ACTAS DE REUNIÓN
ENTRE
EL EQUIPO URUGUAYO ENCARGADO DE LA REVISIÓN A MEDIO PLAZO
Y
EL EQUIPO JAPONÉS ENCARGADO DE LA REVISIÓN A MEDIO PLAZO
DEL
PROYECTO SOBRE CONTROL DE CONTAMINACIÓN DE AGUA Y GESTIÓN DE CALIDAD DE AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO SANTA LUCIA EN LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

El Equipo Japonés encargado de la Revisión a Medio Plazo (en adelante "el Equipo Japonés"), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante "JICA"), encabezado por el Dr. Mitsuo Yoshida, visitó la República Oriental del Uruguay (en adelante "Uruguay") desde el 23 de septiembre al 9 de octubre de 2009, con el propósito de realizar una revisión conjunta a Medio Plazo del Proyecto sobre Control de Contaminación de Agua y Gestión de Calidad de Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía (en adelante "el Proyecto") sobre la base del Registro de Discusiones firmado el 28 de marzo de 2008.

Durante su estadía en Uruguay, el Equipo Japonés mantuvo una serie de conversaciones e intercambió opiniones con el Equipo Uruguayo encargado de la Revisión a Medio Plazo (en adelante "el Equipo Uruguayo"), encabezado por la Ing. Magdalena Hill.

Como resultado de estas deliberaciones, el Equipo Uruguayo y el Equipo Japonés expresaron su mutuo acuerdo con el Informe de la Revisión a Medio Plazo que se anexa.

Montevideo, 9 de octubre de 2009

Dr. Mitsuo Yoshida
Jefe
Equipo Japonés de Revisión a Medio Plazo
Agencia de Cooperación Internacional del Japón
(JICA)

Ing. José Luis Genta
Encargado de Despacho
Dirección Nacional de Medio Ambiente
(DINAMA)
Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA)

Anexo I Informe de la Revisión de Medio Plazo
Anexo II Lista de Participantes

INFORME DE LA REVISIÓN A MEDIO PLAZO
DEL
PROYECTO SOBRE CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA
Y
GESTIÓN DE CALIDAD DEL AGUA
EN LA CUENCA DEL RÍO SANTA LUCÍA
EN LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Montevideo, 9 de octubre de 2009

Equipo de Revisión a Medio Plazo

Índice de Contenidos

Capítulo 1 PERFIL DE LA REVISIÓN A MEDIO PLAZO

1.1 Antecedentes de la Revisión a Medio Plazo

1.2 Objetivos de la Revisión a Medio Plazo

1.3 Miembros del Equipo de la Revisión a Medio Plazo

1.4 Cronograma de la Revisión a Medio Plazo

1.5 Metodología de la Revisión a Medio Plazo

Capítulo 2 PERFIL DEL PROYECTO

Capítulo 3 DESEMPEÑO DEL PROYECTO

3.1 Insumos

3.2 Productos

3.3 Propósito del Proyecto

3.4 Proceso de Implementación

Capítulo 4 RESULTADOS DE LA REVISIÓN A MEDIO PLAZO

4.1 Evaluación para cada uno de los cinco criterios

4.2 Factores que propician la sostenibilidad y el impacto

(1) Factores relativos a Planificación

(2) Factores relativos al Proceso de Implementación

4.3 Factores que inhiben la sostenibilidad y el impacto

(1) Factores relativos a Planificación

(2) Factores relativos al Proceso de Implementación

4.4 Conclusiones

Capítulo 5 RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

5.1 Recomendaciones

5.2 Lecciones aprendidas

Anexo:

1. Registros realizados por los Expertos Japoneses y por la Misión de Consulta del Proyecto
2. Lista de equipamiento que acompaña al Equipo de Expertos de JICA para el Proyecto
3. Lista de Contrapartes
4. Cuadrícula de Evaluación

5. Matriz de Diseño el Proyecto (Versión20090519)
6. Plan de Operación (Versión20090519)
7. Estado a alcanzar y estado al comenzar el Proyecto

Capítulo 1 PERFIL DE LA REVISIÓN A MEDIO PLAZO

1.1 Antecedentes de la Revisión a Medio Plazo

La República Oriental del Uruguay es un país que cuenta con una superficie de 176.000 km^2, y una población de aproximadamente 3:300.000 habitantes. Si bien la densidad de población es baja y la Cuenca del Río Santa Lucía alberga aproximadamente a un 12% de la población total, más del 60% de la población del país se abastece de agua proveniente de esta cuenca que ocupa aproximadamente el 10% de la superficie del territorio nacional. En consecuencia, deben tomarse las acciones que sean necesarias para prevenir la contaminación del agua en el Río Santa Lucía. Las fuentes de contaminación incluyen aguas servidas, aguas residuales de la industria, filtrados de los residuos sólidos, así como escorrentías de los campos utilizados para la agricultura, que constituyen fuentes difusas. También se han reportado casos de contaminación por metales pesados, asociada a las curtiembres. Para controlar la contaminación, Uruguay ha venido implementando varias medidas como la construcción de sistemas de saneamiento e instalaciones para el vertido de residuos, control de cumplimiento de reglamentaciones relativas a aguas residuales industriales, etc. Sin embargo, estos esfuerzos han sido en gran parte aislados y no muy bien coordinados.

