	.....	34
4-1-3 Eficiencia	.....	35
4-1-4 Impacto	.....	36
4-1-5 Sostenibilidad	.....	37
<b>5. Conclusiones</b>	.....	39
<b>6. Recomendaciones</b>	.....	39
<b>7. Lecciones aprendidas</b>	.....	41

**ANEXOS:**

- Anexo 1: Matriz de Diseño del Proyecto
- Anexo 2: Plan de Operación
- Anexo 3: Matriz de Evaluación
- Anexo 4-1: Listado de Contrapartes cubanas
- Anexo 4-2: Cambios en la asignación de la Contraparte cubana
- Anexo 5: Listado de Expertos japoneses
- Anexo 6: Listado de equipos proporcionados por la parte japonesa
- Anexo 7: Capacitación en otros países
- Anexo 8: Listado de seminarios y talleres organizados por el Proyecto
- Anexo 9: Resultado de la evaluación de capacidades para cada grupo de Resultados Esperados
- Anexo 10: Evaluación Final de la sostenibilidad de las actividades relacionadas con el Proyecto

Xo 89

**Abreviaturas**

CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Gobierno de la República de Cuba
C/P	Contraparte Cubana al Equipo de Expertos Japoneses
DPSC	Dirección Provincial de Servicios Comunes, La Habana
JCC	Comité de Coordinación Conjunta
JET	Equipo de Expertos Japoneses
JFY	Año Fiscal Japonés
JICA	Japan International Cooperation Agency
MINCEX	Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera
MM	Minutas de Reuniones
MP	Plan Maestro
PDM	Matriz de Diseño del Proyecto
PO	Plan de Operaciones
UPPH	Unidad de Provincial de Higiene, La Habana

**1. Resumen de la Evaluación.**

**1-1 Objetivos de la evaluación**

Las actividades de la evaluación se realizaron de la siguiente manera:

- (1) Obtener la información necesaria y confirmar el avance de los objetivos, actividades y proceso de implementación sobre la base de la Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) y el Plan de Operación del Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades de Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de la Habana (en lo adelante referido como "El Proyecto")
- (2) Evaluar el cumplimiento de los Resultados, el Objetivo del Proyecto y el Objetivo General.
- (3) Analizar y evaluar el efecto general del Proyecto teniendo en cuenta los cinco criterios de evaluación (Pertinencia, Eficacia, Eficiencia, Impacto y Sostenibilidad)

**1-2 Cronograma de la Evaluación**

El cronograma de la misión se indica a continuación:

Fecha	Día	Programa
3 Marzo	Lun.	Reunión con los expertos de coordinación de JICA Visita al patio de compost Entrevista con las C/Ps del Resultado Esperado 2
4 Marzo	Mar.	Entrevista con las C/Ps del Resultado Esperado 1 Visita a la escuela para educación medioambiental.
5 Marzo	Mie.	Visita a la instalación de mantenimiento vehicular Entrevista con las C/Ps del Resultado Esperado 3
6 Marzo	Jue.	Entrevista con las C/Ps del Resultado Esperado 4 Entrevista con los diseñadores del sitio de disposición final
7 Marzo	Vie.	Entrevista con las C/Ps del Resultado Esperado 4 Visita al mercado agropecuario
8 Marzo	Sab.	Redacción del borrador del informe de evaluación
9 Marzo	Dom.	Redacción del borrador del informe de evaluación
10 Marzo	Lun.	Intercambio con la Dirección de Economía y Planificación
11 Marzo	Mar.	Intercambio con el Gerente del Proyecto Redacción del borrador del informe de evaluación
12 Marzo	Mie.	Presentación del método de evaluación al equipo de evaluación de la parte cubana. Redacción del borrador del informe de evaluación
13 Marzo	Jue.	Redacción del borrador del informe de evaluación

*Handwritten signature*

14 Marzo	Vie	Visita a lugar Redacción del borrador del informe de evaluación
15 Marzo	Sab.	Redacción del borrador del informe de evaluación
16 Marzo	Dom.	Redacción del borrador del informe de evaluación
17 Marzo	Lun.	Visita a lugar Visita de cortesía (Director del proyecto, Vice presidente CAP La Habana) Visita de cortesía a CITMA Habana
18 Marzo	Mar.	Presentación del resumen de Logros y Actividades por grupos del Proyecto Visita de cortesía a MINCEX Traducción del borrador del Informe de Evaluación, Minutas de Reuniones (M/M)
19 Marzo	Mie.	Discusión del borrador del Informe de Evaluación Traducción del Informe de Evaluación, M/M
20 Marzo	Jue.	JCC, firma de M/M, Informe a la Embajada del Japón

### 1-3 Miembros del Equipo de Evaluación

El equipo de evaluación final conjunta (en lo adelante referido como "El Equipo") está compuesto por los siguientes miembros:

#### (1) Miembros del Gobierno Cubano

Nombre	Cargo	Posición en el Equipo
Sr. Mario Herrera Justiz	Director, Dirección Provincial de Servicios Comunes (DPSC)	Líder del Equipo
Sra. Odalys García Fonseca	Especialista principal, Dirección Provincial de Servicios Comunes (DPSC)	Miembro
Sr. Osmani Castro Cruz	Especialista en Colaboración, Dirección Provincial de Relaciones Internacionales y Colaboración, La Habana	Miembro
Sr. Pedro M. de la Torre Rodríguez	Especialista en Colaboración, Dirección Provincial de Relaciones Internacionales y Colaboración, La Habana	Miembro
Sr. Juan Herrera	Especialista, CITMA Habana	Miembro

Sra. Ivón Martínez	Especialista, Dirección de Asia y Oceanía MINCEX	Miembro
--------------------	--	---------

(2) Miembros de la misión de JICA

Nombre	Cargo	Posición en el Equipo
Dr. Mitsuo YOSHIDA	Asesor Superior, JICA	Líder del Equipo
Sr. Ken OKUMURA	Vice Director, Departamento Mundial de Medioambiente, JICA	Planeación de Coordinación
Sr. Satoshi NAGASHIMA	Asesor Superior, ICONS Inc.	Análisis de Evaluación

1-4 Método de Evaluación.

El Proyecto fue conjuntamente evaluado por el Equipo. El Equipo visitó los sitios del proyecto y ejecutó una serie de entrevistas y discusiones con las contrapartes de DPSC/UPPH, los diseñadores de la empresa de diseño estatal, profesores de escuelas, etc. La evaluación se diseñó con vistas a verificar los siguientes aspectos basados en la PDM y el PO:

- 1) Los logros del Proyecto basados en los indicadores de la versión 4 de la PDM (Anexo 1) y la Matriz de Evaluación (Anexo 3);
- 2) El proceso de implementación del Proyecto; y
- 3) Los cinco criterios de evaluación.

Los cinco criterios de evaluación se definen de la siguiente manera:

Pertinencia	La pertinencia del plan de Intervención del Proyecto se revisa considerando la validez del objetivo del Proyecto y el objetivo general en relación a la política de desarrollo del Gobierno de Cuba, la política para la ayuda exterior del Gobierno de Japón, las necesidades de los beneficiarios y la coherencia lógica del Proyecto.
Eficacia	La eficacia se tiene en cuenta al examinar la medida en que se logran los objetivos del Proyecto y la relación entre el Objetivo del Proyecto y los resultados.
Eficiencia	El análisis de la Eficiencia de la implementación del Proyecto se enfoca en la relación Resultado/Aportación en términos de tiempo, calidad y cantidad de aportaciones.
Impacto	El impacto del Proyecto se calcula en base a los efectos que genera el Proyecto:                      directo/indirecto,                      positivo/negativo,

H. B.

	intencionado/involuntario, incluyendo el grado en que el Objetivo Superior ha sido logrado.
Sostenibilidad	La sostenibilidad del Proyecto se evalúa en los aspectos políticos, institucionales, financieros y tecnológicos para examinar cómo los logros del Proyecto serán sostenibles para la Parte Cubana una vez que finalice el Proyecto.

## 2. Reseña del Proyecto

### 2-1 Antecedentes del Proyecto

Después del colapso de la Unión Soviética a comienzos de los 90, la economía de la República de Cuba (en lo adelante referida como Cuba) cayó, y esto afectó la adecuada implementación del manejo de los residuos sólidos. En la ciudad de la Habana, se hacía difícil transportar los desechos sólidos de la periferia debido a la carencia de combustible y los desechos sólidos se vertían en sitios de disposición final de emergencia que eran instalados temporalmente en diferentes zonas de la ciudad de la Habana. Esto causaba algunos problemas tales como el deterioro medioambiental de las áreas circundantes. Además, la capacidad de llenado de los sitios de disposición final mayores, estaba llegando a su límite y la construcción de un nuevo sitio de disposición final era un asunto urgente.

Basado en los antecedentes anteriores, el Gobierno Japonés implementó un Estudio de Desarrollo de JICA titulado "Estudio sobre el Plan de Manejo Integrado de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de la Habana (2003-2006)" teniendo en consideración una solicitud del Gobierno de Cuba y se desarrolló el Plan Maestro (M/P) para el Plan de Manejo Integrado de los Desechos Sólidos Municipales en la Ciudad de la Habana, para el mejoramiento radical de los trabajos de manejo de residuos sólidos en la Habana. Basándose en el M/P, el Gobierno Cubano y las autoridades de la Provincia La Habana, realizaron algunas acciones tales como el cierre de la mayoría de los sitios de disposición final de emergencia, el mejoramiento en la auto-adquisición de vehículos de recolección de desechos y contenedores para los sitios de disposición final existentes, la decisión del nuevo sitio de disposición final de Guanabacoa, etc.

Por otra parte, el presupuesto para la administración de los residuos sólidos no era suficiente producto de la carencia de recursos causada por el bloqueo y tampoco había desarrollo sistemático de capacidades humanas. Debido a la ausencia de capacitación no solo en aspectos técnicos sino también en aspectos institucionales y sociales del sistema, la adecuada implementación del M/P se vio afectada.

Teniendo en cuenta toda esta situación, el Gobierno de Cuba solicitó un proyecto de cooperación técnica nombrado "Proyecto sobre el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de la Habana" con el objetivo de reforzar el manejo integrado de residuos sólidos, la producción de compost, el reforzamiento del taller de mantenimiento de vehículos, el mejoramiento de los sitios de disposición final y la asistencia para la construcción de un nuevo relleno sanitario. La cooperación técnica se acordó oficialmente entre los dos gobiernos y el Proyecto comenzó en Septiembre del 2009 como proyecto de cooperación técnica de JICA.

#### 2-2 Resumen del Proyecto

El diseño del proyecto está trazado en la PDM (adjuntada como Anexo 1). Se resume de la siguiente manera.

##### (1) Objetivo General

El manejo de los residuos sólidos urbanos está correctamente implementado en la Ciudad de La Habana y se ha mejorado su ambiente sanitario.

##### (2) Objetivo del Proyecto

La capacidad de DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de La Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones cooperadoras.

##### (3) Resultados Esperados

- 1) La capacidad de DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida.
- 2) Se promueve la selección en la fuente de generación de residuos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de UPPH en la reducción en la fuente de residuos orgánicos está fortalecida.
- 3) La capacidad en la recogida y transporte de residuos sólidos está fortalecida.
- 4) La capacidad de UPPH en el diseño del relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final, está fortalecida.

#### 2-3 Duración del Proyecto

Cinco años y un mes, desde Septiembre 2009 hasta Septiembre 2014.

#### 2-4 Entidad a cargo de la aplicación del Proyecto

DPSC/UPPH

## **2-5 Areas metas del Proyecto**

Ciudad de la Habana

## **2-6 Grupos metas del Proyecto**

Personal de DPSC/UPPH, diseñadores de las compañías de diseño estatales

## **3. Logros y procesos de implementación**

### **3-1 Logros del Proyecto**

#### **3-1-1 Aportaciones**

##### **(1) Aportación de la parte cubana**

###### **1) Asignación de C/Ps**

La parte cubana asignó C/Ps para el proyecto. Los detalles se relacionan en el "Anexo 4-1: Listado de Contraparte Cubana" y en el "Anexo 4-2: Cambios en la asignación de la C/P cubana".

###### **2) Instalaciones y bienes**

La parte cubana proporcionó una oficina para el proyecto, un taller de mantenimiento de vehículos y un patio de compost.

###### **3) Costo operacional**

Los costos de mantenimiento y reparación del taller de mantenimiento de vehículos y el patio de compost fueron provistos por la parte Cubana (200,000 CUC y 460,000 CUP). Igualmente los gastos de servicios públicos, teléfono y transportación corrieron por la parte Cubana.

##### **(2) Aportación de la parte Japonesa**

###### **1) Expertos japoneses**

Se han enviado ocho expertos japoneses de JICA en el transcurso de la implementación del Proyecto. Los detalles se muestran en el "Anexo 5: Listado de Expertos Japoneses".

###### **2) Maquinaria y equipos**

Se adquirió maquinaria y equipamiento, relacionado como "Anexo 6: Listado de equipos proporcionados por la parte Japonesa".

###### **3) Capacitación en otros países**

Se organizó la capacitación en otros países como aparece en el “Anexo 7: Capacitación en otros países”.

4) Costo operacional

Parte de los costos de operaciones ha corrido igualmente por la parte Japonesa de la siguiente manera.

Tabla 1: Costos de operación por la parte Japonesa

	JFY 2009	JFY 2010	JFY 2011	JFY 2012
Gastos de operación general	11,027.58	24,525.30	10,756.57	12,078.29
Gastos de Viaje (billete aéreo)	59,479.87	146,222.54	178,740.73	97,822.85
Gastos de Viaje (Otros)	57,498.04	207,289.20	175,235.03	169,480.49
Tarifas y honorarios	6,913.58	99,678.18	95,549.01	74,193.21
Gastos de reuniones	20,562.08	14,216.68	8,760.88	1,689.66
Total anual (USD)	155,481.15	491,931.90	469,042.23	355,264.51
		1,471,719.8		

3-1-2 Logro de los Resultados

*Resultado Esperado 1: La capacidad de DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida.*

**Resumen :** El resultado Esperado 1 estará probablemente logrado en el período del Proyecto. Se fortaleció la capacidad de la DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos a través de las actividades del Resultado Esperado 1. Se actualizó el M/P preparado por el Estudio de Desarrollo de JICA, se fortaleció el proceso de manejo, se capacitaron los grupos núcleo de la DPSC, se prepararon varios manuales y se mejoró el proceso educacional de residuos sólidos. Sin embargo, uno de los proyectos prioritarios planeados en el M/P, “construcción del nuevo vertedero en el este” no se ha realizado debido a factores externos. La evaluación detallada a través de los Indicadores Objetivamente Verificables se muestra a continuación:

- (1) *Indicador 1-1: El Plan Maestro se actualiza a finales del Proyecto con 2 proyectos componentes, a saber, "la construcción del nuevo vertedero en el Este" y la «innovación de los talleres de vehículos y máquinas pesadas», físicamente terminados a un ritmo de cumplimiento de 100% y 100% respectivamente.*

*H. O. S.*

El objetivo del indicador 1-1 se ha logrado parcialmente pero será difícil lograr el 100% de cumplimiento antes de que termine el Proyecto.

La revisión del M/P se reportó en los Informes de Avance del Proyecto Nros.7 y 8 y podrá ser cumplimentada para el final del Proyecto.

Sin embargo, uno de los "2 proyectos componentes" no puede completarse para el final del Proyecto. Un proyecto componente, la adquisición del equipamiento para la "innovación de talleres de vehículos y maquinaria pesada", el cual se indentificó como el proyecto prioritario en el M/P, se completó en Junio 2013. Por otra parte, en cuanto al otro proyecto componente, la "construcción de un nuevo relleno sanitario en el este", las obras civiles del vial de acceso así como los trabajos de diseño de la 1ra fase del vertedero se habían realizado para el momento de la Evaluación Final de Marzo del 2014.. Siendo difícil lograr la culminación del vertedero.

Las causas del retraso estuvieron determinadas principalmente porque el presupuesto destinado para los trabajos constructivos no se pudo ejecutar debido a que las empresas de construcción estaban enfrascadas en otros trabajos constructivos y no se pudo encontrar una compañía adecuada para establecer el contrato, ni tampoco había disponibilidad de equipos pesados para efectuar dichos trabajos

**(2) *Indicador 1-2: Se fortalece el proceso de manejo en 3 aspectos, Planeamiento, Monitoreo y Evaluación.***

El objetivo del Indicador 1-2 se ha logrado, bajo intensos esfuerzos por parte de la DPSC y la UPPH.

Para reforzar tres aspectos (Planificación, Monitoreo y Evaluación en detalles) en el manejo de residuos sólidos, la DPSC y las entidades de dirección de la UPPH realizaron los siguientes esfuerzos. Puesto que se han estado realizando cambios con vistas a la mejoría organizativa se estima que se deben mejorar tres aspectos.

Tabla 2: Mejoramiento del proceso de manejo en tres aspectos

Aspectos	Contenidos de mejoramiento
Planificación	<ul style="list-style-type: none"><li>- La DPSC y la UPPH se convirtieron en eje de departamentos importantes y se formó un equipo de trabajo que integrara los departamentos de adquisición, construcción y diseño para implementar proyectos. Se realizaron igualmente reuniones semanales de organización para discutir el destino del presupuesto, el manejo del avance, etc.</li><li>- Se desarrolló un plan de acción para incrementar la capacidad de ejecución del proyecto de la DPSC.</li><li>- El Equipo del Proyecto le propuso a la DPSC/UPPH desarrollar una "Hoja de Planificación del Proyecto" cada vez que se implemente un nuevo</li></ul>

	proyecto en general.
Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La DPSC pudo superar las etapas difíciles en la adquisición de materiales incorporando negociaciones con las autoridades a niveles elevados.</li> <li>- El Equipo del Proyecto le propuso a la DPSC/UPPH desarrollar un "Gráfico de Monitoreo del Proyecto" antes de la ejecución cada vez que se implemente un nuevo proyecto.</li> <li>- Para el monitoreo de proyectos, el Equipo del Proyecto le propuso a la DPSC/UPPH presentar una "Hoja de Revisión del Avance" al menos una vez al mes.</li> <li>- En caso de tener reuniones con las organizaciones involucradas en la ejecución de proyectos tales como la construcción, procedimientos de licencias y contratación, el Equipo del Proyecto propuso a la DPSC/UPPH preparar "Actas de Reuniones" que deben ser aprobadas al día siguiente.</li> </ul>
Evaluación en detalles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para las evaluaciones intermedia y final del proyecto, se desarrollaron cuatro criterios: duración de los trabajos constructivos, colaboración con organizaciones, calidad de la construcción y presupuesto para la construcción.</li> </ul>

Fuente: Preparado por el Equipo de Evaluación Final basado en la información de los Informes de Avance

(3) *Indicador 1-3: Se mejora la calidad de los informes de la DPSC sobre planificación, monitoreo y evaluación con el establecimiento de 2 tipos de informes de manejo.*

Los objetivos del Indicador 1-3 están logrados.

Con vistas a mejorar los procesos de manejo de la DPSC y la UPPH desde los tres aspectos (Planificación, Monitoreo y Evaluación en detalles), se introdujeron cinco formatos de informe sobre manejo que son "hoja de planificación del proyecto", "gráfico de monitoreo del proyecto", "hoja de revisión del avance", "actas de reuniones" e "indicadores para la evaluación del proyecto" por el Proyecto. De estos cinco formatos de informe, más de dos tipos de informes relacionados al manejo se introdujeron y son utilizados rutinariamente por la DPSC y la UPPH.

(4) *Indicador 1-4.1: Grupo núcleo: aproximadamente 520 personas capacitadas en total*  
 1) *15 directores en gestión económica-técnica de dirección, manejo integral y seguridad en el trabajo*

2) *106 jefes de Zonas Comunales en manejo integral (recogida -transportación -disposición final) y seguridad en el trabajo*

3) *400 técnicos en manejo integral (recogida -transportación -disposición final) y seguridad en el trabajo.*

11030

Los objetivos del Indicador 1-4.1 están casi logrados pero es necesario reforzar la actividad para poder lograr el Indicador 1-4.1 dentro del término del proyecto.

Hasta febrero 2014, se han realizado capacitaciones en las que participó la siguiente cantidad de personal. En cuanto a la capacitación para los directivos de las 15 zonas administrativas y los jefes de zona, se sobre-cumplió el indicador objetivo en un 320 % y 129 % respectivamente (ver Tabla 3). Sin embargo, en relación a la capacitación para el personal técnico, el avance está por debajo del cumplimiento, 61.3 %, debido a la fuente insuficiente de insumos y retraso en la aprobación de implementación de la capacitación por motivos de cambio de personal en niveles superiores.

Tabla 3: Resultado de la capacitación para el personal de la DPSC.

Grupo a capacitar	Meta (personas)	Real (personas)	Cumplimiento %
Directivos comunales	15	48	320.0 %
Jefes Zonales	106	137	129.2 %
Técnicos	400	245	61.3 %

Fuente: Información ofrecida por el Equipo del Proyecto

(5) *Indicador 1-4.2: Manuales (Textos) elaborados (3 tipos)*

El objetivo del Indicador 1-4.2 está logrado.

Se elaboraron tres manuales: "Manejo económico y técnicas de manejo", "Manejo Integral de Residuos Sólidos" y "Seguridad en el Trabajo".

(6) *Indicador 1-5.1: La educación ambiental para la sensibilización sobre el manejo de residuos sólidos se lleva a cabo en 6 escuelas primarias y 2 escuelas secundarias del Consejo Popular Miramar a través de la Red de Formación Ambiental, mientras no existía ninguna actividad.*

El objetivo del Indicador 1-5.1 está logrado

Actualmente, las actividades educativas sobre residuos sólidos se realizan regularmente en seis escuelas primarias y dos escuelas secundarias de la siguiente manera.