Ante tales circunstancias, el Gobierno de Uruguay solicitó cooperación técnica al Gobierno de Japón, y el Estudio de Desarrollo titulado "Proyecto sobre Desarrollo de Capacidad para la Gestión de Calidad del Agua en Montevideo y el Área Metropolitana" fue entonces ejecutado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), desde octubre de 2003 hasta enero de 2007. Dicho estudio desarrolló un Plan Maestro (M/P) integrado y realizó varias actividades vinculadas a él, como por ejemplo la producción de manuales y desarrollo de una base de datos sobre calidad del agua (SISICA), con el fin de que fuera utilizado por los diferentes actores vinculados al proyecto. Ante el requerimiento de un mayor desarrollo de capacidad de gestión ambiental para implementar el M/P, luego del Estudio Preparatorio realizado por JICA en noviembre de 2007 ambos gobiernos acordaron implementar el proyecto de cooperación técnica titulado "Proyecto sobre Control de Contaminación del Agua y Gestión de Calidad del Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía" (en adelante "el Proyecto") en marzo del 2008.

El proyecto comenzó en abril del 2008 y el equipo de expertos de JICA (JET) fue enviado en junio del 2008. La presente revisión a medio plazo se realiza para monitorear el avance y

evaluar los logros luego de completarse la primera mitad del Proyecto.

1.2 Objetivos de la Revisión a Medio Plazo

Los objetivos específicos de la revisión a medio plazo se detallan como sigue:

(1) Revisar el avance del proceso de implementación y logros del Proyecto.

(2) Evaluar el Proyecto de acuerdo con los cinco criterios de evaluación (pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad).

(3) Determinar los factores que promuevan/impidan los efectos en la implementación.

(4) Estudiar las acciones necesarias y hacer recomendaciones para el Proyecto

(5) Resumir los resultados del estudio en un informe de revisión a medio plazo.

1.3 Miembros del Equipo de Revisión a Medio Plazo

El equipo de revisión a medio plazo (en adelante "el Equipo") está integrado por los siguientes miembros:

1.3.1 Contraparte uruguaya

(1) Sr. Luis Reolon, Director, División de Evaluación de la Calidad Ambiental (DECA), DINAMA

(2) Sra. Silvia Aguinaga, Directora, División de Control y Desempeño Ambiental (DCDA), DINAMA

(3) Sra. Magdalena Hill, Coordinadora del Proyecto, DECA, DINAMA

1.3.2 Contraparte japonesa

(1) Dr. Mitsuo Yoshida, Asesor Principal (Agua, Residuos y Medio Ambiente), JICA

(2) Sra. Eriko Tamura, Oficial Principal de Programa, Departamento de Medio Ambiente Global, JICA

(3) Sr. Choshin Haneji, Consultor en Química y Gestión Ambiental, Japan Development Service Co., Ltd. (JDS)

1.4 Cronograma para la Revisión a Medio Plazo

9/22 (Martes)	Sr. Haneji sale de Japón 11:45 Narita - 9:15 Chicago(JL 010)

	13:00 Chicago – 17:05 Miami(AA1896) 23:20 Miami-
9/23 (Miérc.)	Sr. Haneji llega a Uruguay 13:05 Montevideo(AA943)
9/24 (Jue)	10:00 Sr. Haneji se reúne con JICA Uruguay Office y JET 16:30 Primera reunion con DINAMA, JET, y JICA Uruguay Office
9/25 (Viernes))	10:00-13:00 Sr. Haneji entrevista con Div. Evaluación 14:00-17:00 Sr. Haneji entrevista con Div. Control 17:30 Sr. Haneji se reúne con JICA Uruguay Office
9/26 (Sáb)- 9/27 (Dom)	Sr. Haneji analiza respuestas recogidas del cuestionario y prepara borrador del Informe sobre Revisión a Medio Plazo
9/28 (Lun)	10:00-11:30 Sr. Haneji entrevista con DHN 12:00-13:30 Sr. Haneji entrevista con OSE 15:00-16:30 Sr. Haneji entrevista con RENARE
9/29 (Mar)	10:00-11:30 Sr. Haneji entrevista con BID 14:00-15:30 Sr. Haneji entrevista con DINAMA Lab
9/30 (Miérc)	10:00-11:30 Sr. Haneji entrevista con IMM 15:30-17:00 Sr. Haneji entrevista con IMSJ
10/1 (Jue)	10:30-12:00 Sr. Haneji entrevista con IMFlorida 14:30-16:00 Sr. Haneji entrevista con IMLavalleja 18:30 Sr. Haneji se reúne con JICA Office Dr. Yoshida y Sra. Tamura salen de Japón - 19:10 Narita
10/2 (Vier)	Dr. Yoshida y Sra. Tamura llegan a Uruguay - 8:10 Sao Paulo (JL 010) 9:15 Sao Paulo –11:50 Montevideo(JJ8046) 09:00-09:50 Sr. Haneji entrevista con UNDP/PNUMA 10:00 Sr. Haneji entrevista con UE 15:00 Miembros del Comité de Revisión Japonés tienen reunion con JICA Uruguay Office y JET
10/3 (Sáb)	Miembros del Comité Revisión Japonés preparan borrador de Informe de Medio Plazo
10/4 (Dom)	Miembros del Comité Revisión Japonés preparan borrador de Informe de Medio Plazo
10/5 (Lun)	Miembros Comité Revisión revisan el Infome de Revisión de Medio Plazo. 10:00 Presentaciones:

	• Indices de Calidad del Agua de la Cuenca del Río Sta. Lucía • División Control y Desempeño Ambiental - Resumen de actividades • Estrategia y Avance de Resultados respecto al Informe de Situación sobre Fuentes de Contaminación Difusa - Cuenca del Río Santa Lucía (Uruguay) • Sistema de Información Ambiental para la Cuenca del Río Santa Lucía 16:00 Visita de cortesía al Ministro
10/6 (Mar)	9 : 30 Sr. Haneji entrevista con Banco Mundial (BM) Informes y discusiones sobre M/M.
10/7 (Miérc)	Informes y discusiones sobre M/M.
10/8 (Jue)	Informes y discusiones sobre M/M.
10/9 (Vier)	AM – Firma de M/M en reunión de Comité de Revisión 15:00 Miembros del Comité de Revisión Japonés informan a la Embajada de Japón 16:00 Miembros del Comité de Revisión Japonés informan a la Oficina de JICA en Uruguay Los miembros de la Misión de Revisión de Japón parten de Uruguay (Sra. Tamura & Sr. Haneji) 17:30 Traslado al aeropuerto 20:15 Montevideo – 21:45 Sao Paulo (JJ8397) 22:55 Sao Paulo -
10/10 (Sáb)	(Dr. Yoshida) 3:09 Montevideo – 8:35 Panama City (CM284) 10:07 Panama City – 13:42 Havana (AF479)
10/11 (Dom)	(Sra. Tamura & Sr. Haneji) -12:55 Narita (JL047)

1.5 Metodología de la Revisión a Medio Plazo

El Proyecto fue evaluado sobre la base de la Matriz de Diseño del Proyecto (PDM), que es un resumen en forma de tabla de este Proyecto. La PDM fue revisada y discutida por el Cuarto Comité de Coordinación el 23 de abril de 2009 y aprobada subsecuentemente el 27 de mayo de 2009. La revisión de medio plazo fue realizada sobre la base de esta PDM revisada.

1.5.1 Procedimiento

En primer lugar, el Equipo japonés formuló la cuadrícula de evaluación que identificó los puntos de evaluación específicos y los métodos de recolección de datos. Para la recolección de datos el Equipo japonés aplicó métodos como la encuesta con cuestionario, encuesta de referencia, visitas in situ y entrevista con actores. El Equipo analizó y evaluó el Proyecto en términos del nivel de logros del mismo, el proceso de implementación y cinco criterios de evaluación que son: Pertinencia, Eficacia, Eficiencia, Impacto y Sostenibilidad, que habían sido definidos originalmente por el Comité de Asistencia al Desarrollo (DAC por su sigla en inglés) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Por último, el Equipo hizo sus recomendaciones basándose en los resultados.

1.5.2 Puntos de la evaluación

(1) Nivel de logros y proceso de implementación del Proyecto

Los niveles de logro en términos de Aportes, Actividades, Productos y Propósitos del Proyecto fueron evaluados en comparación con las versiones revisada de PDM y PO y los resultados ya obtenidos del Proyecto. El proceso de implementación del Proyecto también fue confirmado desde los diferentes puntos de vista como por ejemplo monitoreo y comunicación.

(2) Criterios de evaluación

Además de verificar el nivel de logros y el proceso de implementación del Proyecto, el Equipo evalúa el Proyecto a partir de los cinco criterios de evaluación que siguen:

1) Pertinencia:	Una evaluación general para verificar que el propósito del proyecto y la meta general estén alineados con las políticas de ambas partes y con las necesidades de los países asociados.
2) Eficacia:	Mide si el propósito del proyecto ha sido logrado. Trata del grado en el cual los productos contribuyen al logro del propósito del proyecto.
3) Eficiencia:	Una medida de la producción de resultados o productos del Proyecto, en relación a la totalidad de los recursos aportados.
4) Impacto:	Los cambios positivos y negativos producidos directa e indirectamente como resultado del Proyecto.
5) Sostenibilidad:	Una evaluación general acerca del grado en que los cambios positivos logrados por el Proyecto puedan perdurar una vez finalizado éste.

(3) Resultados de la evaluación

El Equipo evaluó las posibilidades futuras en cuanto al logro del Propósito del Proyecto y Productos al finalizar el Proyecto, según las cuatro (4) categorías que siguen:

A: Propósito del Proyecto/Productos logrados.

B: Propósito del Proyecto/Productos logrados bajo ciertas condiciones.

C: Propósito del Proyecto/Productos no logrados plenamente.

D: Propósito del Proyecto/Productos difíciles de lograr.

Capítulo 2 PERFIL DEL PROYECTO

El Proyecto viene siendo implementado desde junio del 2008. La Meta General, Propósitos y Productos del Proyecto que se espera lograr y que se incorporaron al PDM revisado, son los siguientes::

Meta general:

- Tomar medidas para mejorar la calidad del agua de la Cuenca del Río Santa Lucía.
- Cooperar y fortalecer los programas y proyectos de control de contaminación y gestión de calidad de agua en cooperación con los actores involucrados, para propiciar una mejor gestión ambiental en las cuencas de otros ríos.