Tabla 4: Instituciones educativas que realizan la educación medioambiental sobre manejo de residuos sólidos

Escuelas	Tipo de actividad	Frecuencia
<u>Escuelas primarias</u>	Actividades de Club	Cada 15 días
Renato Guitart Rosell	Matutino especial	Mensual
República de Cambodia	Jardinería escolar	Semanal
Seguidores del Ejército Rebelde	Conversaciones sobre residuos sólidos	Mensual
Cesáreo Fernández Martínez	Concursos	Anual
Solidaridad con Chile		
Vo Thi Than		
<u>Escuelas secundarias</u>	Matutino especial	Mensual
Manuel Octavio Bisbé Alberni	Conversaciones sobre residuos sólidos	Mensual
Anton Semionovich Makarenko	Actividades artísticas	Mensual

Fuente: Informe de Avance Nro. 6

(7) *Indicador 1-5.2: La educación sobre el manejo de residuos sólidos para los hoteles y agromercados de la Habana se lleva a cabo en 10 entidades, mientras no existía este tipo de actividad al inicio del Proyecto.*

El objetivo del Indicador 1-5.2 esta logrado..

En el momento de la evaluación final, se realizó la capacitación en los talleres del Proyecto Piloto para el personal de de las 10 instituciones.

Cuadro 5: Entidades donde se efectuaron actividades de educación ambiental sobre manejo de residuos

No.	Nombre de las entidades
1	Mercado agropecuario de Tulipán
2	Mercado agropecuario Cerro
3	Mercado agropecuario Milagro
4	Mercado agropecuario de 17 y K
5	Mercado agropecuario Caballo Blanco
6	Mercado agropecuario Virgen del Camino
7	Mercado agropecuario El Trigal
8	Hotel Chateau Miramar
9	Hotel Comodoro
10	Fábrica de cigarros

Fuente: Información ofrecida por el Equipo del Proyecto

108

***Resultado Esperado 2: Se promueve la selección en la fuente de generación de residuos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de UPPH en la reducción en la fuente de residuos orgánicos está fortalecida.***

Resumen: La correcta aplicación y eficacia en la práctica de reducción de desechos orgánicos a través del compostaje de desechos orgánicos biodegradables separados en las grandes fuentes generadoras, se verificó positivamente. El Resultado Esperado 2 está logrado básicamente como proyecto piloto, y los resultados arrojaron que la práctica de compostaje para la reducción de desechos orgánicos será sustentable si se cumplen ciertas condiciones en los términos de duración del Proyecto.

Se promovió la separación en la fuente de generación de residuos en los sitios del Proyecto Piloto y se estableció un sistema de recogida a escala piloto de desechos orgánicos biodegradables a partir de generadores seleccionados, tales como mercados agropecuarios, hoteles y una fábrica de cigarrillos, etc. Sin embargo, el abastecimiento de desechos orgánicos no es estable lo que afecta también la cantidad de compost producida. Si se toman las medidas pertinentes por la parte cubana con vistas a estabilizar la cantidad de desechos orgánicos recogidos, será posible lograr los objetivos del Indicador y el Proyecto Piloto será un proyecto sustentable.

***(1) Indicador 2-1: Se recolectan alrededor de 1500 kg de residuos orgánicos al día para el compostaje en el área del Proyecto Piloto.***

Si se cumplen determinadas condiciones descritas a continuación, el objetivo del Indicador 2-1 se podrá lograr hacia los finales del Proyecto.

Se recoge una cantidad promedio de desechos orgánicos de 1,133 kg/día (en Enero 2014), aunque la cantidad recogida varía enormemente de un día a otro. Esta gran variación se debe a las siguientes razones:

- 1) Un camión para la recogida de desechos orgánicos, que es uno de los equipos donados por JICA, se dañó por un accidente de tráfico el 28 de Abril de 2012, y hubo un cierto período de tiempo en que no había disponibilidad del camión para la recogida de los desechos orgánicos.
- 2) Los pequeños bidones y los contenedores para depositar los desechos orgánicos eran insuficientes.

- 3) A comienzos del Proyecto, se planeaba recoger los desechos orgánicos de mercados agropecuarios y hoteles. Sin embargo, la cantidad de desechos orgánicos de ambas fuentes (mercados agropecuarios y hoteles) era menor en comparación con la cantidad esperada a principios del proyecto..
- 4) La frecuencia de la recolección por parte de la UPPH era en ocasiones irregular principalmente debido a las dificultades con la disponibilidad de vehículos de recolección. Como resultado, los desechos orgánicos se mezclaban y eran descargados como desechos generales.

Aunque hay algunos problemas mencionados anteriormente, hay una posibilidad de que el indicador sea logrado antes de la culminación del Proyecto, si se cumplen y mantienen las siguientes condiciones.

- 1) La UPPH asigna los recursos necesarios para la recolección. .
- 2) El personal se concientiza sobre la importancia de la producción de compost y se incrementa la separación de desechos.
- 3) Con vistas a estabilizar el abastecimiento de desechos orgánicos biodegradables separados en la fuente, la DPSC cuenta con el compromiso de la fábrica de cigarros de abastecer a gran escala. Si la cadena de abastecimiento se coordina/organiza con esta fábrica, el proyecto de compostaje será sustentable.
- 4) En la actualidad, el costo del tratamiento de los desechos orgánicos mediante la producción de compost es aproximadamente cinco veces mayor (en la porción en CUC) y diez veces mayor (en la porción en CUP) comparado con su disposición directa en los sitios de disposición final. Sin embargo, si el compost producido se vendiera como acondicionador de suelos, el balance costo-beneficio para la producción de compost mejoraría y se podrá esperar que la importancia de la producción de compost como forma de disponer los desechos orgánicos sea mejor entendida.
- 5) El compostaje puede reducir el potencial de emisión de gases de efecto invernadero (GHG) de los desechos sólidos, lo que contribuye a mitigar el cambio climático.

*(2) Indicador 2-2: En el área del Proyecto Piloto se producen 650 kg de compost al día.*

El Indicador 2-2 se podrá lograr hacia finales del Proyecto, si se cumplen ciertas condiciones.

Desde noviembre del 2011, se produce un promedio de compost de 667 kg/día (Julio 2013). Sin embargo, la producción de compost es inestable y eso depende de la cantidad de desechos orgánicos recogidos. La recogida de desechos orgánicos ha sufrido diferentes

Hoy

problemas que se describen anteriormente (véase indicador 2-1 de la sección anterior). Sin embargo, si las condiciones mencionadas en la sección anterior "indicador 2-1" se cumplen exitosamente, la producción promedio de compost de 650 kg/día puede ser posible.

*(3) Indicador 2-3: El porcentaje de materiales extraños en los residuos orgánicos que se transportan a la planta de compostaje se reducen en un 50% en comparación con el inicio del proyecto piloto.*

El Indicador 2-3 se puede lograr hacia finales del Proyecto si se cumplen las siguientes condiciones.

En enero 2014, la proporción de la cantidad de material extraño era de 25.4% en los mercados agropecuarios, de 2.3% en la fábrica de cigarrillos y de 0% en los hoteles (el valor meta es 8.3%). Con vistas a promover la práctica de separación en la fuente, el Proyecto instaló pequeños bidones para la separación y grandes contenedores para los desechos no orgánicos en los mercados agropecuarios. Por eso, la cantidad de materiales extraños en una ocasión disminuyó a casi cero.

No obstante, la recogida de desechos por la UPPH era inestable en los mercados agropecuarios y los desechos inorgánicos se vertían en el contenedor de separación. En algunos mercados agropecuarios la situación se ha mejorado de alguna manera por medio de la colocación de pegatinas en los contenedores.

Si las condiciones como las mencionadas para el *indicador 2-1*, particularmente 1) y 2), se cumplen exitosamente, será posible reducir la contaminación de materia extraña a los desechos orgánicos.

*(4) Indicador 2-4: El cambio en el comportamiento de las instituciones locales en el área del proyecto piloto en cuanto a la reducción y la recogida selectiva se refleja en 5 instituciones locales mientras no existía ninguna al inicio del Proyecto.*

El Indicador 2-4 está logrado

En el momento de la evaluación final, cinco instituciones en el Área del Proyecto Piloto se unían al Proyecto Piloto de reducción de desechos y a las prácticas de recogida selectiva.

**Resultado Esperado 3: La capacidad en la recogida y transporte de residuos sólidos está fortalecida.**

**Resumen:** El Resultado Esperado 3 es probable que se cumpla dentro del tiempo del proyecto.

Aunque la adquisición e instalación del equipamiento para el taller de mantenimiento de vehículos se retrasó, se compraron los equipos necesarios y se realizaron entrenamientos con los mecánicos. Como resultado, todos los indicadores para medir la mejoría de las técnicas de mantenimiento de vehículos se cumplieron con la ayuda de la C/P y los expertos japoneses. Además, se prepararon 22 manuales.

(1) **Indicador 3-1:** Se recupera el tiempo de paralización promedio de los vehículos de recogida en funcionamiento al nivel de 63.2% de CDT (Coeficiente de Disponibilidad Técnica) y el nivel de TR (Tiempo de Reparación) a 8.38 horas por mes así como el nivel de TE (Tiempo de Espera) a 5.46 horas por mes. \* Factores externos: Se proveen piezas de repuestos y materiales necesarios para la reparación y mantenimiento de los vehículos recolectores.

El objetivo del Indicador 3-1 se podrá cumplir en los finales del proyecto.

Los datos del Indicador 3-1 se recogían regularmente por la C/P y los resultados son los siguientes:

Tabla 5: Cambios en el tiempo de paralización promedio de vehículos de recogida en funcionamiento (CDT), Tiempo de reparación (TR), tiempo de espera para reparación (TE)

	Valor meta	Dic 2010	Mar 2012	Oct 2012	Oct 2013	Ene 2014
CDT-1	Más de 63.2%	50.7%	82.8%	81.5%	64.9%	63.8%
CDT-2 <sup>1</sup>	Más de 63.2%	58.6%	85.7%	85.13%	78.7%	77.5%
TR	Menos de 8.38 horas	10.67 horas	6.5 horas	6.38 horas	6.38 horas	6.38 horas
TE	Menos de 5.46 horas	6.37 horas	1.67 horas	1.57 horas	1.57 horas	1.57 horas

Fuente: Informe de Avance Nro. 8

En la primera etapa de las mediciones, a decir Diciembre del 2010, hubo una mejoría estable hasta Octubre del 2012. Sin embargo, el valor del CDT disminuyó ligeramente

<sup>1</sup> CDT-1 es el resultado de los cálculos de todos los vehículos meta mientras CDT-2 es el resultado de los cálculos solamente para los vehículos en des-uso.

H. O. S.

en Octubre 2013, aunque este valor aún está por encima del valor meta. Este cambio se debió a una limitación en la disponibilidad de piezas de repuesto.

*(2) Indicador 3-2: La UPPH optimiza la frecuencia de recogida y transportación de los residuos con el índice de VF (proporción de vehículos en funcionamiento con respecto al número de rutas) al 90% y con el índice NC (proporción de contenedores necesarios con respecto a los contenedores planeados) al 15%. \* Factores externos: Es posible obtener datos confiables de las básculas.*

El objetivo del Indicador 3-2 es posible que se cumpla hacia finales del proyecto. Los cambios de la proporción de asignación de vehículos de recogida (índice VF = proporción de vehículos en funcionamiento/número de rutas de recogida) y la proporción de contenedores necesarios (índice NC = número de contenedores necesarios/número de contenedores planeados) es la siguiente.

Tabla 6: Cambios de los índices VF y NC para vehículos de recogida de desechos

	Valor meta	2012	2013
Índice VF	Más de 90%	71%	94%
Índice NC	Menos de 15%	10%	16 %

Fuente: Informe de Avance No. 6 y respuestas a cuestionarios del equipo del Proyecto.

En el 2012, el índice estuvo por encima del valor meta aunque el índice VF no se logró. Por el contrario en el 2013, el índice VF excedió el valor meta mientras que el índice NC, no se logró.

Nota: Para calcular con precisión los índices VF y NC, es necesario utilizar la báscula para medir el peso de los vehículos de recolección para después re-examinar la eficiencia de la ruta de recogida y el número de contenedores necesarios. Sin embargo, la báscula instalada en Calle 100 no funciona bien a menudo por lo que no hay datos confiables disponibles. De esta forma, la mejora en los índices VF y NC para el indicador 3-2 se calcula solamente a partir de la proporción de vehículos en funcionamiento y el número planeado de contenedores, y no basados en los datos de la báscula.

*(3) Indicador 3-3.1: En las 7 principales áreas del taller de mantenimiento (chasis, soldadura, maquinado, ponchera, electricidad, hidráulica, laboratorio de inyección) se*

*capacitan 20 mecánicos que pueden operar correctamente los equipos donados por el Proyecto.*

El objetivo del Indicador 3-3.1 está logrado.

Los técnicos mejoraron sus habilidades relacionadas con el mantenimiento de los vehículos después de haber recibido un intenso entrenamiento por parte de los expertos japoneses y por capacitaciones adicionales de las C/Ps, a pesar de que se retrasó la compra e instalación del equipamiento. En el 2013, se realizaron exámenes sobre las ocho principales áreas con vistas a medir los niveles obtenidos. Como resultado, los 55 técnicos<sup>2</sup> que se examinaron en las ocho áreas metas, aprobaron el examen.

*(4) Indicador 3-3.2: Se elaboran 7 manuales de mantenimiento de las áreas principales mencionadas en el 3-3.1*

El objetivo del indicador 3-3.2 está logrado.

El Proyecto preparó exitosamente 22 manuales de mantenimiento para los trabajadores de la UPPH que se relacionan a continuación:

Tabla 7: Listado de manuales de mantenimiento desarrollados en el proyecto

	Nombre del manual
1	Manual de mantenimiento del sistema hidráulico
2	Manual de mantenimiento del cloche
3	Manual de mantenimiento del sistema eléctrico
4	Manual de operaciones de soldadura en arco
5	Manual de soldadura de gas
6	Manual de mantenimiento de herramientas hidráulicas
7	Manual de mantenimiento de neumáticos
8	Manual de operaciones del desmontador de neumáticos
9	Manual de mantenimiento del diferencial
10	Manual de mantenimiento de máquinas herramientas
11	Manual de mantenimiento del sistema de enfriamiento del motor
12	Manual de mantenimiento del sistema de lubricación del motor
13	Manual para la planta de soldadura TIG
14	Manual de mantenimiento del sistema de combustible del motor
15	Manual de mantenimiento del sistema de admisión del motor y sistema de escape
16	Manual de seguridad e higiene del trabajo
17	Manual de operaciones del banco de prueba de la bomba de inyección
18	Manual de mantenimiento del motor

<sup>2</sup> Una persona encargada de la capacitación y una persona encargada del mantenimiento se examinaron más de una vez y la cantidad de técnicos exitosamente evaluados es 50.

H. O. P.

19	Manual de operaciones de la planta de engrase
20	Manual de mantenimiento de frenos
21	Manual de mantenimiento de dirección, acelerador y suspensión
22	Manual de mantenimiento de la transmisión

Fuente: Informe de avance No.8 y respuestas a cuestionarios del equipo del Proyecto.

**Resultado Esperado 4: La capacidad de UPPH en el diseño de relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final está fortalecida.**

**Resumen:** El Resultado Esperado 4 está parcialmente logrado pero es difícil que se logre completamente dentro del período del proyecto.

Durante la etapa de diseño del nuevo vertedero, se hicieron recomendaciones valiosas por parte de los expertos japoneses y se mejoró el diseño del nuevo sitio del vertedero. Para mejorar la capacidad de manejo de sitios de disposición existentes, se efectuó un monitoreo y se apreció alguna mejoría. Sin embargo, el nivel de mejoramiento no alcanzó el nivel esperado debido a la suspensión del proceso de construcción del nuevo relleno, causado por la carencia de recursos.

(1) *Indicador 4-1: Los vertederos existentes son operados y manejados adecuadamente en aspectos tales como la descarga, compactación de la superficie, cubierta de tierra, protección de taludes y el tratamiento de lixiviados en 3 sitios, mientras al inicio del Proyecto, solo un sitio lo hacía.*

El objetivo del Indicador 4-1 puede ser logrado parcialmente al final del proyecto.

En cuanto al monitoreo del mejoramiento de los sitios de disposición existentes, se realizó un segundo monitoreo en el año 2014 en 15 aspectos relacionados con la situación de mejoramiento de los sitios de disposición final. Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 8: Situación de mejoramiento de los sitios de disposición existentes

	Calle100		Ocho Vías		Tarará		Campo Florido	
	ST*	EV*	ST	EV	ST	EV	ST	EV
Intrusos	1	1	1	1	1	1	1	1
Oficina administrativa	1	1	0	1	1	1	0	0
Báscula**	0.5	1	0	0	0	0	0	0
Iluminación	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento contra fuego	1	1	1	1	1	1	0	0
Pavimentación interna	1	1	1	0	1	1	1	1

ST EV

Asignación de registradores para vehículos de recolección	1	1	1	1	1	1	1	1
Compactación de desechos**	1	1	1	1	1	1	0.5	1
Mantenimiento de taludes	1	1	1	1	1	1	0	0
Recubrimiento con tierra		0.5		0.5		0.5		0.5
Zona cubierta	1	1	1	1	1	1	1	1
Tratamiento de lixiviados	0	0	0	0	0	0	0	0
Recogida de desechos valiosos	1	1	1	1	1	1	1	1
Producción de compost	1	1	0	0	0	0	0	0
Uso del biogas/desgasificación	1	1	0	0	0	0	0	0
Puntuación	11.5	12.5	8	8.5	9	9.5	5.5	6.5

ST\*: Situación inicial

EV\*: Situación en la Segunda Evaluación efectuada el 14 de Marzo 2014

\*\* En caso que la báscula exista pero no funcione, la puntuación es 0.5.

\*\*\* En caso que la compactación de desechos no se realice todos los días, la puntuación es 0.5.

Fuente: Equipo del Proyecto

En la evaluación, los sitios de disposición final que obtengan más de 11 puntos se consideran como un sitio de disposición final amigable con el medio ambiente. El único sitio de disposición final que excedió los 11 puntos fue el de Calle 100. El sistema de tratamiento de lixiviados no se instaló en ninguno de los cuatro sitios de disposición final, lo que representa un desafío en particular para Calle 100.

Se continuó el monitoreo por las C/Ps y los expertos japoneses y se apreció alguna mejoría en tres sitios de disposición final excepto en Campo Florido. Por eso es difícil hacer perspectivas de mejoramiento de los cuatro vertederos/sitios de disposición final dentro del proyecto.

Ya que el tiempo de vida útil que queda es de dos años para Ocho Vías, Tarará y Campo Florido (Informe de Avance No.8), es necesario considerar si todos los sitios de disposición final realmente necesitan lograr todos los aspectos a evaluar bajo recursos y presupuesto limitados.

*(2) Indicador 4-2: El diseño del Nuevo Vertedero del Este es revisado de manera amigable al medio ambiente con 11 mejoras mientras al inicio del Proyecto no existía ninguna mejora.*

El objetivo del Indicador 4-2 está logrado.

Después de la capacitación efectuada en México en Diciembre del 2012, se realizó la modificación del diseño; se modificó el número de celdas teniendo en cuenta el mejoramiento en los trabajos de impermeabilización y la vida de servicio de cada celda

H. S.

19	Manual de operaciones de la planta de engrase
20	Manual de mantenimiento de frenos
21	Manual de mantenimiento de dirección, acelerador y suspensión
22	Manual de mantenimiento de la transmisión

Fuente: Informe de avance No.8 y respuestas a cuestionarios del equipo del Proyecto.

*Resultado Esperado 4: La capacidad de UPPH en el diseño de relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final está fortalecida.*

**Resumen:** El Resultado Esperado 4 está parcialmente logrado pero es difícil que se logre completamente dentro del período del proyecto.

Durante la etapa de diseño del nuevo vertedero, se hicieron recomendaciones valiosas por parte de los expertos japoneses y se mejoró el diseño del nuevo sitio del vertedero. Para mejorar la capacidad de manejo de sitios de disposición existentes, se efectuó un monitoreo y se apreció alguna mejoría. Sin embargo, el nivel de mejoramiento no alcanzó el nivel esperado debido a la suspensión del proceso de construcción del nuevo relleno, causado por la carencia de recursos.

(1) *Indicador 4-1: Los vertederos existentes son operados y manejados adecuadamente en aspectos tales como la descarga, compactación de la superficie, cubierta de tierra, protección de taludes y el tratamiento de lixiviados en 3 sitios, mientras al inicio del Proyecto, solo un sitio lo hacía.*

El objetivo del Indicador 4-1 puede ser logrado parcialmente al final del proyecto.

En cuanto al monitoreo del mejoramiento de los sitios de disposición existentes, se realizó un segundo monitoreo en el año 2014 en 15 aspectos relacionados con la situación de mejoramiento de los sitios de disposición final. Los resultados se muestran a continuación.

Tabla 8: Situación de mejoramiento de los sitios de disposición existentes

	Calle100		Ocho Vías		Tarará		Campo Florido	
	ST*	EV*	ST	EV	ST	EV	ST	EV
Intrusos	1	1	1	1	1	1	1	1
Oficina administrativa	1	1	0	1	1	1	0	0
Báscula**	0.5	1	0	0	0	0	0	0
Iluminación	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamiento contra fuego	1	1	1	1	1	1	0	0
Pavimentación interna	1	1	1	0	1	1	1	1

st  
cp

(el número de compartimientos se modificó de seis a cuatro), la modificación de la forma de las celdas considerando la secuencia de construcción de las celdas y la forma final del vertedero y el cambio de los materiales de contención a otros más rentables. El número de objetivos (plan de diseño) que reflejan la mejoría asciende a 12.

Además, de acuerdo al estudio realizado con la empresa de diseño DCH, las recomendaciones hechas por parte de los expertos japoneses excedían el valor que se da debajo si se incluyen mejoras menores. De esta forma, ya se ha logrado la mejoría de 11 aspectos en el indicador.

Tabla 9: Número de objetivos mejorados

No	Aspectos mejorados	Empresa encargada	Numero de objetivos mejorados	
			1 <sup>ra</sup> Evaluación	2 <sup>da</sup> Evaluación
1	Aspectos mejorados en el diseño desde comienzos del proyecto hasta el momento de la evaluación	DCH <sup>3</sup>	2	5
		EIPHH	1	3
		IROYAZ	0	0
2	Manejo del avance	DCH	1	1
		EIPHH	1	1
		IROYAZ	1	1
3	Mejoramiento o cambio durante el período de construcción	DCH	0	0
		EIPHH	0	0
		IROYAZ	1	1
Número mejorado			7	12

\* Primera Evaluación: 7 de Julio del 2011, Segunda Evaluación: 14 de Marzo del 2014

Fuente: Equipo del proyecto

### 3-1-3 Posibilidades de lograr el Objetivo del Proyecto

*Objetivo del Proyecto: La capacidad de DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de La Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones cooperadoras.*

Es probable lograr el Objetivo del Proyecto antes del final del Proyecto si continúan los esfuerzos correspondientes por la parte cubana.