Propósito del Proyecto:

Se fortalece la capacidad de DINAMA y otras instituciones involucradas con respecto al control de la contaminación del agua / gestión de calidad del agua para la Cuenca del Río Santa Lucía.

Productos:

1. Se desarrolla el sistema de gestión de DINAMA con respecto al control de la fuente de contaminación/gestión de calidad del agua..
2. Se establece el sistema de coordinación y colaboración entre las instituciones involucradas con respecto al control de las fuentes de contaminación del agua/ gestión de calidad del agua.
3. Se fortalece la capacidad de DINAMA y otras instituciones involucradas con respecto al sistema de monitoreo de agua del río y sus efluentes..
4. Se fortalece la capacidad de DINAMA y otras instituciones involucradas con respecto a la compilación, análisis y evaluación de datos.
5. Se fortalece la capacidad de DINAMA con respecto a la inspección, evaluación y

cumplimiento con respecto a la gestión de fuentes de contaminación.

6. Se crean y utilizan los sistemas de información integrada relativos al control de la contaminación del agua/gestión de calidad del agua.

Capítulo 3 DESEMPEÑO DEL PROYECTO

3.1 Insumos

3.1.1 Insumos de la contraparte japonesa

En total, la contraparte japonesa ha asignado y adjudicado el presupuesto necesario para las actividades y gestión del proyecto, como se detalla en la siguiente tabla:

Unidad: Miles yenes

	Estudio Preparatorio	1er.Año	2do. Año	3er.Año	Total
Costo total de implementación del Proyecto		72,154	73,752	63,846	

* 1er Año: Abril 2008 ~ Marzo 2009, 2o. Año: Abril 2009 ~ Marzo 2010, 3er Año: Abril 2010 ~ Marzo 2011,

Más abajo se encuentran los detalles con respecto a los principales insumos suministrados por JICA (todos los números y cifras que figuran abajo son a partir de octubre del 2009).

(1) Envío de expertos japoneses

Fueron enviados cinco (5) expertos en dieciséis (16) oportunidades. Los detalles se presentan en el Anexo 1.

(2) Suministro de equipamiento

El equipamiento utilizado para la transferencia técnica fue suministrado por la contraparte japonesa. Los detalles se encuentran en el Anexo 2.

(3) Apoyo a los costos locales (costo de seminarios, cursos de capacitación y publicaciones, etc.)

El costo local del Proyecto recibe apoyo según la siguiente tabla:

Unidad: miles de yenes

	1er Año	2o. Año
Apoyo de JICA al costo local	3,655	11,300

(4) Materiales para el curso de capacitación, publicaciones y materiales impresos.

3.1.2 Aportes de la contraparte uruguaya

(1) Personal técnico y administrativo contraparte de los expertos de JICA

Por el lado uruguayo se nombraron cuatro (4) contrapartes para la gestión administrativa y once (11) contrapartes técnicos para realizar las actividades del proyecto en el R/D. Luego de la Misión de Consulta del Proyecto realizada en abril del 2009, dos (2) funcionarios de OSE fueron oficialmente designados para cooperar con DINAMA en el marco del Proyecto.

Planificado (C/P esperado en R/D)	Real
Un (1) Director de Proyecto Dos (2) Gerentes de Proyecto Once (11) Contrapartes técnicos	Un (1) Director de Proyecto Dos (2) Gerentes de Proyecto Un (1) Coordinador de Proyecto Trece (13) Contrapartes técnicos

(2) Terreno, edificios e instalaciones necesarios para la implementación del Proyecto

(3) Oficina e instalaciones necesarias para el JET

DINAMA ofrece las oficinas y el equipamiento, utilización de acceso a la red, línea telefónica, impresora, fax y fotocopiadora.

(4) Costo operativo del Proyecto (transporte para las actividades del proyecto, costo del análisis químico, gastos de viaje para el personal de la contraparte, costo administrativo).

Los costos de toma de muestras, análisis químicos, servicios, accesos a Internet, gastos de viaje del personal de contraparte, etc., han sido erogados por DINAMA.

El costo del Taller sobre Fuentes Difusas realizado en marzo del 2009 fue asumido por DINAMA y DGSA.

3.2 Resultados

El Proyecto está integrado por seis Productos. Los resultados de la revisión de medio plazo para cada producto son los siguientes:

3.2.1 Resultado 1

Se ha desarrollado el sistema de gestión de DINAMA con respecto al control de fuente de contaminación / gestión de calidad de agua.

Los Indicadores Verificables Objetivamente (IVO) para el Resultado 1 son los tres que se presentan a continuación según la PDM:

1) El número de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y el número de participantes
2) Contenidos de la evaluación sobre capacidad de control de contaminación
3) Contenidos del Plan de Acción

Durante la primera mitad del Proyecto, se realizó un número de seminarios, talleres y reuniones incluyendo las reuniones del Comité de Coordinación que se relacionaban directa o indirectamente con el Resultado 1 (ver Anexo 5, Pregunta de Evaluación 2.1). Existen registros escritos de 62 reuniones con un total de 338 participantes. Además, se realizaron innumerables reuniones informales entre DINAMA y JET, así como reuniones internas de DINAMA para coordinar actividades del proyecto. Todas ellas contribuyeron enormemente al logro del Resultado 1.