La capacidad de la DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en La Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones cooperadoras en

<sup>3</sup> DCH, EIPHH e IROYAZ son los nombres de las compañías estatales de diseño.

cada Resultado Esperado. A pesar de que el Resultado 1 no se ha cumplido del todo, se espera que mejore antes del final del Proyecto si la parte cubana realiza los esfuerzos pertinentes.

(1) *Indicador 1: Se elabora el programa de capacitación e inicia su implementación para miembros de DPSC/UPPH en base a la experiencia del Grupo Núcleo capacitado, con respecto al Resultado Esperado-1*

Es probable cumplir el objetivo del Indicador 1 antes del final del Proyecto.

Los programas de capacitación se prepararon a partir de los resultados de los cuestionarios aplicados al personal de la DPSC. La capacitación del grupo meta se realizó en base al programa y la experiencia que se ha acumulado en la DPSC. El progreso de la capacitación a los técnicos está un tanto retrasado, pero sus efectos han alcanzado incluso al resto del grupo por medio de programas voluntarios implementados por la DPSC. Estas capacitaciones contribuyeron a mejorar gradualmente la colaboración con los 15 municipios de La Habana y los jefes de zona de la DPSC.

*[Indicador adicional para el Resultado Esperado 1] <sup>4</sup> La capacidad del personal de la DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida a través de las actividades:*

Ha existido colaboración con las organizaciones pertinentes a través de la realización de actividades tales como el desarrollo del plan de acción, actividades de monitoreo y evaluación, cooperación con seis escuelas primarias y dos secundarias en el área del proyecto piloto por medio de la educación en materia de manejo de residuos sólidos en colaboración con el CITMA y con nueve entidades.

Por consiguiente, la capacidad de la DPSC en el manejo de los residuos sólidos se incrementó gracias a la colaboración con distintos socios. El avance alcanzado es asimismo evidente en los resultados de la evaluación de la capacidad realizada por el Proyecto en marzo de 2014 como se muestra en el Anexo 9. En la etapa inicial del Proyecto, la mayoría de los niveles de capacidad alcanzaron una calificación de 1.5-2.0 de un máximo de 5.0 puntos.

<sup>4</sup> Este indicador ha sido agregado por el Equipo de Evaluación Conjunta para verificar correctamente el Resultado Esperado 1.

H. e. op.

No obstante, de acuerdo con la evaluación final realizada en marzo de 2014, la mayoría de los niveles oscila entre 4.0-5.0 puntos, lo que demuestra que la capacidad de la DPSC ha aumentado de manera significativa.

**(2) *Indicador 2: Se mantenga la reducción de residuos orgánicos obtenida en el proyecto piloto (alrededor de 1.5 ton/día) con respecto al Resultado Esperado-2***

El Resultado Esperado 2 se logra básicamente como proyecto piloto para la comprobación de la aplicabilidad y la eficacia de la reducción de residuos por medio del compostaje de residuos orgánicos provenientes de grandes generadores. Sin embargo, el logro exacto del indicador cuantitativo (aproximadamente 1.5 ton/día) no es seguro.

En el momento de la evaluación final se recogía un promedio de 1,133 kg/día de residuos orgánicos y se producía compost, aunque aún no se ha alcanzado el valor meta de 1.5 ton/día. Sin embargo, durante la ejecución del proyecto piloto se acumularon experiencias y se extrajeron lecciones acerca del proceso de compostaje. El empleo de picadura de cigarro para el compostaje es un nuevo hallazgo del Proyecto. Se estableció asimismo el sistema de colaboración entre la UPPH, los hoteles, los mercados agropecuarios y la fábrica de cigarrillos.

A pesar de las dificultades para recoger residuos orgánicos suficientes provenientes de hoteles y mercados agropecuarios el Proyecto pudo encontrar otras fuentes de residuos tales como la picadura de cigarro, los desechos de poda, etc. El Experto Japonés transfirió con éxito las técnicas para la producción de compost a los miembros de la C/P y el compost elaborado se empleó en faenas de horticultura en los municipios.

Si se cumplen las condiciones mencionadas en la sección correspondiente al Indicador 2-1 para el Resultado Esperado 2, entonces es posible lograr el indicador cuantitativo.

**(3) *Indicador 3: Se mantenga mejorado el sistema de reparación y mantenimiento de vehículos (alrededor del 10% de reducción del tiempo requerido para varios trabajos representativos de reparación/ mantenimiento en el taller de Calle 100) por los mecánicos capacitados utilizando los equipos donados por el proyecto.***

Es probable lograr el objetivo del Indicador 3 antes del final del Proyecto.

El tiempo requerido para la reparación y el mantenimiento capitales se reduce para los trabajos de reparación siguientes mediante la adquisición del equipamiento y la implementación de la capacitación durante el Proyecto, así como del mejoramiento general de las instalaciones emprendido por la parte cubana, etc.

La capacidad de coordinación de la DPSC/UPPH con los contratistas y otras entidades mejoró asimismo con la construcción de tales instalaciones y los trabajos de instalación ejecutados.

Tabla 10: Reducción en el tiempo necesario para los trabajos de reparación y mantenimiento capitales

	Tiempo necesario antes de la implementación del Proyecto (hora)	Tiempo necesario después de la implementación del Proyecto (hora)*	Índice de reducción
Soldadura del elevacontenedor	3.0	1.05	65% de reducción
Reparación del embrague	3.45	2.1	39% de reducción
Reparación de neumáticos	1.2	0.3	75% de reducción
Engrase general	1.1	0.25	77% de reducción

Fuente: Informe de Avance 7

En todos los trabajos se observa un ahorro significativo de tiempo en comparación con el valor meta de "10% de reducción del tiempo"<sup>5</sup>.

(4) *Indicador 4: La UPPH optimiza la frecuencia de recogida y transportación de los residuos con el índice de productividad por un litro de combustible a 0.90m<sup>3</sup>/L frente al nivel de 2008-09 de 0.80m<sup>3</sup>/L con respecto al Resultado Esperado-3*

Es probable lograr el objetivo del Indicador 4 antes del final del Proyecto.

El valor meta se fijó para cargadores/camiones sin volteo en tanto que son vehículos representativos. De acuerdo con el Informe de Avance, el valor original era de 0.80m<sup>3</sup>/L y aumentó a 0.83m<sup>3</sup>/L. Se mantendrán en el futuro los esfuerzos para mejorar la productividad por litro.

<sup>5</sup> Para la medición del tiempo necesario para el mantenimiento, se estableció el mismo contenido para el procedimiento de mantenimiento en cada campo y se midió el tiempo de trabajo en cuanto a 1) tiempo sin el equipamiento adquirido (tiempo requerido antes del comienzo del Proyecto) y 2) tiempo requerido con el equipamiento adquirido (tiempo requerido después del Proyecto) y se calculó el porcentaje de reducción. El tiempo se midió fundamentalmente una vez para cada trabajo (en ocasiones dos veces para condiciones diferentes). La cantidad de personas varía en dependencia del tipo de trabajo.

Ho  
ba

(5) *Indicador 5: Se incorpore el diseño del relleno sanitario amigable con el medio ambiente recomendado por EEJ en el nuevo relleno sanitario del este a construirse con respecto al Resultado Esperado-4.*

Es probable lograr el objetivo del Indicador 5 antes del final del Proyecto. Las tecnologías ecológicas de relleno aconsejadas por el Experto japonés se reflejaron principalmente en doce aspectos del diseño del vertedero del Este.

#### 3-1-4 Posibilidades de lograr el Objetivo General del Proyecto

*Objetivo General: El manejo de los residuos sólidos urbanos está correctamente implementado en la Ciudad de La Habana y se ha mejorado su ambiente sanitario.*

Se espera lograr el Objetivo General en 3-5 años si la parte cubana realiza una contribución adecuada. Para el momento de la realización de la evaluación final se ha cumplido ya con uno de los cuatro indicadores. Se espera alcanzar los restantes tres indicadores en el futuro cercano de concretarse un compromiso por parte de las autoridades superiores cubanas con respecto a una asignación apropiada de recursos.

(1) *Indicador 1: El volumen de materias primas recuperadas de los residuos en la Ciudad de La Habana alcanza 6,400 ton/año frente al nivel actual de 4,000 ton/año.*

El objetivo cuantitativo del Indicador 1 resulta difícil de conseguir en 3-5 años después del final del Proyecto si se mantiene la actual situación.

La recuperación de materias primas medidas por la UPPH en 2011 fue de 5,300 tons/año y ascendió a 6,100 tons/año en 2012, resultados alentadores para lograr el objetivo. No obstante, se redujo considerablemente a 3,600 tons/año en 2013.

Esta disminución probablemente obedezca al cambio de política de reciclaje del gobierno cubano. La empresa estatal de reciclaje (Empresa de Recuperación de Materias Primas) comenzó a comprar materiales reciclables directamente a la población, lo que trajo consigo que las personas o los recolectores tendieran a vender los residuos recogidos en los vertederos o por las calles y que disminuyera el volumen de materias primas recogidas por la UPPH.

Esto significa que el indicador cuantitativo medido sólo por la UPPH probablemente no sea ya válido en las actuales circunstancias de la nueva política de reciclaje. No obstante, desde el punto de vista del manejo de residuos sólidos urbanos mencionado en el

Objetivo General, la tendencia actual se evalúa como positiva toda vez que se incrementa la recuperación de materias primas cuando se realiza la recogida tanto por la UPPH como por la población en general.

*(2) **Indicador 2:** Más de 2 entidades en la Ciudad de La Habana prevén introducir el modelo de reducción de residuos practicado en el Proyecto Piloto, en contraste con ninguna entidad en el inicio del Proyecto.*

Se espera cumplir el objetivo del Indicador 2 entre 3-5 años después del final del Proyecto.

En la actualidad participa una entidad (UPPH) en el proyecto piloto de compostaje. Durante la ejecución del proyecto piloto se demostró que residuos orgánicos tales como la picadura de cigarro y los desechos de poda, que no compiten con los residuos recogidos por la empresa porcina, podrían constituir una fuente para la producción de compost. Existe la posibilidad de introducir el modelo de reducción de residuos en los nuevos rellenos en el futuro.

*(3) **Indicador 3:** El número de sitios de disposición final de residuos amigables al medio ambiente con mantenimiento apropiado es más de 2 al final del Proyecto mientras al inicio del mismo existía únicamente 1 sitio.*

Se espera lograr el objetivo del Indicador 3 de 3-5 años después del final del Proyecto.

Al momento de la evaluación final el vertedero de Calle 100 es el único en el que se realiza un mantenimiento adecuado. El objetivo cuantitativo del indicador puede lograrse indudablemente si se construye el nuevo relleno sanitario de Guanabacoa de acuerdo con el cronograma. En el momento de la evaluación final del Proyecto, una empresa de construcción ya se había seleccionado y se espera por la firma del contrato, para la construcción del nuevo relleno sanitario. Se espera que las obras se inicien en un futuro cercano.

*(4) **Indicador 4:** Se mejora el grado de satisfacción de los ciudadanos de la Habana con relación al servicio de manejo integral de los residuos sólidos. Como indicador representativo se utiliza la disminución del número de reclamos y se reduce de 60 casos/año/municipio antes del inicio del proyecto a 36 casos/año/municipio.*

El objetivo del indicador 4 ya se ha cumplido.

No

En ningún municipio de La Habana el número de quejas superó las 36 al año (de junio de 2012 a marzo de 2013)

### 3-1-5. Resumen de los logros del Proyecto

En el Cuadro siguiente se resume el nivel de logro de cada Resultado Esperado, del Objetivo del Proyecto y del Objetivo General.

Resumen del Resultado Esperado	Es probable lograrlo en su mayor parte dentro del período de implementación del proyecto.
Indicador 1-1	Logrado en parte, aunque resulta difícil lograr el 100% de cumplimiento antes del final del Proyecto.
Indicador 1-2	Logrado
Indicador 1-3	Logrado
Indicador 1-4.1	Casi logrado, pero es necesario reforzar la actividad dentro del período de implementación del proyecto.
Indicador 1-4.2	Logrado
Indicador 1-5.1	Logrado
Indicador 1-5.2	Logrado
Resumen del Resultado Esperado 2	Básicamente es probable lograrlo como proyecto piloto.
Indicador 2-1	Puede lograrse antes del final del Proyecto si se cumplen ciertas condiciones descritas más abajo.
Indicador 2-2	Puede lograrse antes del final del Proyecto si se cumplen ciertas condiciones.
Indicador 2-3	Puede lograrse si se cumplen ciertas condiciones.
Indicador 2-4	Logrado
Resumen del Resultado Esperado 3	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto.
Indicador 3-1	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto.
Indicador 3-2	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto.
Indicador 3-3.1	Logrado
Indicador 3-3.2	Logrado
Resumen del Resultado Esperado 4	Logrado en parte, pero difícil de lograr completamente durante el Proyecto.
Indicador 4-1	Puede lograrse en parte antes del final del Proyecto.

Indicador 4-2	Logrado
Objetivo del Proyecto	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto si continúan los esfuerzos apropiados por la parte cubana.
Indicador 1	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto.
Indicador 2	Básicamente logrado como proyecto piloto, pero el logro exacto del indicador cuantitativo "aproximadamente 1.5 ton/día" no es seguro.
Indicador 3	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto.
Indicador 4	Es probable lograrlo antes del final del Proyecto.
Indicador 5	Es probable lograrlo antes del final del proyecto.
Objetivo General	Deberá lograrse en 3-5 años si la parte cubana realiza las contribuciones correspondientes.
Indicador 1	Difícil de lograr en 3-5 años después del final del Proyecto si se mantiene la situación actual.
Indicador 2	Se espera lograrlo en 3-5 años después del final del Proyecto.
Indicador 3	Se espera lograrlo en 3-5 años después del final del Proyecto.
Indicador 4	Logrado

### 3-2 Proceso de implementación del Proyecto

#### (1) Sistema de manejo del Proyecto

Las reuniones habituales y la reunión del CCC sirvieron para el reconocimiento de los problemas existentes. Sin embargo, aquellos problemas que excedían la responsabilidad de los miembros del CCC no se podían resolver.

Durante la estancia de los expertos japoneses en Cuba, la comunicación con los miembros de la C/P fue apropiada. Se han establecido una adecuada cadena de mando y una estructura de manejo bien definida tanto para el Equipo de Expertos japoneses como para el equipo de la C/P cubana.

A pesar de que hubo algunos cambios de directores en la DPSC/UPPH, la Gerente del Proyecto se mantuvo en funciones durante el Proyecto, lo que garantizó la estabilidad y continuidad del manejo del proyecto. Por consiguiente, se aseguró la estructura de implementación.

#### (2) Propiedad del Proyecto

*H. J. J.*

En general la parte cubana considera suyo el Proyecto. Los miembros de la C/P cubana han colaborado con las actividades del proyecto durante la estancia de los expertos japoneses.

El presupuesto asignado por la parte cubana se empleó en la construcción de la infraestructura necesaria para la instalación del equipamiento adquirido, en el mejoramiento de las instalaciones dedicadas al mantenimiento de los vehículos y de los equipos pesados y en la construcción de la planta de compost.

No obstante, aunque los miembros de la C/P garantizaron el presupuesto, este no se ejecutó según el cronograma.

#### 4. Resultados de la Evaluación

##### 4-1 Resultado de la Evaluación en base a 5 criterios

El resultado de los cinco criterios de evaluación se resume en 5 posiciones. La puntuación más alta es "elevado", seguida de "relativamente alto", "moderado", "relativamente bajo" y "bajo".

##### 4-1-1 Pertinencia

La Pertinencia del Proyecto es elevada por las siguientes razones:

###### (1) Coherencia con la política en Cuba

El proyecto es coherente con las políticas relacionadas con los desechos en Cuba.

En la "Estrategia Medioambiental Nacional 2007-2010" de Cuba, el manejo de desechos está posicionado como área priorizada.

###### (2) Necesidades

El Proyecto enfocado al desarrollo de capacidades es coherente con las necesidades del grupo meta.

Bajo las circunstancias en las cuales las piezas de repuesto no sean fáciles de adquirir, hay una alta relevancia para proporcionar equipamiento para mejorar las capacidades concernientes al mantenimiento de vehículos y de maquinaria pesada.

Sin embargo, hasta ahora, el programa de desarrollo de recursos humanos no se ha planeado ni implementado sistemáticamente. En estas condiciones, se observan varias capacidades insuficientes no solo a nivel técnico sino también en las estructuras organizativas, institucionales/de sistema socioeconómico que evitan la adecuada implementación del M/P, antes de la implementación del Proyecto. Por eso, la necesidad del Proyecto es alta.

±  
9  
09

(3) Consistencia con la política de Japón

El proyecto es consistente con la política de ayuda de Japón.

El sector medioambiental es una de las áreas priorizadas en la política de ayuda de desarrollo oficial (ODA) para Cuba. Además, es consistente con el objetivo de la "iniciativa de las 3R" que Japón está promoviendo activamente en la comunidad internacional. Como resultado la validez es alta en términos de política diplomática.

4-1-2 Eficacia

La eficacia del Proyecto es relativamente alta por las siguientes razones:

(1) Nivel de logros del Objetivo del Proyecto

El Objetivo del Proyecto es probable que se logre para finales del Proyecto si se realizan los esfuerzos adecuados por la parte Cubana.

El Objetivo del Proyecto, "La capacidad de DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de la Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones cooperadoras", la capacidad de coordinación de la DPSC/UPPH sobre la colaboración con otras organizaciones relevantes está fortalecida en cada Resultado Esperado.

Aunque el Resultado Esperado 1 no se ha completado aún, se espera que se mejore al final del Proyecto. Con vistas a lograr el Objetivo del Proyecto, es esencial que se aseguren los trámites financieros por la parte cubana, tales como la asignación preferencial de presupuesto para los vehículos de recogida de desechos sólidos y que comience la construcción del nuevo sitio de disposición final de Guanabacoa.

(2) Factores externos que inhiben o contribuyen al logro del Objetivo del Proyecto.

Factores que inhiben el logro del Objetivo del Proyecto

- 1) Los generadores cooperadores como los hoteles y los mercados agropecuarios se muestran menos interesados en el Proyecto Piloto cuando la UPPH no puede efectuar la recogida regular de los desechos orgánicos para el Resultado Esperado 2.

La UPPH no puede implementar la recogida regular debido a las siguientes razones:

- a) El vehículo donado por JICA se dañó producto de un accidente y mientras el vehículo se estuvo reparando o mientras la UPPH no asignara un vehículo alternativo, la actividad de recogida estuvo afectada por algún tiempo; y
- b) El Proyecto introdujo otro sistema de recolección usando grandes contenedores y los camiones compactadores de la UPPH. Sin embargo, debido a que los camiones compactadores de la UPPH tuvieron que priorizar las rutas

H.9

establecidas de recogida, la recogida para el proyecto piloto no se ejecutó como estaba prevista.

- 2) Como la construcción del nuevo sitio de Guanabacoa no comenzó en Marzo 2014, el equipo de expertos japoneses no pudo sugerir ajustes al diseño durante los trabajos de construcción. Esta situación también obstaculizó las oportunidades de la C/P para fortalecer sus capacidades de coordinación.

#### Factores que contribuyen al logro del Objetivo del Proyecto

- 1) El Proyecto está diseñado de acuerdo al M/P "Estudio sobre el Plan de Manejo Integrado de los Desechos Sólidos en la Ciudad de la Habana" desarrollado por la cooperación japonesa. Como resultado, el proyecto está dirigido a los problemas de manejo de residuos sólidos en la Habana, de una manera integrada.
- 2) Se decidió extender el período del proyecto por 19 meses después de la revisión intermedia de Octubre, 2011. Esta extensión le permitió a los expertos japoneses y a las C/Ps la transferencia de conocimientos después de la instalación del equipamiento, y también dio un poco más de tiempo para abordar los varios desafíos pendientes.
- 3) La participación estable y continua de las contrapartes de UPPH al proyecto, contribuyeron enormemente al programa de transferencia de tecnología sobre mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada.

#### **4-1-3 Eficiencia**

La Eficiencia del Proyecto es moderada bajo las circunstancias dadas como razones siguientes:

##### (1) Contribución de Aportes y Actividades

Ocurrió una demora en las actividades debido a las causas siguientes y no se pudieron lograr suficientes Resultados Esperados en el período inicial del proyecto. Con este fin, el período del proyecto se extendió por un año y medio más.

- 1) Respecto a la construcción del patio de compost para el proyecto piloto, se cambió el sitio del patio de compost y se perdió mucho tiempo esperando por la aprobación del nuevo sitio.
- 2) En relación a la instalación de equipos en el taller, hubo algunos problemas tales como la adquisición del equipamiento que se dividió en tres fases debido a asuntos de procedimientos internos de JICA y se hizo más difícil crear un entorno propicio para la transferencia técnica de una sola vez.
- 3) Los trabajos de construcción del nuevo sitio del vertedero no avanzaron debido a:

- a) Todas las compañías de construcción estaban enfrascadas en otros trabajos constructivos y no se pudo encontrar una empresa adecuada;
- b) No se ejecutó el presupuesto para la construcción; y
- c) El equipamiento pesado para la construcción no estaba disponible. Estas circunstancias impidieron a los expertos japoneses dar sugerencias sobre cómo ajustar adecuadamente el diseño durante los trabajos constructivos.

(2) Conveniencia de los aportes

1) Obtención de equipos

Las especificaciones, tipos y cantidades de equipos adquiridos eran las adecuadas. Las razones de la demora fueron retraso de los trabajos de instalación por la parte cubana y retraso del proceso de licitación por la parte japonesa. El retraso en los trabajos de instalación por la parte cubana estuvo causado por las dificultades en la adquisición de algunos materiales en el mercado local. Durante el período de pre-estudio para la selección del equipamiento, se debió haber asegurado el período de adquisición adecuadamente y también se debió haber investigado si era posible obtener los materiales o el equipamiento de forma local.