La coordinación general entre DECA y DCDA, que son dos actores principales del Proyecto, ha sido buena. En una etapa temprana, el Proyecto realizó esfuerzos específicos para mejorar el trabajo conjunto entre ambas divisiones. Con respecto al Laboratorio Ambiental se realizaron las actividades relacionadas con el monitoreo de acuerdo a lo planificado. No obstante, en los inicios del Proyecto estaban previstas otras actividades específicas que, por razones ajenas al mismo, fueron suspendidas o eliminadas. Se deberá mejorar el involucramiento del Laboratorio Ambiental en aquellas actividades que se comparten.

Durante la primera mitad del Proyecto se ha realizado una evaluación de la capacidad, y el Proyecto señala tres capacidades necesarias para el logro del Resultado 1 (ver Anexo 4, Pregunta de Evaluación 2.1). Sobre la base de los resultados de la evaluación de capacidad, se ha preparado el Plan de Acción (ver Informe de Avance No.1, Apéndice 2) para mejorar el sistema de gestión de DINAMA con respecto al control de fuentes de contaminación / gestión de calidad del agua.

Pudieron observarse logros tangibles a través de las actividades mencionadas anteriormente, realizadas principalmente por DECA y DCDA (ver Anexo 4, Pregunta de Evaluación 2.1).

De este modo, el Equipo concluyó que el Resultado 1 será alcanzado hacia finales del Proyecto si DINAMA mantiene los esfuerzos basados en el Plan de Acción durante la última mitad del Proyecto.

3.2.2 Resultado 2

Se establece el sistema de coordinación y colaboración entre las instituciones involucradas con respecto al control de fuentes de contaminación de agua / gestión de calidad de agua.

Los IVO para el Resultado 2 son los dos siguientes según la PDM:

1) Contenidos de los asuntos a ser solucionados
2) Contenidos del sistema de coordinación y colaboración

La coordinación y colaboración entre las instituciones relevantes con respecto al control de la fuentes de contaminación del agua / gestión de calidad del agua, han mejorado considerablemente en la práctica durante la primera mitad del Proyecto, en comparación con la situación antes del Proyecto. La relación DINAMA-DINASA ha mejorado notoriamente en los últimos 6 meses, y DINAMA ahora tiene acceso a las bases de datos hidrológicas y de extracción de agua de la DINASA. La colaboración DINAMA-OSE también está mejorando con los funcionarios designados por OSE para trabajar con DINAMA. DINAMA ahora cuenta con un conjunto de datos de OSE sobre calidad de agua, además los esfuerzos de DINAMA para incluir el trabajo sobre fuentes difusas brindará beneficios futuros a OSE. La relación DINAMA-MGAP está mejorando a través del trabajo en fuentes difusas y DINAMA ahora cuenta con mucha información acerca de diferentes aspectos relativos a actividades agrícolas (ver ANEXO 4, Pregunta de Evaluación 2.2).

A pesar del gran avance antes mencionado en cuanto a la colaboración de DINAMA con otras instituciones nacionales del sector agua, la coordinación y colaboración entre DINAMA y los gobiernos locales o intendencias no son suficientes. Según los resultados de cuestionarios y encuestas de entrevista realizadas por el Equipo, la dificultad se plantea por las limitaciones de carácter formal para poder asumir totalmente el compromiso en la gestion ambiental. Puede que estén listos a recibir ayuda (por ejemplo, los kits) de DINAMA, pero eso no significa que estén listos para trabajar a la par aportando sus propios recursos (por ejemplo, más tiempo en el terreno o presupuesto para el mantenimiento de equipos) siguen siendo limitadas. Existe además un limitado marco institucional para apoyar su compromiso, aún cuando estén deseosos de participar (ver ANEXO 4, Pregunta de Evaluación 2.2).

El Equipo concluyó entonces que el Resultado 2 será logrado a fines del Proyecto. Sin embargo, los temas de coordinación y colaboración entre DINAMA y las intendencias permanecerán siendo un

desafío futuro que requerirá un mecanismo funcional de coordinación para realizar la gestión ambiental de la cuenca del Río Santa Lucía.

Si se toman en cuenta los problemas antes mencionados, no debería esperarse que se concreten mecanismos formales de coordinación a la finalización del Proyecto. La DINAMA junto con las intendencias y OPP debe comenzar a discutir acerca de mecanismos reales para la coordinación.

3.2.3 Resultado 3

Se fortalece la capacidad de DINAMA y otras instituciones involucradas con respecto al sistema de monitoreo del agua de río y efluentes.

Los IVO para el Resultado 3 son los cuatro siguientes, según la PDM:

1) El número de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y el número de participantes.
2) Contenidos de los problemas a ser resueltos
3) Contenidos del plan de monitoreo
4) Número de muestras de agua y sedimentos analizados y parámetros de laboratorio y exactitud del análisis

Como actividades relativas al Resultado 3 en la primera mitad del Proyecto, se organizaron un seminario y un curso de capacitación por parte de DINAMA, con la cooperación de JET. Los participantes fueron 28 y 10 respectivamente. Se realizaron numerosas reuniones en 23 oportunidades en el transcurso de las actividades del Resultado 3, y el total de participantes fue de 212. En estas oportunidades, DINAMA exitosamente aumentó el conocimiento, destrezas y tecnología con respecto al sistema de monitoreo de agua del río y efluentes (ver ANEXO 4, Pregunta de Evaluación 2.3).