2) Asignación de las C/Ps cubanas

Teniendo en cuenta las restricciones cubanas, el número, la posición y las aptitudes de las C/Ps son las adecuadas. Sin embargo, también existe un problema debido a los frecuentes cambios de C/Ps para que se asuma el deber de su antecesor; los resultados de la transferencia técnica pueden no permanecer de la forma adecuada.

3) Costo local asumido por la parte cubana

Se ejecutó el presupuesto por la parte cubana en la infraestructura necesaria para la instalación de los equipos adquiridos, la mejora de las instalaciones de mantenimiento de vehículos, mejoras de las instalaciones de mantenimiento a equipos pesados y la construcción del patio de compost. (3) Rentabilidad

Comparado con proyectos similares, los Resultados Esperados y el Objetivo del Proyecto son proporcionales a los costos de los insumos. Se espera que los resultados del Proyecto se mantengan por las C/Ps entrenadas al igual que los equipos adquiridos, los manuales, etc. En comparación con otras experiencias, el nivel de rentabilidad del proyecto se considera relativamente alto.

4-1-4 Impacto

El Impacto del proyecto es relativamente alto por las siguientes razones.

(1) Probabilidad de lograr el Objetivo General

El indicador para el Objetivo General es probable que se alcance en 3-5 años si se toman en cuenta las aportaciones adecuadas por la parte cubana.

Incluso en el momento de la evaluación final, uno de cuatro indicadores ya se ha logrado. La parte cubana comprende bien lo que debe hacer, y también se espera que el resto de los tres indicadores se logren en un futuro próximo, si se asignan oportunamente los recursos.

(2) Concepto de diseño del nuevo relleno sanitario del oeste.

En el curso de las actividades del Proyecto para el Resultado Esperado 4, el concepto de diseño para el relleno sanitario del oeste también fue mejorado como un resultado del programa de transferencia técnica.

(3) Mantenimiento de vehículos en otras provincias

Las técnicas de mantenimiento mejoradas por el Proyecto han contribuido a asegurar el mantenimiento de los vehículos de recogida en otras provincias de Cuba. Alrededor del 70% de los vehículos en Santiago de Cuba y Holguín han sido reparados en el taller de la UPPH.

(4) Impacto sobre la Estrategia Ambiental de la Ciudad de la Habana.

Basado en las experiencias del Proyecto, las ideas de reducción de desechos, el compostaje, el relleno sanitario, la adecuada implementación del manejo de los residuos sólidos y la educación medioambiental, se reflejan en la Estrategia Ambiental de la Ciudad de la Habana que se estableció recientemente.

(5) Impacto Nacional

La DPSC divulgará el concepto de relleno sanitario y la capacitación a otras provincias, lo cual sería el primer paso de influencias a nivel nacional. Aunque el Proyecto está implementado en la Habana, se espera un impacto a nivel nacional puesto que el Proyecto monitoreado por dos ministerios: el CITMA y el MINCEX.

4-1-5 Sostenibilidad

La Sostenibilidad es moderada viéndola desde cuatro aspectos: (1) Aspecto Político, (2) Aspecto Organizativo, (3) Aspecto Financiero, y (4) Aspecto Técnico

*Nota: Aparte de la evaluación desde el punto de vista de estos cuatro aspectos, la "Evaluación de la sostenibilidad de las actividades" se llevó a cabo en el Proyecto en febrero de 2014, y se muestra en el Anexo 10. Esta evaluación de la*

*sostenibilidad está encaminada a la "fortaleza, debilidad, oportunidades y riesgos" que cada actividad conlleva, y sugiere implicaciones importantes para la sostenibilidad del Proyecto.*

(1) Aspecto Político

La Sostenibilidad del aspecto político e institucional es alta en el Proyecto.

En la "Estrategia Medioambiental Nacional 2007-2010" de Cuba, la gestión de los residuos sólidos era un tema prioritario y la posibilidad de apoyo de los aspectos políticos era elevada

(2) Aspecto Organizativo

La sostenibilidad de los aspectos organizativos es moderada en el Proyecto.

Durante el período del Proyecto, se han producido muchos cambios en la C/P". Además, los recursos humanos disponibles son limitados. Si esta situación continúa, es difícil mantener el efecto del Proyecto.

Por otro lado, los técnicos de las empresas de diseño del Estado estaban involucrados en el proyecto desde el principio y también participaron en los entrenamientos en terceros países, celebrados en México. Su capacidad de planificación en el relleno ha mejorado. Dado que las empresas se involucran en proyectos en otras zonas de Cuba, podría ser posible difundir la técnica y el know-how adquirido en el proyecto a todo el país.

(3) Aspecto Financiero

La Sostenibilidad del aspecto financiero es moderada en el Proyecto.

En el Proyecto, el presupuesto para la renovación de las instalaciones de mantenimiento de vehículos y la instalación de equipos adquiridos por JICA fue asumido por la parte cubana parte cubana. Se espera que continúe la asignación de presupuesto.

Además, hay circunstancias especiales en que se hace difícil conseguir los materiales, debido a la falta de productos básicos, incluso habiendo presupuesto. Por lo tanto, el aseguramiento de los recursos financieros a veces no conlleva a garantizar la sostenibilidad.

(4) Aspecto Técnico

La Sostenibilidad del aspecto técnico es moderada en el Proyecto.

Durante el período de ejecución del proyecto, hubo frecuentes cambios de C/P en algunos grupos de Resultados Esperados. Si bien la capacidad individual de la C/P es alta, la tecnología transferida puede no sostenerse fácilmente.

4.087

Debido a las limitaciones existentes, algunos materiales y equipos son difíciles de conseguir. Por lo tanto, el riesgo radica en el problema del sistema de adquisición de piezas de repuesto una vez finalizado el Proyecto.

#### 5. Conclusiones

En el momento de la evaluación final en marzo del 2014, es probable que la mayoría de los Objetivos del Proyecto se logren a pesar de que ha habido algunas dificultades a través del curso del Proyecto.

Para el Resultado Esperado 1, la mejora de la capacidad de manejo integral de residuos sólidos por parte de la DPSC se ha alcanzado y se han mejorado varias capacidades.

Para el Resultado Esperado 2, se acumuló una gran experiencia y se obtuvieron buenos resultados en la producción de compost a través del proceso del proyecto piloto. También se estableció un sistema de cooperación entre la UPPH y los hoteles, los mercados agropecuarios y la fábrica de cigarrillos.

Para el Resultado Esperado 3, se redujo el tiempo necesario para las reparaciones mayores y el mantenimiento en los principales trabajos de reparación mediante la adquisición de equipamiento y la implementación de la capacitación en el proyecto, a pesar de que la adquisición y la instalación de equipos para el taller de mantenimiento de los vehículos se había retrasado.

Para el Resultado Esperado 4, se hicieron valiosas sugerencias por los Expertos japoneses y el diseño del nuevo sitio de disposición se mejoró a nuevo sitio de relleno sanitario durante la fase de diseño.

Por otra parte, dado que la construcción del nuevo relleno sanitario de Guanabacoa se había retrasado, el Proyecto podría no tener la oportunidad de transferir los conocimientos sobre la manera de modificar el diseño, durante las obras de construcción. Esta construcción del nuevo relleno sanitario es una parte esencial del mejoramiento del manejo de los residuos sólidos en La Habana según lo indica el M/P. Es necesario completar la construcción del nuevo relleno sanitario en el momento oportuno mediante el esfuerzo de la parte cubana.

Es necesario tener en cuenta la forma de garantizar un sistema para la sostenibilidad después de la terminación del Proyecto entre las partes cubana y japonesa.

#### 6. Recomendaciones

El Equipo realizó las recomendaciones siguientes:

**[A] Recomendaciones a corto plazo (antes del final del Proyecto)**

**(1) Operación y manejo sostenibles del taller de mantenimiento de vehículos.**

El Proyecto ha logrado el mejoramiento técnico del taller de mantenimiento de vehículos. Con el fin de operar esta instalación eficazmente, la parte cubana necesitará adquirir piezas de repuesto de manera estable. La DPSC/el gobierno cubano deberá garantizar la asignación del presupuesto necesario para la compra de las piezas de repuesto. Para asistir al proceso de adquisición por la parte cubana, se recomienda realizar las actividades siguientes con la ayuda de los expertos japoneses antes de la terminación del período de implementación del Proyecto :

- Categorizar los equipos y las herramientas de acuerdo con las clases de posibles suministradores de piezas de repuesto. Tales categorías incluyen, por ejemplo, a) artículos a comprar en el mercado local, b) artículos a importar de suministradores de otros países que resultan fáciles de comerciar con Cuba y c) artículos a importar únicamente de suministradores japoneses o internacionales.
- Poner en práctica algunas técnicas incluidas en los manuales referentes a cómo reducir el deterioro o cómo mantener el equipamiento a fin de evitar averías y disminuir así el tiempo dedicado al cambio de piezas de repuesto.
- Continuar llevando el registro de averías de manera sistemática.
- Con el objetivo de garantizar las actividades antes mencionadas de forma organizada, se recomienda la creación en la UPPH de un departamento (o dirección) responsable del mantenimiento de los equipos y la maquinaria, en particular los instalados como parte del Proyecto.

**(2) Capacitación de los técnicos.**

Como dejaron de capacitarse algunos técnicos, no se ha alcanzado aún el indicador cuantitativo esperado. Se recomienda organizar un curso de capacitación para ellos antes del final del Proyecto.

**[B] Recomendaciones a mediano plazo (con posterioridad a la terminación del Proyecto)**

**(3) Actualización de los manuales**

Se recomienda actualizar los manuales preparados durante el Proyecto cuando sea necesario en el futuro.

**(4) Continuación del proceso de construcción del relleno sanitario**

H08

La construcción del sitio de disposición final de Guanabacoa constituye un factor esencial para mejorar el manejo de los residuos sólidos en La Habana, tal y como se identificó en el P/M. La parte cubana no debe cejar en su empeño de llevar adelante el proceso y completar la construcción del nuevo relleno sanitario.

(5) Divulgación de los conocimientos y habilidades en otras provincias

Las experiencias y los conocimientos obtenidos por la C/P durante la implementación del Proyecto relacionados con el mantenimiento y la reparación de los vehículos de recogida, el manejo del proyecto piloto para la producción de compost, el diseño del vertedero, etc., resultarán necesarios en otras provincias para un mejor manejo de los residuos sólidos en el futuro.

Se recomienda que la DPSC/Provincia La Habana transfiera los conocimientos y las habilidades a otras provincias en colaboración con el CITMA y otras instituciones afines.

(6) Para lograr el Objetivo General

Con el fin de lograr el Objetivo General, la DPSC debe divulgar el Plan Maestro de manejo integral de los residuos sólidos en La Habana actualizado por el Proyecto (P/M actualizado) a todos los actores. La DPSC debe asimismo planificar la realización de los proyectos prioritarios propuestos en el P/M actualizado de consenso con las organizaciones pertinentes. Durante el transcurso de la planificación y la ejecución, las autoridades de la parte cubana deben adoptar las medidas necesarias para cumplir con importantes condiciones previas tales como:

- a) Asignación de un presupuesto adecuado para el manejo de los residuos sólidos en La Habana;
- b) Continuar concediendo una elevada prioridad al manejo de los residuos sólidos en el sector ambiental.

7. Lecciones aprendidas

(1) Uso continuo y apropiado del equipamiento

En cuanto al uso continuo y apropiado del equipamiento, resulta necesario considerar no sólo el garantizar un período adecuado de adquisición, sino también tomar en cuenta la posibilidad de cambio de piezas y de reparación con esfuerzos propios por la parte cubana una vez terminado el Proyecto.

(2) Participación de los especialistas cubanos en la capacitación en un tercer país

En la capacitación efectuada en México en diciembre de 2012 participaron miembros de la C/P y proyectistas pertenecientes a una empresa estatal de diseño.

La participación de los trabajadores de la obra en el programa de capacitación en un tercer país resultó en extremo eficaz para promover la transferencia de tecnología en el Proyecto. Tal oportunidad permitió a los participantes motivarse aún más para mejorar su trabajo. Por consiguiente, la parte japonesa recomienda la participación activa de especialistas cubanos en el manejo de residuos sólidos en este tipo de capacitación en otros países, lo cual se espera que tenga un efecto sinérgico del programa local y el programa en el extranjero.

(3) Incentivar a los miembros de la C/P

Durante la aplicación del Proyecto se experimentó inestabilidad con algunos miembros de la C/P por lo cual será necesario encontrar las motivaciones e incentivos necesarios que garanticen la permanencia de los mismos ..

(4) Importancia de establecer los indicadores

Para verificar el logro de los Resultados Esperados y del Objetivo del Proyecto, los indicadores definidos por la actual MDP no estaban muy lógicamente estructurados. A fin de comprobar los logros de los Resultados Esperados y del Objetivo del Proyecto, tal y como se señala en la revisión intermedia, los indicadores deben establecerse en la etapa inicial del Proyecto. Sin embargo, en este Proyecto, incluso en el momento de la revisión intermedia, no se había terminado del todo el establecimiento de los indicadores, lo que afectó el análisis interno acerca de la validez de los indicadores propuestos.

100

Anexo I		Matriz de Diseño del Proyecto (PDM 4)		Fecha de modificación: 21 de Junio, 2012	
Título del Proyecto: Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba					
Institución Ejecutora: DPSC (Incluyendo UPPH)					
Organizaciones cooperadoras: CITMA Habana, DIMSC, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, Instituto de Investigación de Suelos del MINAGRI, Instituto de Higiene y Epidemiología del MINSAP, etc.					
Área del Proyecto: Ciudad de La Habana Área del Proyecto Piloto: Consejo Popular Miramar del Municipio de Playa					
Recurso Narrativo	Indicadores de Desempeño Verificables	Medios de Verificación	Supuestos Irreversibles		
El manejo de los residuos sólidos urbanos está correctamente implementado en la Ciudad de La Habana y se ha mejorado su ambiente sanitario.	<p>OG1 El volumen de materias primas recuperadas de los residuos en la Ciudad de La Habana alcanza 6.400 toneladas frente al nivel actual de 4.000 toneladas.</p> <p>OG2 Más de 2 entidades en la Ciudad de La Habana prevén introducir el modelo de reducción de residuos practicado en el Proyecto Piloto, en contraste con ninguna entidad en el resto del Proyecto.</p> <p>OG3 El número de altas de disposición final de residuos amigables al medio ambiente con reconocimiento apropiado es más de 2 al final del Proyecto mientras al inicio del mismo existe únicamente 1 alta.</p> <p>OG4 Se mejora el grado de satisfacción de los ciudadanos de La Habana con relación al servicio de manejo integral de los residuos sólidos. Como indicador representativo se utiliza la distribución del número de reclamos y se disminuye de 60 casos/año/municipio antes del inicio del Proyecto a 36 casos/año/municipio.</p>	<p>Estudio de residuos sólidos, registros e informes de DPSC</p> <p>Registros e informes de DPSC</p> <p>Registros e informes de DPSC</p> <p>Registros del Departamento de Atención a la Población, DPSC</p>	<p>Se asegura el presupuesto aprobado para el MRS en la Ciudad de La Habana.</p> <p>La política de Cuba continúa dándole prioridad al MRS en el sector ambiental.</p> <p>Todo el combustible necesario para el MRS en la Ciudad de La Habana se suministra de manera estable.</p>		
La capacidad de DPSC en el manejo de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de La Habana está fortalecida a través de colaboraciones entre las organizaciones cooperadoras.	<p>PPI Se emprenden 6 actividades mejoradas sobre el manejo de los residuos sólidos urbanos y se establecen durante los próximos 12 meses del Proyecto. A saber:</p> <p>(i) Se elabora el programa de capacitación e inicia su implementación para miembros de DPSC/UPPH en base a la experiencia del Grupo Núcleo capacitado, con respecto al Resultado Esperado-1;</p> <p>(ii) que se mantenga la reducción de residuos orgánicos obtenida en el Proyecto Piloto (alrededor de 1.5 toneladas) con respecto al Resultado Esperado-2;</p> <p>(iii) que se mantenga mejorado el sistema de reparación y mantenimiento de vehículos (alrededor de 10% de reducción del tiempo requerido para varios trabajos representativos de reparación/mantenimiento en el taller de Calle 100) por los mecánicos capacitados utilizando los equipos donados por el Proyecto y</p> <p>(iv) que se mantenga la mejora en la recogida y el transporte mediante el CDT mejorado y la optimización de la frecuencia (Se espera lograr la productividad por un litro de combustible a 0.90m<sup>3</sup>/L frente al nivel de 2006-09 de 0.80m<sup>3</sup>/L) con respecto al Resultado Esperado-3; y</p> <p>(v) que se incorpore el diseño del relleno sanitario amigable con el medio ambiente recomendado por el ECI en el nuevo relleno sanitario a construirse con respecto al Resultado Esperado-4.</p>	Registros e informes de DPSC, registros del Proyecto			
1 La capacidad de DPSC en el manejo integral de los residuos sólidos está fortalecida.	<p>1-1 El Plan Maestro se actualiza a finales del Proyecto con 2 proyectos complementarios, a saber, "la construcción del nuevo vertedero en el este y la innovación de los talleres de vehículos y máquinas pesadas, "fiscalmente terminados", a un ritmo de cumplimiento con 100% y 100% respectivamente.</p> <p>1-2 Se fortalece el proceso de manejo en 3 aspectos.</p> <p>1-3 Se mejora la calidad de los informes de la DPSC sobre planificación, monitoreo y evaluación con el establecimiento de 2 tipos de informes de manejo.</p> <p>1-4.1 Grupo núcleo: aproximadamente 500 personas capacitadas en total. 1) 16 directores en gestión económica, técnicas de dirección, manejo integral y seguridad en el trabajo 2) 106 jefes de Zonas Comunitarias en manejo integral (recogida -transportación -disposición final) y seguridad en el trabajo 3) aproximadamente 400 técnicos en manejo integral (recogida -transportación -disposición final) y seguridad en el trabajo</p> <p>1-4.2 Manuales (textos) elaborados (3 tipos).</p> <p>1-5.1 La educación ambiental para la sensibilización sobre el manejo de residuos sólidos se lleva a cabo en 6 escuelas primarias y 2 escuelas secundarias del Consejo Popular Miramar a través de la Red de Formación Ambiental, mientras no exista ninguna actividad.</p> <p>1-5.2 La educación sobre el manejo de residuos sólidos para los hoteles y agromercados de La Habana se lleva a cabo en 70 entidades, mientras no exista este tipo de actividad al inicio del Proyecto.</p>	<p>Plan Maestro revisado, registros del Proyecto</p> <p>Registros de DPSC y del Proyecto</p> <p>Registros del Proyecto, registros de DPSC</p> <p>Registros del Proyecto</p> <p>Registros e informes de DPSC</p> <p>Registros del Proyecto</p> <p>Registros del Proyecto</p>			
2 Se promueve la selección en la fuente de generación de residuos en el área del Proyecto Piloto y la capacidad de UPPH en la reducción en la fuente de residuos orgánicos está fortalecida.	<p>2-1 Se recolectan alrededor de 1500 kg de residuos orgánicos al día para el compostaje en el área del Proyecto Piloto.</p> <p>2-2 En el área del Proyecto Piloto se producen 850 kg de compost al día.</p> <p>2-3 El porcentaje de materiales extraños en los residuos orgánicos que se transportan a la planta de compostaje se reducen en un 50% en comparación con el inicio del Proyecto Piloto.</p> <p>2-4 El cambio en el comportamiento de las instituciones locales en el área del Proyecto Piloto en cuanto a la reducción y la recogida selectiva se refleja en 5 instituciones locales mientras no existía ninguna al inicio del Proyecto.</p>	<p>Registros de DPSC y del Proyecto</p> <p>Registros del Proyecto, registros del resultado de estudios del Instituto de Suelos del Ministerio de la Agricultura</p> <p>Registros del Proyecto</p> <p>Registros del Proyecto, casos de cambio en comportamiento de los residentes de La Habana</p>			
3 La capacidad en la recogida y transporte de residuos sólidos está fortalecida.	<p>3-1 Se recupera el tiempo de paralización promedio de los vehículos de recogida en funcionamiento al nivel de 63.2% de CDT (Coeficiente de Disponibilidad Técnica) y el nivel de TR (Tiempo de Reparación) a 8.38 horas por mes así como el nivel de TE (Tiempo de Espera) a 5.46 horas por mes. * Factores externos: Se prevén piezas de repuesto y materiales necesarios para la reparación y el mantenimiento de los vehículos recolectoras.</p>	Registros del taller de mantenimiento y del Proyecto			

	<p>3-2 La UPPH optimiza la frecuencia de recogida y transportación de los residuos con el índice de VF (proporción de vehículos en funcionamiento con respecto al número de rutas) al 90% y con el índice NC (proporción de contenedores necesarios con respecto a los contenedores planeados) al 15%. * Factores externos: Es posible obtener datos confiables de las básculas.</p> <p>3-3.1 En las 7 principales áreas del taller de mantenimiento (chasis, soldadura, maquinado, pintura, electricidad, hidráulica, bloqueo de inyección) se capacitan 20 mecánicos que pueden operar correctamente los equipos donados por el Proyecto.</p> <p>3-3.2 Se elaboran 7 manuales de mantenimiento de las áreas principales mencionadas en el 3-3.1</p>	<p>Resultado de la auto-evaluación de UPPH, y de los registros del Departamento de Atención a la Población, DPSC</p> <p>Registros del Proyecto</p> <p>Registros del Proyecto</p>	
<p><b>4 La capacidad de UPPH en el diseño de relleno sanitario y la operación de sitios de disposición final, está fortalecida.</b></p>	<p>4-1 Los vertederos existentes son operados y manejados adecuadamente en aspectos tales como la descarga, compactación de la superficie, cubierta de tierra, protección de taludes y el tratamiento de lixiviados en 3 sitios mientras al inicio del Proyecto sólo un sitio lo hacía.</p> <p>4-2 El diseño del Nuevo Vertedero del Este es revisado de manera amigable al medio ambiente con 11 mejoras mientras al inicio del Proyecto no existía ninguna mejora.</p>	<p>Registros del Proyecto y del sitio de disposición final</p> <p>Registros del Proyecto</p>	

MRS: Manejo de los Residuos Sólidos  
MIRS: Manejo Integral de los Residuos Sólidos