El JET ha señalado que el principal problema observado en el actual sistema de monitoreo del agua de DINAMA parece sufrir del síndrome de DRIP (en inglés "data rich information poor" o sea "rico en datos pobre en información". De hecho, DINAMA ha invertido mucho tiempo y recursos para el monitoreo y acumulado gran cantidad de datos crudos pero cuenta con muy poca información acerca del estado de la calidad del agua del Río Santa Lucía, por ejemplo si el agua está o no contaminada, qué parámetro es importante, qué tan serios son los problemas (ver ANEXO 4, Pregunta de Evaluación 2.3). Esto ha sido mejorado significativamente en el último año y medio.

En general, la capacidad analítica del Laboratorio de DINAMA es buena y aproximadamente 14 parámetros analíticos fueron generados a nivel confiable sobre muestras extraídas cada dos meses en

32 estaciones de muestreo. El Laboratorio puede realizar análisis con los límites de detección estipulados por el Decreto 253/79 y sus enmiendas si bien algunos análisis de calidad de agua requieren un límite de detección menor al estipulado por el Decreto (ver ANEXO 4, Pregunta de Evaluación 2.3). Se ha analizado un total de aproximadamente 250 muestras hasta ahora en el Laboratorio, en el transcurso de las actividades del Proyecto.

De este modo, el Equipo concluye que el Resultado 3 será logrado a la finalización del Proyecto si se intensifican los esfuerzos para mejorar la capacidad analítica y se sostienen esfuerzos similares para otras actividades relevantes, durante la segunda mitad del Proyecto.

3.2.4 Resultado 4

Se fortalece la capacidad de DINAMA y otras instituciones involucradas con respecto a la compilación, análisis y evaluación de datos relativos a control de fuente de contaminación del agua.

Los IVO para el Resultado 4 son los cuatro siguientes, según la PDM:

1) El número de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y el número de participantes.
2) Contenido de listas de inventarios sobre fuente de contaminación
3) Número de datos de monitoreo en la fuente de contaminación individual y los contenidos
4) Contenidos del resultado del análisis

Como actividades relacionadas al Resultado 4, en la primera mitad del Proyecto DINAMA organizó dos seminarios con la cooperación del JET. Participaron 15 y 61 personas respectivamente. Además se realizaron varias reuniones en 42 oportunidades en el transcurso de las actividades del Resultado 4 y el total de participantes fue de más de 363 personas.

La capacidad de DINAMA en cuanto a la compilación, análisis y evaluación de datos relativos al control de la fuente de contaminación, se ha visto fortalecida de manera significativa a través de las actividades del Resultado 4, en la primera mitad del Proyecto..

Con respecto al monitoreo de la calidad de agua del río, todos los datos de calidad de agua del Río Santa Lucía existentes en DINAMA fueron digitalizados, y están disponibles en el Sistema de Información Ambiental. Con esta base de datos, DINAMA va a publicar el informe sobre calidad de agua.

Con respecto a la calidad de agua del efluente, los resultados analíticos fueron digitalizados en el

caso de más de 700 muestras de efluentes de 86 fuentes fijas de la cuenca del Río Santa Lucía, para analizar las cargas de contaminación. Como primer paso, se estimó la carga de contaminación de DBO de las industrias de cada sub-cuenca en la cuenca del Río Santa Lucía y DINAMA estimó la carga de contaminante en términos de DBO de las aguas residuales domiciliarias y plantas de tratamiento de aguas servidas.

Por otro lado, en el caso de las fuentes de contaminación difusas, se recabó información relevante de varias organizaciones (DINAMA, INE, RENARE, DGSA, DICOSE, OPYPA, INIA, universidades, etc.)y se ha preparado un informe preliminar.

DINAMA y la organización relevante vienen trabajando para entender el mecanismo de contaminación preparando un mapa de carga de contaminación para identificar áreas críticas dentro de los datos de monitoreo y una estimación de la carga de contaminación, como parte de las actividades del Resultado 4, en la segunda mitad del Proyecto.

De este modo, el Equipo concluyó que el Resultado 4 será logrado a finales del Proyecto si se mantiene el esfuerzo durante la segunda mitad del Proyecto.

3.2.5 Resultado 5

Se fortalece la capacidad de DINAMA con respecto a la inspección, evaluación y cumplimiento relativo a gestión de la fuente de contaminación.

Los IVO para el Resultado 5 son los tres siguientes según la PDM:

1) El número de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y el número de participantes
2) Contenidos de los problemas a ser resueltos
3) Contenidos del estudio piloto

Como actividades relativas al Resultado 5, en la primera mitad del Proyecto DINAMA organizó un seminario con la cooperación del JET, y el número de participantes fue de 32. Se realizaron varias otras reuniones en 21 ocasiones, durante el transcurso del Resultado 5 y el total de participantes fue de más de 178 personas.

En estas ocasiones, DINAMA fortaleció de manera significativa su capacidad de inspección, evaluación y cumplimiento relativos a la gestión de fuentes de contaminación.