PDM4 21 de junio de 2012

Ho  
20

Actividades	Por la parte japonesa	Por la parte cubana	Condiciones previas
<p>1-1 Realizar la evaluación de capacidades de DPSC en consonancia con el Plan Maestro.</p> <p>1-2 Elaborar el plan de actividades a fin de fortalecer la capacidad de gestión de DPSC para planificar, monitorear y evaluar el contenido detallado del proyecto, incluida la coordinación de organizaciones involucradas.</p> <p>1-3 Proveer capacitación/OJT para UPPH a fin de fortalecer capacidades requeridas en MRS excepto para actividades cubiertas por resultados 2, 3 y 4 basadas en la evaluación de capacidades.</p> <p>1-4 Preparar programa de educación sobre residuos sólidos tanto para trabajadores sanitarios como para el público que incluye a residentes locales, escuelas, etc.</p> <p>1-5 Implementar el programa basado en Actividad 1-4 a través de la introducción del compostaje en las escuelas y otras medidas.</p> <p>1-6 Revisar y modificar el Plan Maestro.</p>	<p>1 Envío de expertos japoneses (Asesor Líder/MRS, recolección selectiva de residuos/compost, maquinado, sitios de disposición final y relleno sanitario, mantenimiento de vehículos).</p> <p>2 Provisión de equipos (para acarreo de residuo orgánico, materiales para instalación de compostaje comunitario, contenedores para el residuo orgánico separado, equipos para el taller de mantenimiento en UPPH y herramientas de mantenimiento para maquinaria).</p> <p>3 Becas de capacitación para personal contraparte en Japón, en el tercer país).</p> <p>4 Costo local para las actividades de expertos japoneses.</p>	<p>1 Designación del personal contraparte.</p> <p>2 Oficina para expertos japoneses.</p> <p>3 Costos locales (utilización de maquinaria existente de DPSC, costos de mantenimiento/repación para maquinarias existentes que no están cubiertos por la asistencia de JICA).</p> <p>4 Pago de compostaje en Calle 100, incluido el suministro de electricidad y agua.</p> <p>5 Instalación de maquinaria, incluida la construcción para el suministro de electricidad.</p> <p>6 Reparación de la bécula-puerta dañada en el sitio de disposición final.</p>	
<p>2-1 Considerar medidas para la reducción de residuos.</p> <p>2-2 Planificar el Proyecto Piloto para compostaje de residuos orgánicos.</p> <p>2-3 Implementar actividades del Proyecto Piloto con residuos seleccionados en la fuente de generadores a gran escala como hoteles y restaurantes en el área del Proyecto Piloto en colaboración con organizaciones cooperadoras como el Instituto de Suelos del MINAGRI.</p> <p>2-4 Implementar actividades del Proyecto Piloto para producir compost en el país de compostaje en colaboración con organizaciones cooperadoras como el Instituto de Suelo de MINAGRI, DMSC, etc.</p> <p>2-5 Evaluar actividades del Proyecto Piloto.</p>			
<p>3-1 Revisar el plan de recolección de residuos e implementar el plan revisado.</p> <p>3-2 Equipar el taller de mantenimiento en UPPH.</p> <p>3-3 Conducir actividades relativas a mejorar la operación de vehículos y contenedores de recolección.</p> <p>3-4 Proveer capacitación a funcionarios de UPPH.</p>			
<p>4-1 Coordinar la entrada de vehículos a los sitios de disposición final existentes.</p> <p>4-2 Realizar actividades para mejorar el mantenimiento de maquinaria pesada en el sitio de disposición final existente, en colaboración con organizaciones cooperadoras como CITMA, Habana, Instituto de Recursos Hídricos, Instituto de Higiene y Epidemiología.</p> <p>4-3 Ofrecer asesoramiento para el diseño del nuevo sitio de relleno sanitario del Este en colaboración con organizaciones cooperadoras como CITMA Habana, Instituto de Recursos Hídricos, Instituto de Higiene y Epidemiología del MINSAP, etc.</p> <p>4-4 Preparar materiales de capacitación para la operación y el manejo del sitios de disposición final, incluida la revisión de guías de operación existentes, y realizar la capacitación.</p>			

PDM4 junio 21, 2012

Ho 2



**Anexo 3: Matriz de Evaluación para la Evaluación Final**  
**Proyecto de Mejoría de Capacidad en el Manejo de Residuos Sólidos en la Ciudad de Habana, República de Cuba**  
**Verificación del Nivel de Logro**

Temas de la Evaluación		Pregunta de Evaluación	Datos Requeridos	Fuente	Medio de Adquisición
Aporte brindado	Lado japonés 1. Asignación de expertos japoneses 2. Equipamiento 3. Capacitación en Japón 4. Apoyo económico para el costo local	¿La cantidad, la calidad y la programación del aporte se dan de acuerdo con el plan?	Cantidad, calidad y programación del aporte	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses y con el gerente de proyecto del lado cubano	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
	Lado cubano 1. Contraparte (C/P) 2. Facilidades y utilidades brindadas 3. Apoyo económico				
Nivel de logro de los Resultados	Resultado 1: Mejora la capacidad administrativa comprensiva del DPSC, en cuanto a los residuos sólidos.	¿Es probable que se logre el IV <sup>1</sup> 1-1: "Se actualiza el Plan Maestro (P/M) para finales del Proyecto con 2 proyectos componentes, cuales son 'la construcción de un nuevo relleno en el este, y la innovación de los talleres de vehículos y de maquinaria pesada', y que sean terminados físicamente a una tasa de acabado del 100% y del 100% respectivamente"?	Situación de actualización del P/M	P/M revisado, Reportes sobre el Proyecto	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
		¿Es probable que se logre el IV 1-2: "Se ve mejorado en tres aspectos el proceso administrativo"?	Mejoría en 3 aspectos	Reportes del DPSC, Reportes sobre el Proyecto,	Revisión de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses y con el gerente de proyecto del lado cubano
		¿Es probable que se logre el IV 1-3: "Se ve mejorada, por el hecho de establecer dos tipos de reportes administrativos, la calidad del reporte de DPSC en lo relacionado con la administración, informando sobre el plan, el monitoreo y la evaluación"?	Establecimiento de 2 tipos de reportes administrativos		

IV: Indicador Verificable

H19  
69

	<p>¿Es probable que se logre el IV 1-4.1: "Grupo Central: aproximadamente 520 gente son capacitadas. 1) 15 Directores capacitados en la gestión técnica y económica para la supervisión, el manejo integrado y para la seguridad laboral. 2) 106 Jefes de Zonas Comunales capacitados en el manejo integrado (recolecta-transportación-disposición final de los residuos) y en la seguridad laboral. 3) Aproximadamente 400 técnicos capacitados en el manejo integrado (recolecta-transportación-disposición final de los residuos) y en la seguridad laboral"?</p>	Número de estudiantes tomando las capacitaciones
	<p>¿Es probable que se logre el IV 1-4.2: "Manuales están preparados (3 tipos)"?</p>	Situación de desarrollo de los 3 manuales
	<p>¿Es probable que se logre el IV 1-5.1: "Educación respecto a los residuos sólidos se da por la "Red de Formación Ambiental" en 6 escuelas primarias y 2 secundarias del Consejo Popular de Miramar, mientras tal actividad no existía al comienzo del Proyecto"?</p>	Situación de la educación ambiental
	<p>¿Es probable que se logre el IV 1-5.2: "Educación respecto a los residuos sólidos se da a empleados de hoteles y de los mercados agrícolas, en 10 entidades, en la ciudad de Habana, mientras tal actividad no existía al comienzo del Proyecto"?</p>	Situación de la educación ambiental
Resultado 2: En el Sitio del Proyecto Piloto, se ve promovida la segregación en el lugar de origen de los residuos sólidos, y se ve fortalecida la capacidad de UPPH en cuanto a la	<p>¿Es probable que se logre el IV 2-1: "Residuos orgánicos para composta en el Sitio del Proyecto Piloto se recolectan en la cantidad de 1500 kg por día"?</p>	Volumen de residuos orgánicos recolectados en el Sitio del Proyecto Piloto
	<p>¿Es probable que se logre el IV 2-2: "Composta en el Sitio del Proyecto Piloto se produce en la cantidad de 650 kg por día"?</p>	Volumen de composta producida en el Sitio del Proyecto Piloto
	<p>¿Es probable que se logre el IV 2-3: "Porcentaje de materia extraña en los</p>	Porcentaje de materia extraña en los residuos orgánicos llevados al patio

Revisión de documentos,  
Entrevista,  
Encuesta con  
cuestionarios

reducción de residuos orgánicos.	residuos orgánicos llevados a la planta de composta, se ve reducido en un 50% comparado con el porcentaje al comienzo del Proyecto”?	de composta		Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
	¿Es probable que se logre el IV 2-4: “Modificación en el comportamiento en instituciones locales en la Área del Proyecto Piloto, respecto a la reducción de residuos y recolecta por separado, percibida en 5 instituciones, mientras no había ninguna institución tal al comienzo del Proyecto”?	Número de instituciones locales en el Sitio del Proyecto Piloto, en las cuales se nota una modificación en su comportamiento		
	¿Es probable que se logre el IV 3-1: “Tiempo promedio de desuso de los vehículos recolectores en activo, llega al nivel de CDT (Coeficiente de Disponibilidad Técnica) que es del 63.2%, al nivel de TR (Tiempo de Reparación) que es de 8.38h/mes, y al nivel de TE (Tiempo de Espera para reparación) que es de 5.46h/mes. *Factores externos: Se suministran refacciones y materiales requeridos para la reparación y el mantenimiento de los vehículos recolectores”?	Tiempo promedio de desuso, TR y TE de los vehículos recolectores	Récords en el taller, Reportes sobre el Proyecto	
Resultado 3 : Se ve fortalecida la capacidad de UPPH en la recolecta y transportación de residuos sólidos.	¿Es probable que se logre el IV 3-2: “Se optimizan la frecuencia de recolecta y la transportación de residuos por UPPH, con un índice de VF (tasa de Vehículos Funcionando al Número de rutas de recolecta) del 90%, y de NC (tasa de Necesidad de Contenedor al número planeado de contenedores) del 15%. *Factores externos: Existe la posibilidad de obtener datos de báscula-puente confiables”?	Índice de VF y NC por frecuencia de recolecta y transportación de residuos por UPPH	Reportes de UPPH, Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses y con el gerente de proyecto del lado cubano	
	¿Es probable que se logre el IV 3-3.1: “En los 7 áreas principales del taller de mantenimiento (chasis, soldadura, cámara de herramientas mecánicas, local para la reparación de llantas, eléctrica, hidráulica, y laboratorio de inyección), 20 mecánicos	Récords de capacitación de los mecánicos		

07

H. S.

		están capacitados para operar correctamente el equipamiento donado por el Proyecto”?			
		¿Es probable que se logre el IV 3-3.2: “Siete (7) manuales de mantenimiento están preparados para las áreas principales mencionadas en 3-3.1”?	Situación de desarrollo de los manuales sobre 7 técnicas de mantenimiento		
	Resultado 4: Se ve fortalecida la capacidad de UPPH y de DPSC en cuanto al diseño y operación de los sitios de disposición final.	¿Es probable que se logre el IV 4-1: “Entre los sitios de disposición final existentes, se operan y administran correctamente 3 sitios en cuanto a descarga, compactación del superficie, capa de tierra, protección de las laderas, y tratamiento de lixiviados, mientras únicamente hubo 1 sitio tal al comienzo del Proyecto”?	Situación operativa en 3 sitios de disposición final existentes	Reportes sobre el Proyecto, Reportes de los rellenos sanitarios de disposición final, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses y con el gerente de proyecto del lado cubano	
		¿Es probable que se logre el IV 4-2: “Se revisa el diseño del Nuevo Relleno Sanitario de Disposición Final del Este, de una manera respetuosa del medio ambiente, para que haya 11 mejoras, mientras el total era 0 al comienzo del Proyecto”?	Situación de mejoría en el diseño del Nuevo Relleno Sanitario de Disposición Final		
Nivel de logro del Propósito del Proyecto	Se ve fortalecida la capacidad del DPSC en cuanto al manejo de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Habana, aprovechando la colaboración con organizaciones cooperativas.	¿Es probable que se logre: “5 actividades mejoradas en el manejo de residuos sólidos urbanos se llevan a cabo y se fincan durante los finales 12 meses del Proyecto”? Dichas actividades son: (i) El programa de capacitación está formulada y empieza a implementarse para los integrantes de DPSC/UPPH, con base en la experiencia del Grupo Central capacitado tal como se menciona en el Resultado-1 (ii) Reducción de residuos orgánicos lograda en el Proyecto Piloto (debe ser aprox. 1.5 tonelada/día) a mantenerse según los lineamientos del Resultado-2 (iii) Mantener la mejoría lograda en el sistema de reparación y mantenimiento de vehículos (reducción de cerca del 10% en el tiempo requerido por varios trabajos	Situación de preparación e implementación del programa de capacitación para DPSC/UPPH	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses y con el gerente de proyecto del lado cubano	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
			Situación en la reducción de residuos orgánicos (debe ser aprox. 1.5 tonelada/día)		
			Tiempo requerido por varios trabajos claves de reparación/mantenimiento hechos por mecánicos capacitados		

		representativos de reparación/mantenimiento en el Taller) operado por mecánicos capacitados, empleando equipamientos donados por el Proyecto			
		(iv) Mejoría en la recolecta y transportación por medio de optimización en CDT y frecuencia (se espera que la productividad por litro de combustible alcance 0.90m <sup>3</sup> /L, comparado con el nivel en 2008-09 de 0.80m <sup>3</sup> /L), a mantenerse según los lineamientos del Resultado-3	Cambio en el uso eficiente de combustible		
		(v) Diseño de relleno sanitario respetuoso del medio ambiente aconsejado por JET está incorporado en el Nuevo Relleno Sanitario del Este, a construirse según los lineamientos del Resultado-4	Nivel de introducción de un diseño de relleno sanitario respetuoso del medio ambiente en el caso del diseño para el Nuevo Relleno Sanitario del Este		
Nivel de logro de la Meta Principal	Se implementa correctamente el manejo de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Habana, y se ve mejorado el ambiente sanitario de la ciudad.	¿Es probable que se logre el IV 1: "Volumen de materias primas recuperadas del desecho en la ciudad de Habana llega a 6,400 toneladas/año, desde el nivel actual de 4,000 t/a"?	Estadísticas del volumen de residuos reciclables	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses y con el gerente de proyecto del lado cubano	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
		¿Es probable que se logre el IV 2: "Más que 2 entidades en la ciudad de Habana consideran la posibilidad de introducir un modelo para reducir los desechos tal como fue practicado en el Proyecto Piloto, mientras no hubo ninguna al comienzo del Proyecto"?	Número de sitios de disposición final que introducen un modelo para reducir los desechos		
		¿Es probable que se logre el IV 3: "Número de sitios de rellenos sanitarios de disposición final respetuosos del medio ambiente que se mantienen correctamente, es más de 2 al terminar el Proyecto, mientras únicamente hubo 1 al comienzo del Proyecto"?	Número de sitios de rellenos sanitarios de disposición final donde se utilizan técnicas respetuosas del medio ambiente		
		¿Es probable que se logre el IV 4: "Se ve	Número de quejas hechas por los		

011  
08

01/09

	incrementado el nivel de satisfacción entre los ciudadanos de Habana, en términos del manejo integrado de residuos sólidos. Se utiliza como indicador representativo, una reducción en el número de quejas. El número de quejas bajó desde 60/año/municipalidad a 36/año/municipalidad”?	vecinos	
Precondición	N/A		

**Verificación del Proceso de Implementación**

Temas de la Evaluación	Pregunta de Evaluación	Datos Requeridos	Fuente	Medio de Adquisición
Progreso de aportes y actividades	¿Los aportes/actividades del Proyecto han sido llevados a cabo de acuerdo con el plan acordado entre los lados cubano y japonés?	Resultado del aporte y de las actividades	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
Método de transferencia técnica	¿La transferencia técnica se ha llevado a cabo a los C/P correctamente?	Resultado de las actividades, Opinión de los interesados	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
Relación entre los interesados	¿Las reuniones regulares entre los C/P cubanos y los expertos japoneses han contribuido adecuadamente a resolver los problemas que surgieran durante el proceso de implementación? ¿Los C/P cubanos y los expertos japoneses se han comunicado adecuadamente entre sí, para compartir información respecto al	Opinión de los interesados	Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios

	<p>manejo y respecto a las actividades del Proyecto?</p> <p>¿Se han establecido un sistema correcto de línea de mando y una estructura demarcada clara para el manejo del Proyecto?</p> <p>¿El equipo del Proyecto y JICA (tanto la oficina central como la oficina local) se han comunicado adecuadamente entre sí, para compartir información respecto al manejo y respecto a las actividades del Proyecto?</p>			
Propiedad del Proyecto	<p>¿El personal cubano (tanto supervisores como los C/P) han participado de manera adecuada en el manejo y en las actividades del Proyecto?</p>	Resultado de las actividades, Opinión de los interesados	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
	<p>¿El gobierno cubano ha asignado un presupuesto adecuado para las actividades del Proyecto?</p>	Condición económica, Opinión de los interesados	Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
	<p>¿El gobierno cubano entiende bien el contenido del Proyecto?</p>	Nivel de entendimiento de los contenidos del Proyecto por parte de los interesados	Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Entrevista
Colaboración con Otros Proyectos	<p>¿El Proyecto ha colaborado adecuadamente</p>	Contenidos de la colaboración con	Reportes sobre el	Revisión de documentos,

4.09

H  
9

	con otros Proyectos implementados o por JICA o por otros donantes?	otros donantes, Opinión de los interesados	Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Entrevista, Encuesta con cuestionarios
Factores impactando en el Proceso de Implementación	¿La implementación del Proyecto se ha visto afectada o por alguna reestructuración en las organizaciones de implementación o por cambios en el personal del DPSC?	Opinión de los interesados	Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente de proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
	¿Ha habido factores inesperados que hayan impactado negativamente en el proceso de implementación del Proyecto?			

**Evaluación basada en Cinco Criterios de Evaluación**

Temas de la Evaluación		Pregunta de Evaluación	Datos Requeridos	Fuente	Medio de Adquisición	
Relevancia	Necesidad	¿Corresponde el Propósito del Proyecto con las necesidades del lado cubano (el grupo meta)?	Plan de desarrollo, Documentos relacionados, Opinión de los interesados	Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados,	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios	
		¿Corresponde el Propósito del Proyecto con las necesidades del área meta (ciudad de Habana) y con la situación social?	Plan de desarrollo del sector, Opinión de los interesados	Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente del proyecto del lado cubano y con los C/P		
	Prioridad	La Meta Principal y el Propósito del Proyecto ¿son consistentes con el Plan Nacional de Desarrollo, con el Plan Sectorial de Desarrollo, y con otras políticas relevantes?	Documentos sobre la política del sector, Opinión de los interesados	Política de Japón sobre la Cooperación Internacional	Política de Japón sobre la Cooperación Internacional	Revisión de documentos
		¿El objetivo del Proyecto es consistente con la política de Japón sobre la Cooperación Internacional y con el plan de JICA respecto a cooperación para dicho país?	Política de Japón sobre la Cooperación Internacional	Política de Japón sobre la Cooperación Internacional	Política de Japón sobre la Cooperación Internacional	Revisión de documentos
Idoneidad como	¿Era idóneo el abordaje del Proyecto?	Resultado de las actividades del	Resultado de la encuesta	Entrevista,		

of  
89

	Medio	<p>¿Qué tipo de sinergia ha habido con otros donantes?</p> <p>¿El efecto del Proyecto se divulga fuera de los grupos meta, o existe la posibilidad de divulgación en el futuro?</p> <p>¿Se distribuyen de manera equitativa el beneficio del efecto y el cargo del costo?</p> <p>¿Se utiliza la experiencia que tenga JICA de proyectos de cooperación técnica?</p> <p>¿Se utiliza la experiencia de Japón?</p>	<p>Proyecto, Resultado de proyectos implementados por otros donantes, Opinión de los interesados</p> <p>Reporte del Proyecto</p> <p>Reporte del Proyecto, Opinión de los interesados</p> <p>Experiencia de un proyecto similar, Opinión de los interesados</p> <p>Ventaja de la experiencia de Japón, Opinión de los interesados</p> <p>Opinión de los interesados</p>	<p>con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses</p>	<p>Encuesta con cuestionarios</p>
	Otros	<p>¿Hay algún cambio en el ambiente (política, economía y sociedad) alrededor del Proyecto?</p>	<p>Opinión de los interesados</p>		
Eficacia	Nivel de logro del Propósito del Proyecto (esperado)	<p>¿Es probable que se logre el Propósito del Proyecto?</p> <p>¿Es adecuado el establecimiento de los indicadores del Propósito del Proyecto?</p>	<p>Reportes sobre el Proyecto, Opinión de los interesados</p>	<p>Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses</p>	<p>Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios</p>
	Relaciones causales	<p>¿Los Resultados del Proyecto contribuyeron a que se lograra el Propósito del Proyecto? (Lograr el Propósito del Proyecto fue causado por los Resultados.)</p> <p>¿Hay alguna otra atención requerida para que el Propósito del Proyecto se logre?</p> <p>【Supuesto importante】 N/A</p> <p>¿Hay algún otro supuesto importante?</p> <p>¿Cuáles son los factores que inhiban o contribuyan al lograr el Propósito del Proyecto?</p>	<p>Reportes sobre el Proyecto, Opinión de los interesados</p> <p>Reportes sobre el Proyecto, Opinión de los interesados</p>		
Eficiencia	Logro de los Resultados	<p>¿Es probable que se logre el Resultado programado por medio de las actividades? Si no, ¿cuál es el factor inhibidor?</p>	<p>Nivel de logro y tiempo del Resultado, Opinión de los interesados</p>	<p>Reportes sobre el Proyecto, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente del proyecto</p>	<p>Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios</p>
		<p>¿Son adecuados los indicadores respecto al nivel de Resultado en cada caso?</p>	<p>Nivel de logro, Relación causal con el Propósito del Proyecto</p>		