Se identificaron tres resultados tangibles en el curso de las actividades del Resultado 5 en la primera

mitad del Proyecto: i) se ha mejorado la relación de colaboración con las intendencias en forma general, en especial para la atención de casos de denuncias concretas por parte de la población; ii) comienzo de la compilación de mapas requeridos: uso agrícola, topografía, erosión, etc.; y iii) ampliación de aplicación del Decreto 253/79 incorporando el control de nutrientes.

Si bien este Proyecto fue estructurado en torno al control de las fuentes fijas, se sospecha que la contribución de las fuentes de contaminación difusas fue mucho mayor que la de las fijas y DINAMA y las organizaciones relevantes comenzaron en esta línea de trabajo a partir de marzo del 2009. Sobre la base de una evaluación preliminar, parecería ser que la contaminación por fuentes difusas es muy importante (representando probablemente entre un 70 u 80% de la descarga de nitrógeno y fósforo al río), pero está aún lejos de establecer evidencia científica irrefutable que apoye la importancia de la fuente de contaminación difusa en la zona. Si bien el control de las fuentes de contaminación difusa es competencia de DINAMA, involucra en forma directa al MGAP en su calidad de organismo responsable de las políticas de producción agropecuaria.

DINAMA y JET aún deben diseñar el estudio piloto sobre impactos ambientales de las fuentes difusas como las actividades agropecuarias, que serán planificadas como actividades para el Resultado 5. DINAMA ya ha realizado algún trabajo con tambos y feedlots.

De este modo, el Equipo concluyó que el Resultado 5 será logrado al finalizar el Proyecto si se sostiene el esfuerzo durante la segunda mitad del Proyecto, y los productos relacionados con el control de fuentes difusas serán logros que superen los esperados.

3.2.6 Resultado 6

Se construyen y utilizan los sistemas de información integrados con respecto al control de contaminación del agua /gestión de calidad del agua.

Los IVO para el Resultado 6 son los dos siguientes según la PDM:

1) Contenidos de datos básicos e información sobre fuentes de contaminación y calidad de agua
2) Contenidos y accesibilidad a información ambiental relacionada con la Cuenca del Río Santa Lucía

Sistema de Información Ambiental relacionado con la cuenca del Río Santa Lucía constituye un sistema de gestión de información exhaustivo, creado por la Sección de Información Ambiental de DINAMA.

El Proyecto ha venido apoyando principalmente el desarrollo de los siguientes dos módulos durante la primera mitad del mismo: i) un módulo (MapServer/PostgreSQL/PostGIS) para mostrar la calidad del agua del Río Santa Lucía, ubicación de las fuentes puntuales de contaminación con información básica, y ii) un módulo para controlar el insumo de datos sobre calidad de agua de variosactores relevantes (v.g., intendencias, Laboratorio Ambiental de DINAMA) y manejo de la base de datos, similar al de SISICA.

Se generaron tres resultados tangibles en el curso de las actividades del Resultado 6 durante la primera mitad del período. Primero, se completó la base de datos para la calidad del agua. Segundo, se incorporaron al sistema de Información Ambiental los datos de los vertidos de las fuentes fijas (industriales y domésticas) y parcialmente los de las fuentes difusas. Tercero, se incorporaron los datos sobre calidad de agua generados conjuntamente con las intendencias de la cuenca del Río Santa Lucía.

De este modo, el Equipo concluyó que el Resultado 6 será logrado al finalizar el Proyecto si se mantienen los esfuerzos y si los dos módulos del Sistema de Información Ambiental se vuelven plenamente funcionales durante la segunda mitad del Proyecto.

3.3 Propósito del Proyecto

Se fortalece la capacidad de DINAMA y otras instituciones involucradas con respecto al control de la contaminación del agua / gestión de la calidad del agua.

Según la PDM, se definen los IVO para evaluar el cumplimiento del Propósito del Proyecto:

1) Estado de implementación del Plan de Acción para mejorar el sistema de gestión para control de la contaminación
2) Estado de la utilización del sistema de coordinación y colaboración entre las instituciones involucradas
3) Estado de intercambio de información entre las instituciones relevantes
4) Estado de la gestión de datos relativos a control de la contaminación
5) Desempeño real de instrucciones relativas a fuentes de contaminación

Con respecto a los IVO 1, el Plan de Acción, que contiene once actividades, ya ha sido preparado y está siendo implementado por DINAMA con la cooperación del JET.

Con respecto a los IVO 2, la coordinación y colaboración con las instituciones nacionales como

DINASA, MGAP y OSE, ha mejorado de manera significativa. El intercambio de información y la colaboración para el análisis de datos están siendo implementaos entre las instituciones y DINAMA.

Con respecto a los IVO 3, DINAMA ha venido creando el Sistema de Información Ambiental y parte de la información ha sido publicitada en la página web.

Con respecto a los IVO 4, los datos de calidad del agua y los datos sobre fuente de contaminación han sido entrados y administrados por la base de datos. Uno de los productos más relevantes es el informe sobre calidad de agua que será publicado por DINAMA.

Con respecto a los IVO 5, la capacidad de DINAMA para la instrucción de fuentes de contaminación fue aumentada y se está considerando la posibilidad de un estudio piloto para la práctica, que será instrumentado durante el segundo y último período del Proyecto.