Idoneidad de los Aportes	¿Fue adecuada la asignación de los expertos japoneses en términos de número, su pericia/capacidad, duración y programación de sus visitas?		Resultado de la asignación de los expertos japoneses, Opinión de los interesados		del lado cubano y con los C/P	
	¿Fue adecuado el suministro de equipamientos desde el lado japonés en términos de tipos, cantidad y programación de su procuración?		Lista de equipamiento procurado, Opinión de los interesados			
	¿La capacitación de los C/P, o en Japón o en algún país tercero, se ha realizado de manera adecuada en términos de número de estudiantes, contenido (relevancia a las actividades del Proyecto), duración y programación?		Resultado de las capacitaciones, Opinión de los interesados			
	¿El apoyo al costo local por parte del lado japonés ha sido adecuado en términos de cantidad, uso y programación del desembolso?		Situación de asignación de los C/P, Opinión de los interesados			
	¿Ha sido adecuada la asignación de personal del C/P en términos de número, puesto y su habilidad?		Resultado del costo local, Opinión de los interesados			
	¿El apoyo al costo local por parte del lado cubano ha sido adecuado en términos de cantidad, uso y programación del desembolso?		Resultado del costo local, Opinión de los interesados			
	Costo	Comparando con otros proyectos similares (cooperación manejada por el proyecto JICA y otros donantes), ¿el Resultado y el Propósito del Proyecto son commensurados con los costos de los aportes?		Presupuesto del Proyecto, Presupuesto de algún proyecto similar, Opinión de los interesados		Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses
¿Se utilizaron de manera eficaz los recursos locales?		¿Se utilizaron de manera eficaz las organizaciones o las facilidades ya existentes?	Reportes sobre el Proyecto, Opinión de los interesados		Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados, Resultado de la encuesta	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios

H  
C  
P

		¿Se utilizaron de manera eficaz los resultados de proyectos anteriores similares?		con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses	
	Factores que afectan la eficacia de implementar el proceso del Proyecto	¿Hubo causas que obstaculizaron la eficacia del Proyecto?			
Impacto	Probabilidades de Lograr la Meta Principal	¿Es probable que se logre la Meta Principal?	Opinión de los interesados	Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, y con el gerente del proyecto del lado cubano	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
		¿Es probable que lograr la Meta Principal incida en la política de desarrollo del sector?			
	[Supuesto importante]N/A	Opinión de los interesados			
	¿Hay algún otro factor que pueda inhibir el lograr la Meta Principal?	Existencia de factores inhibidores			
Relación causal	¿Existe una distancia significativa entre la Meta Principal y el Propósito del Proyecto? ¿Lograr el Propósito del Proyecto contribuye a lograr la Meta Principal?				
Efecto multiplicador	Sin contar la Meta Principal, ¿ha habido algún otro efecto, sea positivo o negativo?	Opinión de los interesados			
Sustentabilidad (probabilidad)	Política, Aspecto Institucional, Aspecto Organizacional	¿Es alta la posibilidad de que siga el apoyo política después de que termine esta cooperación?	Políticas y Estrategia	Reportes sobre el Proyecto, Documentos relacionados, Resultado de la encuesta con cuestionarios, y de las entrevistas con los expertos japoneses, con el gerente del proyecto del lado cubano y con los C/P	Revisión de documentos, Entrevista, Encuesta con cuestionarios
		¿Las actividades de los sitios piloto incluyen un sistema de divulgación para después de que termine el Proyecto?	El plan		
	Aspecto Organizacional	¿Existe la probabilidad de que el DPSC y UPPH mantengan y desarrollen la estructura organizacional, incluida la asignación de personal adecuada, con la cual los Resultados logrados por medio del Proyecto puedan sostenerse después de que termine la cooperación técnica?	Estructura organizacional, Opinión de los interesados		
Aspecto Financiero	¿Existe la probabilidad de que el DPSC obtenga un presupuesto adecuado con el	Condición económica, Opinión de los interesados			

A-1-198

07  
OR

H. B.		cual los Resultados logrados por medio del Proyecto puedan sostenerse después de que termine la cooperación técnica?	
	Aspecto Técnico	¿Es probable que sea mantenido por el C/P, el método de la transferencia técnica utilizado durante el Proyecto?	Opinión de los interesados
		¿El mantenimiento de las facilidades y el equipamiento se lleva a cabo correctamente?	Opinión de los interesados
		¿La técnica transferida se ve adecuada para su divulgación a otras áreas?	Opinión de los interesados
		¿El Proyecto incluye un mecanismo para divulgar la técnica transferida a otra área?	Opinión de los interesados
Aspecto Social, Cultural y Ambiental	¿Hay algún factor que inhiba la sustentabilidad con respecto a los aspectos Sociales, Culturales y Ambientales?	Opinión de los interesados	

**Annex 4-1: List of Cuban counterparts**

**1. Project Director**

Name	Title	Period
Mr. Sergio Aguilera	Sub-director general, DPSC	September 2009 to December 2011
Mr. José Carlos Batista Roca	Director, DPSC	June 2012 to November 2013
Mr. Mario Herrera Justiz	Director, DPSC	December 2013 to present

**2. Project Manager**

Name	Title	Period
Ms. Odalys García Fonseca	Principal Specialist, Development and Collaboration, Vice Direction of Investment –Development and Collaboration, DPSC	September 2009 to present

**3. Counterparts**

Name	Title	Period
<b>Group 1. Solid Waste Management:</b>		
Mr. Alejandro Fernández	Vice-director of Hygiene, UPPH	September 2009 to April 2013
Ms. Jaynet García	Solid waste specialist, DPSC	September 2009 to present
Mr. Juan Herrera	Environment Specialist, CITMA-Havana	September 2009 to present
Ms. Elida Romero	Environmental Impact and Management Specialist, CITMA-Havana	September 2009 to present
Ms. Yesley Gonzalez		September 2009 to February 2010
Ms. Milena Chanquet		March 2010 to October 2010
Mr. Ernesto Dominguez		October 2010 to present
Ms. Marilyn Díaz		December 2010 to July 2011
Mr. Cesar De Las Pozas		July 2011 to December 2011
Ms. Mariana Hechavarría	Public Relation Collaborator, Diffusion chief, DPSC	November 2010 to present
Mr. Alfredo Rodriguez	Tecnico de Hygiene, UPPH	June 2013 to present
Mr. Alien Martín Menendez	Electric engineer, DPSC	June 2013 to present
<b>Group 2. Waste Reduction and Compost</b>		
Mr. Andres Ruiz Yanes		September 2009 to November 2010
Ms. Irma Mesa		September 2009 to November 2011
Ms. Ivette Reyes		September 2009 to November 2011
Ms. Marilyn Díaz		September 2009 to November 2010
Mr. Pedro V. Pérez		December 2010 to September 2011
Mr. Ricelo Álvarez		June 2011 to November 2011
Mr. Carlos Lara		October 2011 to October 2011
Mr. Juan Amores		November 2011 to November

		2011
Ms. Juleidys Bravo		November 2011 to January 2012
Mr. Cesar De Las Pozas	Mechanical Engineer, DPSC	November 2011 to present
Mr. Alberto Cepero		January 2012 to September 2012
Mr. David Santana	Technician, Biogas and compost unit, UPPH	June 2012 to present
Mr. Apolonio Cerrano Miranda	Biogas and compost plant manager	October 2012 to present
<b>Group 3. Vehicle Maintenance and Workshop Management</b>		
Mr. Raul Aguilar	Vice-director of Mechanization, UPPH	September 2009 to March 2013
Mr. Felix Arturo Abreu	Vice-director General, UPPH	September 2009 to present
Mr. Jorge Quintana	Administrador del Taller de Equipos Pesados, UPPH	September 2009 to present (June 2012)
Mr. Fernando González	Vice-director of Purchasing, UPPH	September 2009 to present
Mr. Cesar De Las Pozas	Mechanical engineer, DPSC (assisting in monitoring of preparatory works for equipment installation)	November 2010 to present
Mr. Diego Guevara	Central Workshop Chief	October 2012 to present
Ms. Nury Cárdenaz	Repair and Maintenance Specialist, UPPH	June 2012 to June 2013
Mr. Fernando Amyl	Vice-Director of Mechanization, UPPH	April 2014 to January 2014
Mr. Enrique García	Specialist of Repair and Maintenance, UPPH	May 2013 to present
Mr. Eduardo Jimenez	Specialist of Repair and Maintenance, UPPH	May 2013 to present
<b>Group 4 Landfill Design and Operation</b>		
Mr. Gianni Ponce		September 2009 to May 2011
Mr. Pedro V. Pérez		September 2009 to September 2011
Mr. Ernesto Domínguez	Solid waste specialist, DPSC	June 2011 to present
Mr. Lazaro Sotolongo	Proposed for Guanabacoa landfill site chief	June 2012 to present
Ms. Grettel Gutierrez	Engineer in Environmental Management, DPSC	June 2012 to October 2012
Mr. Alberto Figueras	Principal Specialist and Investment Chief, DPSC	November 2012 to January 2013
Ms. Harilyn Tamayo	Investment specialist, UPPH	November 2012 to present
Mr. Antonio Blanco	Final Disposal Unit Chief	November 2012 to February 2013
Mr. Alexis Vazquez	Chief of Landfill Unit, UPPH	April 2013 to August 2013
Mr. Hermes del Toro	Civil Engineer, Management, DPSC	June 2013 to present
Mr. Camilo Rodríguez*	Landfill site unit head, UPPH	September 2013 to present
<b>Group 5 General Issues</b>		
Mr. Alejandro Louro Bernal	Vice-Director of Economy, DPSC	November 2010 to June/December 2012
Mr. Rolando Gómez Gallardo	Sub-director of UPPA	November 2010 to June 2012

H10  
00

Mr. Adalberto González Arce	Director, UPPH	June 2012 to December 2012
Mr. Osvaldo Navarro	Director UPPH	January 2013 to June 2013

Anexo 4-2: Rotación de personal de C/P cubana

Misión de evaluación intermedia

Nombre	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Mr. Agapino Fernández																		
Ms. Anyel Carabá																		
Mr. Abel Plánez																		
Ms. Lidia Román																		
Ms. Tashley González																		
Ms. Maira Cruzat																		
Mr. Ernesto Domínguez																		
Ms. Marlyn Díaz																		
Mr. César de las Peñas																		
Ms. Mariana Echevarría																		
Mr. Alfredo Rodríguez																		
Mr. Abel Martín Meléndez																		

Nombre	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Mr. Andrés Ruiz Yanes																		
Ms. Irma Mesa																		
Ms. Leiva Reyes																		
Ms. Mireya Díaz																		
Mr. Pedro V. Pérez																		
Mr. Nicolás Álvarez																		
Mr. Carlos Lara																		
Mr. Juan Amador																		
Ms. Adilay Rivero																		
Mr. César de las Peñas																		
Mr. Alberto Capelo																		
Mr. David Santana																		
Mr. Apolario Corona Miranda																		

OH  
8

Nombre	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Mr. Raúl Andújar																		
Mr. Félix Arturo Pérez																		
Mr. Fernando González																		
Mr. Jorge Ortíz																		
Mr. César de las Peñas																		
Ms. Digna Cuevas																		
Ms. Nury Clotilde																		
Mr. Fernando Amíl																		
Mr. Rodrigo García																		
Mr. Edmundo Jiménez																		

Nombre	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Mr. Gabriel Pardo																		
Ms. Maira Cruzat																		
Mr. Ernesto Domínguez																		
Mr. Leandro Sotolongo																		
Ms. Graciela Cordero																		
Mr. Alberto Figueroa																		
Ms. Marlyn Tamayo																		
Mr. Antonio Blanco																		
Mr. Alexis Vissani																		
Mr. Héctor del Toro																		
Mr. Camilo Rodríguez																		

OH, T, E: Ernesto y César; D: doble funciones de C/P, T: triple funciones de C/P.  
 D: Digna, Nury, Fernando Amíl Enríquez y Camilo; no estaba asignado como C/P, pero estaba en taller o en cargo.

Annex 5: List of Japanese experts

Name	Title	Period of Assignment
Mr. Kihachiro Urushibata	Chief Adviser	14 <sup>th</sup> September 2009 - 2 <sup>nd</sup> December 2009 14 <sup>th</sup> February 2010 – 15 <sup>th</sup> March 2010 16 <sup>th</sup> October 2010 – 20 <sup>th</sup> December 2010 20 <sup>th</sup> January 2011 – 15 <sup>th</sup> March 2011 18 <sup>th</sup> June 2011 – 25 <sup>th</sup> July 2011 2 <sup>nd</sup> October 2011 – 12 <sup>th</sup> November 2011 21 <sup>st</sup> January 2012 - 12 <sup>th</sup> February 2012 2 <sup>nd</sup> June 2012 – 1 <sup>st</sup> July 2012 25 <sup>th</sup> October 2012 – 17 <sup>th</sup> November 2012
		15 <sup>th</sup> September 2009 – 26 <sup>th</sup> September 2009 14 <sup>th</sup> February 2010 – 30 <sup>th</sup> March 2010 6 <sup>th</sup> May 2010 – 20 <sup>th</sup> June 2010 18 <sup>th</sup> November 2010 – 12 <sup>th</sup> December 2010 14 <sup>th</sup> September 2011 – 13 <sup>th</sup> November 2011 5 <sup>th</sup> November 2012 – 3 <sup>rd</sup> December 2012
Mr. Tadayama Yamamoto	Deputy Chief Adviser	15 <sup>th</sup> January 2013 – 13 <sup>th</sup> February 2013 7 <sup>th</sup> November 2013 – 10 <sup>th</sup> December 2013 20 <sup>th</sup> February 2013 – 22 <sup>nd</sup> March 2014
	Chief Adviser	4 <sup>th</sup> December 2012 – 16 <sup>th</sup> December 2012
	Expert team coordinators	6 <sup>th</sup> February 2011 – 17 <sup>th</sup> February 2011 19 <sup>th</sup> June 2011 – 7 <sup>th</sup> July 2011 4 <sup>th</sup> December 2011 – 19 <sup>th</sup> December 2011 29 <sup>th</sup> January 2012 – 19 <sup>th</sup> February 2012 19 <sup>th</sup> May 2012 – 3 <sup>rd</sup> June 2012 29 <sup>th</sup> May 2013 – 9 <sup>th</sup> July 2013
Project Coordinator(s)	Project Coordinator(s)	14 <sup>th</sup> September 2009 - 12 <sup>th</sup> December 2009 14 <sup>th</sup> February 2010 – 15 <sup>th</sup> March 2010 30 <sup>th</sup> January 2011 – 15 <sup>th</sup> March 2011 3 <sup>rd</sup> October 2011 – 1 <sup>st</sup> December 2011 21 <sup>st</sup> January 2012 – 19 <sup>th</sup> February 2012 9 <sup>th</sup> May 2012 – 7 <sup>th</sup> June 2012 1 <sup>st</sup> October 2012 – 14 <sup>th</sup> November 2012
		14 <sup>th</sup> September 2009 - 12 <sup>th</sup> December 2009 14 <sup>th</sup> February 2010 – 15 <sup>th</sup> March 2010 30 <sup>th</sup> January 2011 – 15 <sup>th</sup> March 2011 3 <sup>rd</sup> October 2011 – 1 <sup>st</sup> December 2011 21 <sup>st</sup> January 2012 – 19 <sup>th</sup> February 2012 9 <sup>th</sup> May 2012 – 7 <sup>th</sup> June 2012 1 <sup>st</sup> October 2012 – 14 <sup>th</sup> November 2012
Dr. Ryoichi Ogawa	Composting / Segregated Collection of Waste (2)	14 <sup>th</sup> September 2009 - 12 <sup>th</sup> December 2009 14 <sup>th</sup> February 2010 – 15 <sup>th</sup> March 2010 30 <sup>th</sup> January 2011 – 15 <sup>th</sup> March 2011 3 <sup>rd</sup> October 2011 – 1 <sup>st</sup> December 2011 21 <sup>st</sup> January 2012 – 19 <sup>th</sup> February 2012 9 <sup>th</sup> May 2012 – 7 <sup>th</sup> June 2012 1 <sup>st</sup> October 2012 – 14 <sup>th</sup> November 2012

Handwritten initials or signature.

		1 <sup>st</sup> March 2013 – 20 <sup>th</sup> March 2013 7 <sup>th</sup> June 2013 – 1 <sup>st</sup> July 2013 31 <sup>st</sup> August 2013 – 22 <sup>nd</sup> September 2013 12 <sup>th</sup> February 2014 – 5 <sup>th</sup> March 2014
Mr. Ryo Hiraga	Vehicle Maintenance (1)	24 <sup>th</sup> October 2009 – 22 <sup>nd</sup> November 2009 3 <sup>rd</sup> November 2010 – 7 <sup>th</sup> November 2010 26 <sup>th</sup> November 2011 – 19 <sup>th</sup> December 2011 3 <sup>th</sup> June 2012 – 12 <sup>th</sup> July 2012 10 <sup>th</sup> November 2012 – 9 <sup>th</sup> December 2012 25 <sup>th</sup> April 2013 – 24 <sup>th</sup> May 2013 21 <sup>st</sup> November 2013 – 20 <sup>th</sup> December 2013
	Machinery (1)	23 <sup>rd</sup> November 2009 – 2 <sup>nd</sup> December 2009 8 <sup>th</sup> November 2010 – 9 <sup>th</sup> December 2010 18 <sup>th</sup> June 2011 – 1 <sup>st</sup> August 2011 14 <sup>th</sup> September 2011 – 13 <sup>th</sup> October 2011 14 <sup>th</sup> January 2012 – 12 <sup>th</sup> February 2012
Mr. Tadayuki Yamanaka	Vehicle Maintenance (2)	24 <sup>th</sup> October 2009 – 22 <sup>nd</sup> November 2009 10 <sup>th</sup> November 2010 – 9 <sup>th</sup> December 2010 14 <sup>th</sup> September 2011 – 13 <sup>th</sup> October 2011 26 <sup>th</sup> November 2011 – 19 <sup>th</sup> December 2011 14 <sup>th</sup> January 2012 – 12 <sup>th</sup> February 2012 3 <sup>th</sup> June 2012 – 12 <sup>th</sup> July 2012 10 <sup>th</sup> November 2012 – 9 <sup>th</sup> December 2012 25 <sup>th</sup> April 2013 – 24 <sup>th</sup> May 2013 21 <sup>st</sup> November 2013 – 20 <sup>th</sup> December 2013
Mr. Takeshi Dosho	Machinery (2)	24 <sup>th</sup> October 2009 – 26 <sup>th</sup> November 2009 10 <sup>th</sup> November 2010 – 9 <sup>th</sup> December 2010 4 <sup>th</sup> July 2011 – 2 <sup>nd</sup> August 2011 13 <sup>th</sup> January 2012 – 12 <sup>th</sup> February 2012 3 <sup>th</sup> June 2012 – 12 <sup>th</sup> July 2012
Mr. Toshihiko Chiba	Final Disposal Landfill	14 <sup>th</sup> February 2010 – 15 <sup>th</sup> March 2010 2 <sup>nd</sup> May 2010 – 20 <sup>th</sup> June 2010 9 <sup>th</sup> September 2010 – 7 <sup>th</sup> December 2010 14 <sup>th</sup> May 2011 – 22 <sup>nd</sup> June 2011 1 <sup>st</sup> October 2011 – 30 <sup>th</sup> October 2011 30 <sup>th</sup> May 2012 – 28 <sup>th</sup> June 2012

H. O. S.

		6 <sup>th</sup> April 2013 – 28 <sup>th</sup> April 2013 19 <sup>th</sup> October 2013 – 10 <sup>th</sup> November 2013
Mr. Shinsuke Okamoto	Project Coordinator(s)	14 <sup>th</sup> September -12 <sup>th</sup> December 2009 22 <sup>nd</sup> February 2010 – 9 <sup>th</sup> March 2010 1 <sup>st</sup> November 2010 – 3 <sup>rd</sup> December 2010

吉 岡

**Annex 6: List of equipment procured by Japanese side**

**1. Procured equipment**

Item	Quantity	Price (yen)
Lathe	1	9,848,580
Milling welder	1	8,089,950
Arc welder	4	4,078,900
Drum pump for Grease	1	3,977,320
Truck	1	2,643,000
Forklift	1	2,542,000
Tire changer	1	2,400,000
Upright drilling machine	1	1,925,730
Air compressor	4	1,794,306
Garage Jack etc	8	1,638,100
Car Washer	2	1,296,000
Tire repair machine	1	1,197,355
Drum	240	1,080,000
Air impact wrench	9	759,140
Nozzle tester	1	728,600
Hydraulic press	1	713,020
Double-headed grinder	3	644,650
Hand grinder	1	564,900
Gas Welding and Cutting equipment	4	476,980
Fuel injection pump tester	1	9,300,300
Clamping machine	1	2,764,400
Tire changer	1	2,525,400
Tire changer	1	2,525,400
Band saw	1	1,780,000
Air tank	1	1,008,000
Hydraulic press	1	791,600
Hand grinder	1	681,470
Tool set for P-type in-line fuel pump	1	602,500
Tool set for VA/VE type fuel pump	1	496,000
Garage jack	1	393,600
Bench vise	2	287,000
Double-headed grinder	1	279,800
Air impact wrench 25.4mm	2	276,400
Tire dolly	1	269,900
Air compressor	1	256,480
Oil pressure gauge set	1	231,000
Air drill	2	191,000
Air impact wrench 19mm	2	179,400
Torque wrench	1	118,500
Air impact wrench 12.7mm	2	110,800
Saw blade	4	94,400
Air sander	1	52,550
Chisel and punch set	1	9,100
Wire-brush	10	5,400

5 009

Screw pitch gauge metric standard type	1	5,200
Screw pitch gauge WW standard type	1	4,400
Other equipment (Mainly tools for vehicle maintenance)	1	13,351,719
<b>Total</b>		<b>84,990,250</b>

**2. List of equipment brought from Japan**

Item	Quantity	Price (yen)
TIG Welder Consumables	41	95,000
Gas Welder Consumables	20	26,600
Thickness gauge	1	3,800
Soldering Iron	2	1,600
Air Ratchet Wrench	2	9,000
Pressure Switch	1	6,900
V-Belt	3	3,600
Pressure Gauge with Indicator	2	2,200
Magnet Switch	1	10,200
Air Regulator	4	25,200
Motor Breaker	1	2,700
Punch Set	1	6,700
Multi Powered Gear Wrench	1	77,000
Torque Wrench	1	53,000
Punch Set	1	6,700
Air Impact Wrench	1	129,000
Inner Socket	3	8,850
Coupler	20	11,650
Conversion Coupler	20	23,500
Plug for Urethane Hose	10	2,400
Seal Tape	10	1,000
Pipe Joint Elbow	30	2,700
Pipe Joint Long Nipple	10	3,300
Inflate Tire Gauge	1	8,400
Air Impact Wrench	1	129,000
Air Regulator	4	25,200
Socket	12	51,300
Seal Tape	2	2,000
Pipe Joint Union	8	4,000
Gate Valve 125	6	6,000
Vibration Drive Drill	1	17,500
Drill Bite	9	3,240
Air Dust-blow Gun	3	8,250
Bent Nozzle for Air Dust-blow Gun	6	12,510
Air Drive Rivet Gun	1	170,000
Air Drive Belt Sander	1	38,500
Sander Belt	1	5,700
Sander Belt	7	31,950
Pipe Joint Elbow	10	1,300
Pipe Joint Nipple	10	900

*Handwritten signature or initials*

Pipe Joint Socket	10	1,550
Pipe Joint T	6	1,260
Total		1,015,960

**3. List of equipment brought from overseas**

Item	Quantity	Price (US\$)
Office equipment / consumables (from Mexico)		10,052.46
Anti-Virus (norton2010)	1	101.34
Anti-Virus (norton2011)	1	101.08
Toner (copy machine)	4	491.71
Prado Parts (from Japan)		198.87
Prado Parts (from Dominican Republic)		9,580.80
Shipping from DR (1)	1	834.90
Shipping from DR (2)	1	661.00
Total		22,022.16

±  
9



**Annex 7: Training in third country**

	Name	Organizations		Terms	
				From	To
1	Adalberto Gonzalez Arce	Provincial Director of Waste Collection and Final Disposal	UPPH	2012/12/3	2012/12/8
2	Odalys Gracia Fonseca	Assistant Director of Investments and Development	DPSC	2012/12/3	2012/12/8
3	Lazaro Sotolongo Esquivel	Manager of the new sanitary landfill site in Guanabacoa	DPSC	2012/12/3	2012/12/8
4	Basilio de Vallin Marcheco	Designer of the new Guanabacoa sanitary landfill site	DCH	2012/12/3	2012/12/8
5	Jose Francisco Santiago	Designer of the leachate treatment at the new Guanabacoa sanitary landfill site	INRH	2012/12/3	2012/12/8
6	Alejandro Fernandez Colomina	Assistant Director of Sanitation, UPPH	UPPH	2012/12/9	2012/12/15
7	Felix Arturo Abreu Lacalle	Assistant Director, Provincial Sanitation Unit	UPPH	2012/12/9	2012/12/15
8	Jaynet Garcia Portero	Waste Specialist, Division of Investments and Development, DPSC	DPSC	2012/12/9	2012/12/15
9	Fernando de Jesus Amil Leal	Mechanization Specialist, Division of Mechanization, UPPH	UPPH	2012/12/9	2012/12/15
10	Nury Cardenas Veliz	Specialist, Division of Mechanization	UPPH	2012/12/9	2012/12/15

1/5  
100

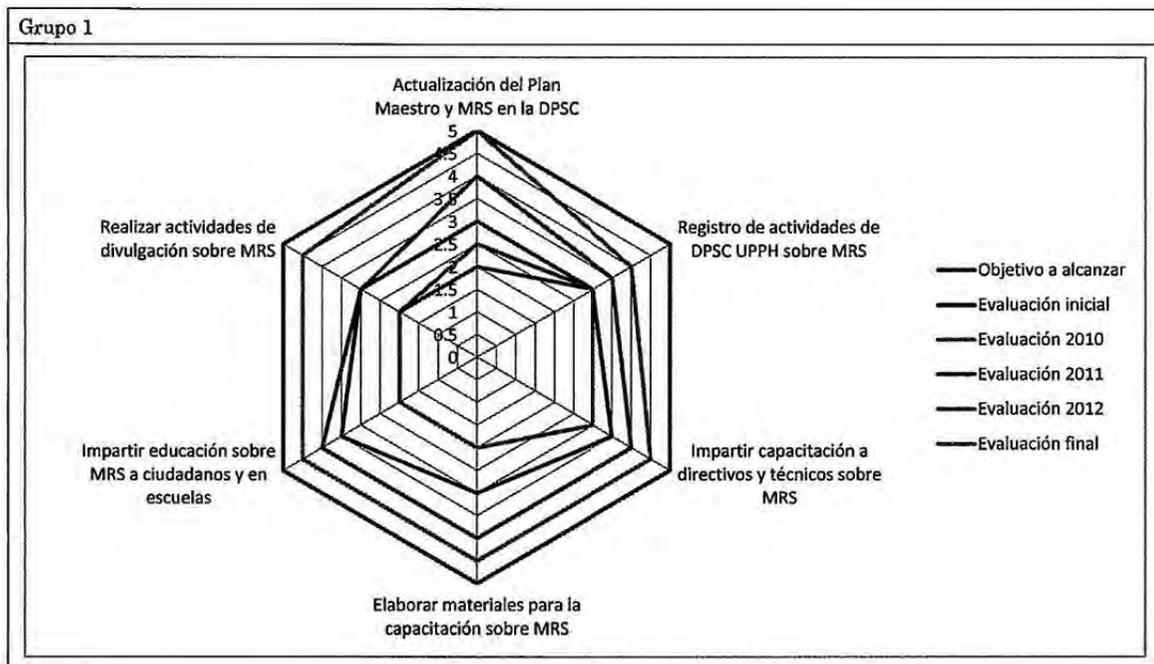
**Annex 8: List of seminars and workshops**

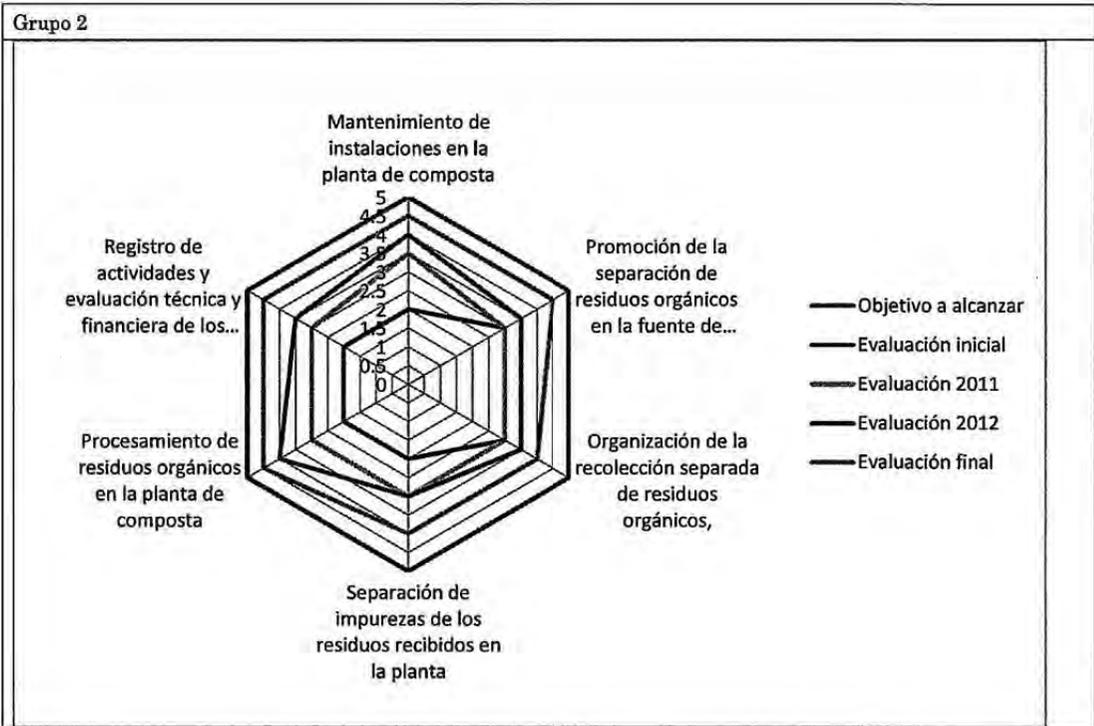
<b>Title</b>	<b>Date</b>	<b>Contents</b>
Annual Seminar of the Project (1 <sup>st</sup> )	5 <sup>th</sup> November 2009	Project presentation
Annual Seminar of the Project (2 <sup>nd</sup> )	30 <sup>th</sup> November 2010	Project progress
Workshop for Planning of Compost Pilot Project	22 <sup>nd</sup> February 2011	Planning aspects of composting
Training Seminar for Municipal Directors of Communal Services	26 <sup>th</sup> February 2011	Solid waste management practices
Training Seminar for Integral Hygiene	3 <sup>rd</sup> March 2011	Solid waste management practices
Environmental Education Workshop with Site Tour	5 <sup>th</sup> November 2011	Educational activities
Workshop of Compost Manual	25 <sup>th</sup> November 2011	Composting practices
Annual Seminar of the Project (3 <sup>rd</sup> )	14 <sup>th</sup> December 2011	Project progress
Seminar and Site Tour on Solid Waste Management	9 <sup>th</sup> February 2012	Information sharing for collaborating parties
Seminar on Integral Solid Waste Management	29 <sup>th</sup> May 2012	Aspects on Integrality in solid waste management
Expansion of Compost Pilot Project	31 <sup>st</sup> May 2012	Merits and demerits of pilot project expansion
Annual Seminar of the Project (4 <sup>th</sup> )	15 <sup>th</sup> November 2012	Project progress
Seminar on Mexico Training Course	6 <sup>th</sup> February 2013	Experiences from Mexico Training Courses
Principles of Waste Management	27 <sup>th</sup> June 2013	Basic principles of solid waste management
Workshop on Problems Solution for Compost Project	12 <sup>th</sup> September 2013	Analysis on problems of the pilot project
Design how to dispose waste	18 <sup>th</sup> September 2013	Environmental education
Annual Seminar of the Project (5 <sup>th</sup> )	28 <sup>th</sup> November 2013	Project progress

f e

50  
70

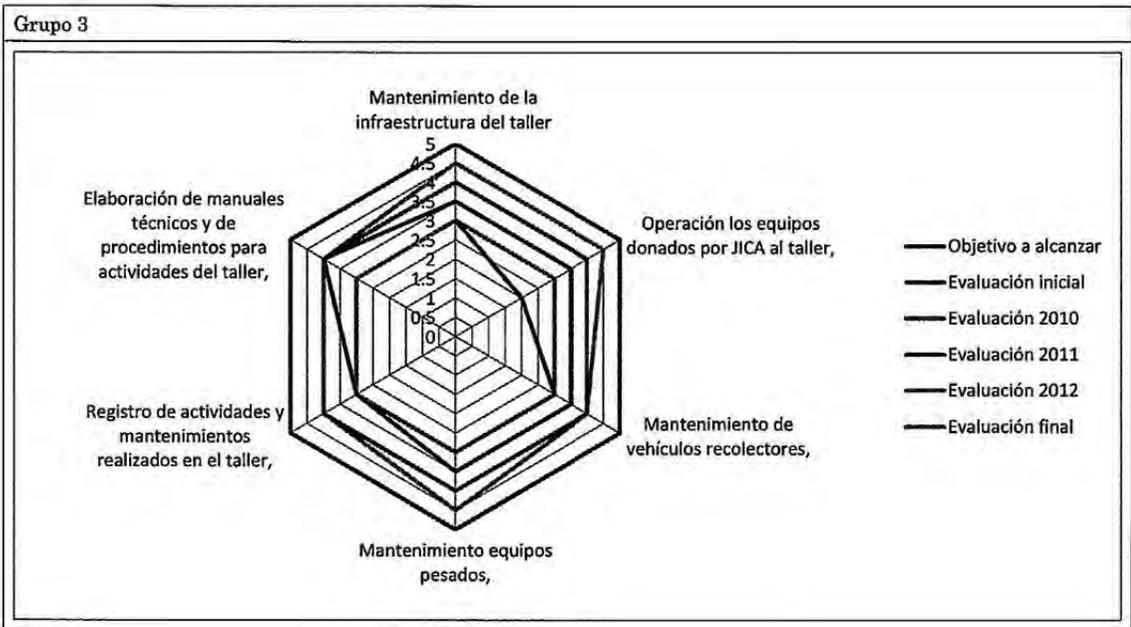
Anexo 9: Resultados de la evaluación de capacidades por cada grupo

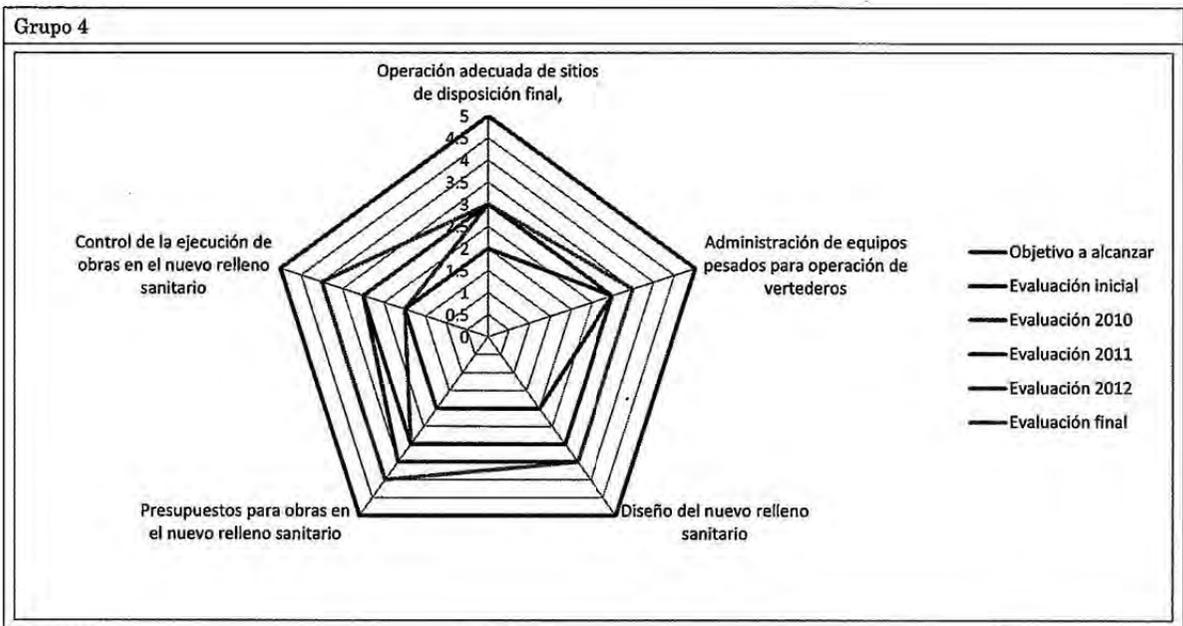




Handwritten signature or initials.

80  
7





Handwritten signature and date: 10/11

10  
B

Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba  
Evaluación Pinal de la Capacidad. Febrero de 2014

**Anexo 10: Evaluación final de la sostenibilidad de las actividades relacionadas con el Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades, realizada en febrero de 2014.**

La evaluación de la sostenibilidad de las actividades y procesos que se desarrollaron durante el Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba, se realiza utilizando los criterios de "Fortalezas, Debilidades y Oportunidades". Se tomaron como base las actividades para alcanzar los resultados esperados del proyecto señalados en el Informe de Avance 1 del Proyecto.

En las categorías se incluyen los resultados esperados del Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades y en las Sub categorías las actividades y procesos que se realizaron para alcanzar los resultados esperados.

Categoría	Sub-categoría	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Riesgos	Observaciones de la DPSC
Grupo 1 Manejo de residuos sólidos	Revisión / actualización del Plan Maestro	El personal de contraparte con la asesoría del equipo de JICA realizó la revisión del Plan Maestro elaborado en 2006, actualizando la información disponible sobre el manejo actual de los residuos y planificando las líneas de acción y actividades prioritarias con horizontes de planeación en el corto plazo (2015-2017) y en el mediano plazo (20128-2020).	La participación de las instancias de dirección en la revisión / actualización del Plan Maestro fue muy reducida. Las líneas de acción y actividades que se plantean para el corto y mediano plazo para el manejo de los residuos en la Ciudad de La Habana tienen la aceptación de los niveles directivos de la DPSC – UPPH pero hace falta mayor comprensión de las implicaciones financieras y organizativas de las líneas de acción y actividades propuestas en la revisión del Plan Maestro. La rotación de personal en los niveles técnicos y directivos puede originar que el personal que participó en la actualización del Plan Maestro deje de laborar en la DPSC UPPH y que los nuevos directivos o técnicos no conozcan el Plan Maestro actualizado y no lo apliquen en sus actividades.	El Plan Maestro actualizado es un importante instrumento de planeación para el manejo de los residuos de la Ciudad de La Habana para los próximos años. En el Plan Maestro actualizado se analizan las deficiencias del sistema actual del manejo de residuos en la ciudad y se plantean alternativas de solución, asimismo, se advierte sobre los riesgos del sistema actual de manejo y se plantean las actividades que se tendrían que desarrollar para evitarlos.	El Plan Maestro se ha actualizado. El riesgo fundamental estriba en la posibilidad de que no se difunda, de que los directivos de la DPSC UPPH o de las autoridades superiores de la Alcaldía de La Habana no profundicen en su conocimiento y que termine como un documento más en un archivo. Para evitar este riesgo se sugiere que se realicen seminarios para analizar el Plan Maestro actualizado, con el personal técnico y directivo que no participó activamente en su elaboración y que esta actividad se realice con los cuadros directivos y técnicos que se integren a la DPSC UPPH en el futuro.	Para garantizar que El Plan Maestro actualizado no se quede como un documento pasivo sugerimos elevarlo a las diferentes instancias de la UPPH, DPSC y CAP para ser aprobado y que se convierta en documento rector de las actividades relacionadas con la Higiene Medio Ambiental de la ciudad.
	Educación / participación comunitaria	Los resultados del proyecto piloto sobre manejo adecuado de residuos realizado en algunas circunscripciones demostraron que la población tiene amplia disposición para	La insuficiencia de equipos de recolección impide que haya continuidad en los proyectos de participación comunitaria en el manejo de residuos, ya que no se realiza con regularidad la	Una ponderación adecuada de los resultados de los proyectos piloto de educación ambiental para el manejo de residuos en la comunidad y en las escuelas, donde se evidenció que hay	El mayor riesgo de esta actividad es su falta de continuidad por insuficiencia de recursos o porque no represente una prioridad para las autoridades de DPSC UPPH.	Aunque la Educación Ambiental esta instituida en los niveles escolares de nuestro país es necesario profundizar en los relacionados directamente con el manejo de los residuos

Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba  
Evaluación Final de la Capacidad. Febrero de 2014

Categoría	Sub-categoría	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Riesgos	Observaciones de la DPSC
		colaborar en los proyectos que se realicen para mejorar el manejo de residuos, incluyendo la separación en la fuente de origen. Asimismo, los proyectos piloto realizados en escuelas demostraron la disposición de los estudiantes a aprender sobre manejo de residuos y a colaborar en actividades de 3Rs.	recolección de residuos o de materiales reciclables que se compromete al inicio de los proyectos de participación. El proyecto piloto de educación para el manejo de residuos en las escuelas, se tuvo que realizar en forma extracurricular mediante círculos de interés por que la temática no forma parte de los programas de estudio. No se cuenta con recursos presupuestales destinados a las actividades de educación ambiental o de difusión en la DPSC UPPH.	disposición de la población y de los estudiantes para involucrarse en el manejo de residuos y en las actividades de 3Rs puede favorecer para que las autoridades de la DPSC UPPH destinen recursos financieros, humanos y materiales a esta actividad, aunque sea en cuantía reducida y mediante la continuidad o la réplica de los proyectos piloto que se realizaron durante el Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades.		por lo que la DPSC Y UPPH deben concebir en sus planes de Desarrollo la realización de proyectos e iniciativas que propicien el trabajo comunitario orientado a elevar la concienciación de la población en los temas relacionados con la higiene.
Grupo 2 Reducción de residuos y compostaje	Proyecto y planta piloto de compostaje	Durante el desarrollo del Proyecto Piloto de Compostaje se construyó y operó una planta pequeña para el tratamiento de residuos orgánicos separados en origen proveniente de mercados y hoteles. Asimismo, se demostró la viabilidad técnica y financiera del proceso de compostaje de este tipo de residuos. El producto elaborado en la planta de composta se ha colocado con éxito en algunas áreas verdes de la ciudad y hay la expectativa de que se venda en los mismos agro mercados de donde provienen los residuos que se procesan.	La primera debilidad proviene de la separación en la fuente de origen, ya que el nivel de impurezas en los residuos siempre fue muy elevado y se tuvieron que realizar actividades de retiro de los contaminantes inorgánicos en las instalaciones de la Planta. La segunda debilidad proviene de las insuficiencias y fallas en la recolección de los residuos orgánicos separados en la fuente de origen, lo que ocasiona que haya resistencia en los generadores porque los residuos separados no son recolectados oportunamente y al permanecer en los contenedores en la fuente de generación se originan molestias y malos olores.	Se cuenta con las instalaciones, el equipamiento y el personal capacitado para el procesamiento de residuos orgánicos separados en la fuente de origen, en la Planta Piloto de Compostaje instalada durante el desarrollo del proyecto. Se demostró la viabilidad técnica y financiera del procesamiento de los residuos orgánicos en la fuente de origen. Se demostró que el producto elaborado en la planta puede ser utilizado como mejorador de suelos en las áreas verdes de la ciudad.	El primer riesgo proviene de que las fuentes de generación de residuos no continúen separando los residuos orgánicos porque no se retiran oportunamente o porque prefieran destinar los residuos orgánicos separados para otros fines, por ejemplo para la alimentación de cerdos. El segundo riesgo consiste en que no se cuente con el equipamiento y los vehículos requeridos para el almacenamiento temporal de los residuos orgánicos separados y para su retiro oportuno. El tercer riesgo estriba en que no se realicen los términos para que se autorice la venta del producto elaborado en los agromercados de donde provienen los residuos.	La UPPH a partir del desarrollo de este proyecto y de proyectos anteriores ha alcanzado un buen nivel de capacitación en la elaboración de compostaje de calidad por lo que se encuentra preparada para empeños mayores. Consideramos que deben aumentar los niveles de recolección de residuos en la fuente de generación de manera separada, pues se cuenta con las cajas amplirolles y los contenedores de 770l en los mercados agropecuarios que son fuentes de residuos orgánicos en cantidades suficientes como para hacer grandes cantidades de compost y de excelente calidad.
Grupo 3 Mantenimiento de vehículos	Equipos donados por JICA	Se tienen instalados y en funcionamiento los equipos donados por JICA al taller de mantenimiento de vehículos,	El suministro de repuestos para las reparaciones es deficiente por las limitaciones de recursos, i insuficiencia de	Se cuenta con los equipos y las herramientas para un adecuado funcionamiento del taller de vehículos	La rotación de personal puede originar que el personal capacitado para operar los equipos y realizar	La donación de los equipos de taller es uno de los mayores aportes de este proyecto y ha posibilitado

600 40

Ho 10

Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba  
Evaluación Final de la Capacidad. Febrero de 2014

Categoría	Sub-categoría	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Riesgos	Observaciones de la DPSC
y administración del taller		lo que ha incrementado sustancialmente las capacidades de reparación de vehículos recolectores, reducido el tiempo de las reparaciones e incrementado el coeficiente de disponibilidad de los vehículos recolectores. El personal del taller de reparación de vehículos adquirió capacitación para la operación adecuada de los equipos y herramientas donadas por JICA y se capacitó en la realización de las reparaciones más frecuentes de los vehículos recolectores.	piezas en el mercado y los trámites muy lentos para las adquisiciones. El tiempo de permanencia de los vehículos en el taller se incrementa por la carencia de repuestos y de materiales de desgaste, por ejemplo neumáticos, lo que disminuye la disponibilidad de vehículos para las actividades de recolección. No existe en el taller un departamento responsable del mantenimiento de la maquinaria y equipos, en particular de los equipos donados por JICA.	recolectores y se cuenta con el personal capacitado para operar los equipos y realizar las reparaciones más frecuentes de los recolectores.	las reparaciones más frecuentes, durante el Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades, deje de laborar en el taller de la UPPH y que el personal que lo sustituye carezca de capacitación para operar los equipos donados, lo que puede originar descomposturas. La inexistencia de un departamento de mantenimiento de los equipos del taller y la insuficiente de piezas de repuesto para los equipos en el mercado local, en particular para los equipos donados por JICA de origen Japonés, pone en riesgo tanto el funcionamiento de los equipos como la continuidad de su operatividad. Esto puede originar que algunas descomposturas menores, reparables con una inversión reducida, originen que dejen de operar equipos muy costosos y necesarios para las actividades del taller.	revitalizar un taller que se encontraba completamente depauperado, la capacitación ha sido excelente y ha dejado 20 manuales para las operaciones que allí son ejecutadas y ha mejorado considerablemente las condiciones de vida y de trabajo humanizando grandemente el trabajo, además de que ha posibilitado que elaboren piezas y accesorios para la reparación cada vez mas oportuna. Para mantener lo logrado necesitamos que este aspecto del proyecto se mantenga en el futuro, por eso hemos pedido su continuación en un nuevo proyecto. Además creemos que es muy necesario crear un grupo de mantenimiento en este taller a partir de ya.
	Administración del taller	Durante el desarrollo del Proyecto de Fortalecimiento se elaboraron manuales técnicos y de organización del taller, así como también se establecieron registros de los mantenimientos preventivos y correctivos que se realizan a los vehículos recolectores. También se estableció el mantenimiento preventivo de los vehículos lo que permite prolongar su vida útil. Asimismo, la posibilidad de ir	A pesar de que se ha establecido el mantenimiento preventivo a los vehículos recolectores, es difícil cumplir los mantenimientos programados por insuficiencia de lubricantes o piezas de desgaste. La rotación de personal dificulta la continuidad del registro de las reparaciones que se realizan a cada uno de los vehículos recolectores. Hay insuficiencia de equipos de cómputo en el taller, lo	Con la instalación y operación de los equipos y herramientas donadas por JICA, se requieren inversiones menores para que el taller pueda mantener su adecuado funcionamiento y se garantice la continuidad en la operatividad de los equipos donados por JICA.	La rotación de personal puede originar que el personal capacitado en el manejo de los equipos y la formulación de los registros para una adecuada administración del taller deje de laborar en el mismo y que el personal que ingresa no tenga la capacitación para la operación adecuada para realizar esta actividad, con lo que se perdería la continuidad de los registros.	Aunque el personal del taller cambie no se debe perder la continuidad en el trabajo ya que los procedimientos de trabajo seguirán siendo los mismos tanto para los viejos como para los nuevos. Además de que contamos con que JICA nos siga apoyando en esta tarea.

Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba  
Evaluación Final de la Capacidad. Febrero de 2014

Categoría	Sub-categoría	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Riesgos	Observaciones de la DPSC
		construyendo la historia del mantenimiento de cada vehículo lo que permitirá en el futuro prever las descomposturas más frecuentes para tener un stock de repuestos en el almacén que agilice las reparaciones y reduzca la permanencia de los vehículos en el taller por reparaciones.	que impide llevar los registros de las operaciones del taller y de las reparaciones de cada vehículo en formato electrónico.			
Grupo 4 Diseño y operación de rellenos sanitarios	Diseño de relleno sanitario	Durante el desarrollo del Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades se ofreció asesoría al personal de contraparte para elaborar el diseño del nuevo relleno sanitario de Guanabacoa y el proyecto ejecutivo de la 1ª etapa, con lo cual se tuvieron los elementos necesarios para iniciar su construcción. Las actividades de capacitación que realizó el personal de contraparte durante la visita a la ciudad de México permitieron que se corrigieran algunos errores en el diseño del nuevo relleno sanitario de Guanabacoa. La capacitación recibida por el personal de contraparte en el tema de diseño de rellenos sanitarios, durante el desarrollo del Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades permitió que se cuente a la fecha en Cuba con personal capacitado en el tema y que se tenga la capacidad del diseño de otros rellenos sanitarios, en particular del proyectado Relleno Sanitario del Oeste de La Habana	Las limitaciones financieras impidieron que se iniciara la construcción del nuevo relleno sanitario de Guanabacoa cuando se tenía proyectado hace cuatro años, prácticamente al inicio del Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades. Estas mismas limitaciones han retrasado el inicio de los trabajos de diseño del relleno sanitario del Oeste de La Habana.	Se cuenta con el diseño y el proyecto ejecutivo de la 1ª etapa del nuevo relleno sanitario de Guanabacoa, por lo que se tienen las condiciones para iniciar la construcción del sitio de disposición final de residuos. Se tiene la micro localización del nuevo relleno sanitario del Oeste de La Habana, por lo que se puede iniciar el diseño constructivo y el proyecto ejecutivo de la 1ª etapa.	El riesgo es que no se ejecuten las obras de los diseños y proyectos ejecutivos elaborados que se continúe difiriendo el inicio de las obras, con lo cual puede producirse el agotamiento de los vertederos que se utilizan actualmente y que se tengan que improvisar sitios como durante el periodo especial. Además, si se inician los trabajos de movimiento de tierras en el nuevo relleno sanitario de Guanabacoa y no se continúan las obras, se pueden perder las inversiones realizadas por el intemperismo.	Consideramos que ha sido un logro contar con el proyecto ejecutivo del Relleno Sanitario del Este, pues es el primero que se ejecutará en Cuba, y pensamos que su construcción aunque demorada se realizará, ya que actualmente tenemos asignado financiamiento y constructor. Nuestro deseo de utilizar los conocimientos del experto de disposición final en la construcción y operación del relleno no se concretó, por lo que en el futuro tendremos que encargarnos solos de esa tarea. Por supuesto aprovecharemos los conocimientos adquiridos para proyectar los nuevos rellenos que se realicen.

*Handwritten signature and initials*

Ha B

Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba  
Evaluación Final de la Capacidad. Febrero de 2014

Categoría	Sub-categoría	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Riesgos	Observaciones de la DPSC
	Operación de rellenos sanitarios	Durante el Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades se ofreció asesoría sobre la operación adecuada del depósito, compactación y cobertura de los residuos en los vertederos actualmente en operaciones, de tal manera que los empleados y directivos que recibieron la asesoría conocen la operación correcta del manejo de los residuos en los sitios de disposición final. Asimismo, se donaron equipos al taller de equipos pesados del vertedero de Calle 100 y se capacitó al personal para la reparación de algunos equipos pesados que estaban fuera de operación. Con ello se crearon las condiciones para incrementar la disponibilidad de equipos pesados para la operación de los vertederos.	La aplicación de las recomendaciones sobre el depósito, acomodo, compactación y cobertura de los residuos en los vertederos no se aplican adecuadamente por limitaciones en la disponibilidad de equipos pesados y vehículos para realizar las actividades recomendadas en los vertederos. Se tienen limitaciones en la disponibilidad de material de cobertura en los vertederos porque no se ha podido obtener la autorización para que la UPPH pueda extraer los materiales de cobertura directamente, de alguna cantera.	Se dispone de los manuales de operación para un realizar adecuadamente las actividades de acomodo, compactación y cobertura de los residuos en los vertederos. Las actividades de capacitación realizadas el año de 2013 en la ciudad de México y la capacitación proyectada para 2014 incluyen la visita a rellenos sanitarios para observar la operación y las explicaciones técnicas correspondientes, con lo cual se puede tener capacitado para la correcta operación de los sitios de disposición final en operación y los rellenos sanitarios que se construyan en el futuro.	El riesgo mas significativo en este aspecto consiste en que las deficiencias en la operación de los vertederos actuales originen incendios como los que se han presentado en fechas recientes. Además, estas mismas deficiencias en la operación pueden acortar la vida útil de los vertederos actuales, tanto por deficiencias en la compactación de los residuos como por el desorden en el depósito y acomodo de los residuos en los vertederos. Otro riesgo se relaciona con la operación descontrolada de los buzos en los vertederos, lo cual puede originar accidentes, entorpecimiento de las actividades en los sitios e incluso el riesgo de que los buzos puedan originar contagios de enfermedades entre la población.	La correcta operación de los rellenos esta debidamente reglamentada en los manuales con que cuenta la UPPH y en el futuro seguiremos capacitando el personal que operará los rellenos, con la ayuda de JICA o con nuestros propios especialistas.

Appendix II

**Participant List**

**Cuban Side**

Mr.Mario Herrera Justiz <i>Director del proyecto, Joint Evaluation Team</i>	Director, D.P.S.C.
Ms.Odalys García <i>Gerente del Proyecto, Joint Evaluation Team</i>	Especialista Principal, D.P.S.C.
Ms.Jaynet García <i>Grupo 1</i>	Especialista en Residuos Sólidos, D.P.S.C.
Ms.Mariana Hechavarría <i>Grupo 1</i>	Colaboradora para las Relaciones Publicas, Jefa de Divulgación, D.P.S.C.
Mr.César de Las Pozas <i>Grupo 2,3</i>	Especialista, D.P.S.C.
Mr.Diego Guevara <i>Grupo 3</i>	Jefe del Taller Central, U.P.P.H.
Mr.Ernesto Domínguez <i>Grupo 4</i>	Especialista en Residuos Sólidos, D.P.S.C.
Mr.Basilio del Vallin Marcheco <i>Grupo 4</i>	Proyectista, DCH
Ms.Ivón Martínez <i>Joint Evaluation Team</i>	Especialista en Dirección de Asia y Oceanía MINCEX
Ms.Mirna Laffita	Vicedirectora general de Economía y Planificación de CAP
Mr.Osmani Castro Cruz <i>Joint Evaluation Team</i>	Especialista en Colaboración, , Dirección Provincial de Relaciones Internacionales y Colaboración, La Havana
Mr.Pedro de la Torre <i>Joint Evaluation Team</i>	Especialista en Colaboración, , Dirección Provincial de Relaciones Internacionales y Colaboración, La Havana
Mr.Roberto Castellanos Pérez <i>Member of Joint Coordination Committee</i>	Delegado del CITMA-Habana
Mr.Juan Herrera <i>Grupo 1, Joint Evaluation Team</i>	Especialista en medio ambiente, CITMA-Habana
<b>Japanese Side</b>	
Dr.Mitsuo Yoshida <i>Joint Evaluation Team</i>	Líder Asesor de JICA Japón
Mr.Ken Okumura <i>Joint Evaluation Team</i>	Coordinador, dpto.de medio ambiente global, JICA Japón
Mr.Satoshi Nagashima <i>Joint Evaluation Team</i>	Asesor principal,, ICONS,Inc. Japón
<b>Japanese Expert Team</b>	
Mr.Tadaya Yamamoto	Asesor Jefe Experto del proyecto
Ms.Chie Masuda	Coordinadora del proyecto
Mr.Vicente García	Traductor
Ms.Roxana Fernández	Traductora
<b>JICA Cuba</b>	
Mr.Tatsuo Suzuki	Coordinador de JICA Cuba

Handwritten initials or signatures.

### A.1.9. Acta de la reunión (6 de JCC: 8 de Julio de 2014)

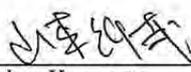
**ACTA  
DE LA  
SEXTA REUNIÓN DEL COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA  
DEL  
PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES  
DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS  
EN LA CIUDAD DE LA HABANA, REPÚBLICA DE CUBA**

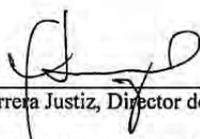
La sexta reunión del Comité de Coordinación Conjunta (en adelante referido como CCC) del Proyecto para el Fortalecimiento de Capacidades del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de La Habana, República de Cuba (en adelante referido como "el Proyecto") se celebró presidida por el Sr. Mario Herrera Justiz, Director, Dirección Provincial de Servicios Comunes (en adelante referida como DPSC), con la presencia de autoridades cubanas pertinentes, representantes de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como JICA), y el Equipo de Expertos de JICA (en adelante referido como EEJ).

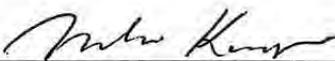
Todos los miembros de CCC acordaron redactar esta Acta de la Reunión como prueba del entendimiento mutuo alcanzado a través de las discusiones tal como se muestra en el documento aquí adjunto.

Las Actas de la Reunión se redactaron en español e inglés y ambos textos son igualmente auténticos. En caso de cualquier discrepancia en su interpretación, prevalecerá el texto en idioma inglés.

La Habana, 8 de julio de 2014

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Tadayama Yamamoto  
Asesor Principal,  
Equipo de Expertos de JICA (EEJ)

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Mario Herrera Justiz, Director del Proyecto  
Director,  
Dirección Provincial de Servicios Comunes de La Habana (DPSC-La Habana)  
República de Cuba

  
\_\_\_\_\_  
Sr. Naoki Kamijo  
Director General  
Oficina de JICA en México

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Entrega del Informe de Conclusión del Proyecto (Borrador Final)

El EEJ entregó a la DPSC las copias impresas requeridas del Informe de Conclusión del Proyecto (Borrador Final) tanto en inglés como en español, así como las copias digitales en un CD.

### 2. Logro del Objetivo del Proyecto y de los Resultados Esperados (Resultados-1, -2, -3 y -4)

Mientras que en las Actas de la Reunión de la Evaluación Final fechadas el 20 de marzo de 2014 se expresaba que "Ambas partes confirmaron que el Proyecto ha llevado a cabo sus actividades de manera satisfactoria y por medio de tales actividades el Proyecto ha alcanzado buenos resultados seis meses antes de su terminación en todos los Resultados Esperados de acuerdo con la PDM", en este momento de la reunión final del CCC ambas partes confirmaron el nivel de consecución del Objetivo del Proyecto y de los Resultados Esperados (Resultados-1, -2, -3 y -4) especificados en la PDM y descritos en el Informe Final del Proyecto (Borrador Final).

### 3. Acciones de conformidad con las Recomendaciones de la Evaluación Final Conjunta

En vista de las recomendaciones expresadas en el Informe de la Evaluación Final Conjunta del Proyecto, la parte cubana explicó que se han llevado a cabo varias acciones en los meses posteriores a la Evaluación Final Conjunta, mientras que otras actividades no se han realizado hasta la fecha. Con respecto a las tareas pendientes, ambas partes confirmaron que Cuba adoptará las medidas necesarias para cumplir las recomendaciones incluidas en la Evaluación Final Conjunta.

A continuación se analizan las acciones adoptadas y las tareas pendientes.

#### 3-1. Obtención del presupuesto para el mantenimiento de los equipos

La parte japonesa reiteró la declaración hecha durante la Quinta Reunión del CCC celebrada el 13 de junio de 2013 en el sentido de que Cuba deberá adoptar las medidas necesarias no sólo para el mantenimiento adecuado de los equipos instalados, sino también para la custodia de las herramientas donadas y la adquisición oportuna y apropiada de las piezas de repuesto y los materiales requeridos para el mantenimiento y la operación de los equipos.

La parte japonesa preguntó a la parte cubana si se ha garantizado el presupuesto apropiado para la adquisición oportuna de las piezas de repuesto necesarias para el mantenimiento de todos los vehículos y el equipamiento del taller, incluidos los equipos donados por JICA.

La parte cubana (DPSC/UPPH) planteó que se están tomando algunas medidas para solicitar un presupuesto apropiado al Ministerio de Economía y Planificación (MEP) y mostró las cifras de la solicitud de presupuesto para 2014 y 2015.



### 3-2. Continuidad y Sostenibilidad de los Resultados del Proyecto

La parte japonesa reiteró la declaración hecha durante la Quinta Reunión del CCC celebrada el 13 de junio de 2013 en el sentido de que toda vez que el objetivo principal del Proyecto es el desarrollo de los recursos humanos de Cuba para el MRS, preocupa que algunos miembros del personal de la contraparte, para quienes se desplegaron una serie de actividades durante la implementación del Proyecto encaminadas al desarrollo de sus capacidades, se trasladaron de sus puestos de trabajo.

La parte japonesa solicitó a la parte cubana adoptar las medidas pertinentes a fin de garantizar la continuidad y sostenibilidad de los Resultados y de las actividades del Proyecto una vez concluido el mismo.

El Sr. Mario Herrera, Director del Proyecto, manifestó que a la parte cubana también preocupan los frecuentes cambios de personal, en particular en la UPPH, y nombró, por tanto, a la Sra. Liliana Bonora Soto como nueva Directora de la UPPH en junio de 2014. Expresó asimismo que designará a personas responsables para ocupar los puestos de Subdirector de Mecanización y de Subdirector de Aseguramiento de la UPPH a finales de agosto de 2014 con el objetivo de establecer una estructura organizativa estable y hacer frente a los problemas mencionados.

La parte japonesa tomó nota de su intervención.

### 3-3. Categorización del equipamiento con los mejores suministradores

La parte japonesa preguntó a la parte cubana si se ha planificado la categorización de todos los equipos/maquinarias/herramientas con los mejores suministradores (nacionales, internacionales y representantes especiales para el equipamiento japonés).

La parte cubana presentó la tabla que muestra la categorización de todos los equipos con los mejores suministradores (nacionales, internacionales y representantes especiales para el equipamiento japonés).

### 3-4. Creación de un departamento especializado dentro de la UPPH encargado del mantenimiento de los equipos del taller

La parte japonesa preguntó a la parte cubana si se ha creado un departamento especializado dentro de la UPPH encargado del mantenimiento de los equipos del taller, incluido el equipamiento donado por JICA.

La parte cubana respondió que esta tarea queda pendiente. El Sr. Mario Herrera, Director del Proyecto, manifestó que con posterioridad al nombramiento de un nuevo Subdirector de Mecanización y de un nuevo Subdirector de Aseguramiento se analizará con prontitud y se decidirá la conveniencia de establecer un departamento especializado dentro de la UPPH que se encargue del mantenimiento de los equipos del taller o de designar a un par de personas que se especialicen en el manejo del mantenimiento de los equipos, sin dejar de contemplar la opción de contratar a una empresa externa para realizar el mantenimiento.

La parte japonesa tomó nota de su comentario.



### **3-5. Adquisición de mayores habilidades técnicas para el control del deterioro y la prevención de roturas**

La parte japonesa indagó si se ha comenzado la adquisición de mayores habilidades técnicas para el control del deterioro y la prevención de roturas de los vehículos y equipos, incluido el equipamiento donado por JICA.

La parte cubana respondió que esta tarea queda pendiente y expresó que hará todo lo posible para la adquisición de tales habilidades. No obstante, agradecería sobremanera si pudiera continuar el asesoramiento de JICA para adquirir estas habilidades técnicas superiores.

### **3-6. Sistema de registro de datos relativos a las roturas de vehículos y equipos**

La parte japonesa indagó si se ha comenzado la creación del sistema de registro de datos relativos a las roturas y otros problemas afrontados por los vehículos y equipos a fin de compilar información empírica que contribuya al mejoramiento de su operación y al mantenimiento preventivo de los mismos.

La parte cubana replicó que, a pesar de que ciertamente existe un registro de roturas, esta tarea queda pendiente y aseguró que hará todo lo posible para implementarla.

### **4. Solicitud de Continuidad de la Cooperación Técnica**

La parte cubana solicitó a la parte japonesa continuar la cooperación técnica dirigida a las Actividades de Mantenimiento y Reparación del Taller Central correspondientes al Resultado Esperado 3 del Proyecto.

La parte japonesa respondió que tal solicitud se comunicará a la Oficina Central de JICA y se analizará con posterioridad. Entretanto, JICA planteó que para poder analizar la posibilidad de continuar el proyecto, resulta crucial que la parte cubana se comprometa seriamente con respecto a los asuntos discutidos y las medidas necesarias enfatizadas durante las anteriores reuniones del CCC, la reunión para la evaluación final y esta reunión del CCC.

La parte japonesa señaló las medidas necesarias enfatizadas como requisitos previos de la sostenibilidad de Cuba para analizar la posibilidad de la continuidad de un proyecto de cooperación en el Taller Central, tal y como se discutieron y plantearon antes.

La parte cubana manifestó que comprenden la preocupación japonesa y hará todo lo que esté a su alcance para cumplir las recomendaciones expresadas por la parte japonesa.

Handwritten initials and a signature. The initials appear to be 'DJ' inside a circle, followed by a stylized signature 'f' and another signature 'M' below it.