Con respecto a DECA y DCDA, su capacidad está ampliándose rápidamente de acuerdo con la PDM y el PO, y además los resultados son tangibles. Entre los logros de DINAMA hasta el momento actual están:

- DINAMA cuenta ahora con todos los datos de calidad de agua del Río Santa Lucía digitalizados y verificados.
- DINAMA cuenta con casi todos los datos de efluentes digitalizados y verificados.
- DINAMA va a publicar un informe sobre calidad de agua.
- DINAMA adaptó y aplicó un índice sobre calidad de agua.
- DINAMA ha analizado cargas contaminantes según el DBO en las fuentes fijas.
- DINAMA ha analizado cargas contaminantes según el DBO en fuentes domiciliarias
- DINAMA está realizando esfuerzos para abordar temas de contaminación por fuente difusa.
- DINAMA ha desarrollado un Sistema de Información Ambiental integral.

El Proyecto ha aprovechado el verdadero potencial de DINAMA y los resultados son altamente satisfactorios.

Con respecto a otras organizaciones, están realizando un avance seguro y todo viene dándose bastante de acuerdo con lo establecido en la PDM y el PO. No obstante, se observaron algunas dificultades serias para realizar una serie de actividades según la PDM original, en particular con el Resultado 2, en gran medida debido a las restricciones institucionales a nivel nacional.

Así el Equipo concluyó que se espera lograr el Propósito del Proyecto al finalizar el mismo si se

mantienen los esfuerzos durante la segunda mitad del Proyecto. Sin embargo, la coordinación y colaboración de manera formal a través de "comité de cuenca" son relegados para emprendimientos futuros, los cuales asegurarán los mecanismos de coordinación funcionando en forma cabal para la conducción de la gestión ambiental de la cuenca de Santa Lucía.

3.4 Meta General

- Se toman medidas para mejorar la calidad del agua de la Cuenca del Río Santa Lucía.

- Cooperar y fortalecer programas y proyectos de control de contaminación y gestión de calidad del agua, en cooperación con actores involucrados para propiciar una gestión ambiental mejorada en las cuencas de otros ríos.

Según la PDM, se definen los dos IVO que siguen para evaluar el cumplimiento con la Meta General:

1) Número de medidas tomadas para mejorar la calidad de agua en la Cuenca del Río Santa Lucía
2) Estado del establecimiento del sistema de control de contaminación / gestión de calidad del agua

Es muy temprano como para evaluar el cumplimiento de la Meta General del Proyecto al momento de realizar la revisión de medio plazo. Sin embargo, el Equipo encontró varios logros e impactos importantes que permiten alcanzar la Meta General.

Con respecto a la implementación de medidas para la mejora de la calidad del agua, DINAMA está mejorando el control de las fuentes fijas. Además, el Proyecto comenzó a trabajar en el control de la contaminación por fuentes difusas. Esto puede llevar más tiempo, pero se está avanzando firmemente hacia la Meta General.

En lo que concierne al establecimiento de un marco colaborativo para la gestión de calidad de agua, es aún prematuro decir si podemos esperar contar con la reglamentación de la legislación vigente en un futuro no muy lejano. De todos modos, se están viendo señales de mejora, especialmente entre OSE-DINAMA y DINASA-DINAMA, incluso en la primera mitad del Proyecto.

Este Proyecto ha sido completamente integrado a las actividades de DINAMA y es muy probable que DINAMA continúe aumentando su capacidad en la misma dirección.

3.5 Proceso de Implementación del Proyecto

El proceso de implementación del Proyecto será revisado a partir de tres puntos de vista: la gestión

del proyecto, comunicación y método de cooperación técnica:

3.5.1 Gestión del Proyecto

La gestión del proyecto, que incluye la toma de decisiones, ha sido llevada adelante por el Director del Proyecto, dos Gerentes de Proyecto y un Coordinador con la cooperación del JET, mientras que las temáticas importantes han sido autorizadas por la reunión del Comité de Coordinación, como por ejemplo la aprobación de los informes de proyecto, el Plan de Acción y la revisión de la PDM.

El Director del Proyecto, que es Director Nacional de Medio Ambiente, ha marcado la dirección general del Proyecto y dos Gerentes de Proyecto, que son directores de DECA y DCDA, y un Coordinador de Proyecto quienes están desempeñando la gestión del Proyecto. Este sistema de gestión resultó efectivo para incrementar la colaboración más estrecha de dos divisiones: DECA y DCDA, los dos principales actores del Proyecto. Los Gerentes de Proyecto y el Coordinador están en constante comunicación con el Jefe Asesor del JET, lo cual asegura una comunicación fluida entre las contrapartes uruguaya y japonesa.

La reunión del Comité de Coordinación tuvo lugar cuatro veces en la primera mitad del Proyecto, y participaron DINAMA y las Instituciones de Cooperación. El proceso de autorización de temas importantes por parte de la reunión del Comité de Coordinación es bastante formal, pero las reuniones fomentaron la comunicación entre los actores involucrados y también el intercambio de información.

El Equipo concluyó que el sistema de gestión del Proyecto es suficientemente funcional y se encuentra bajo el firme liderazgo de la contraparte DINAMA. Se evaluó muy positivamente por haber logrado la implementación eficaz y eficiente del Proyecto en la primera mitad del período.

3.5.2 Comunicación

La comunicación interpersonal dentro del Proyecto logró un nivel satisfactorio a pesar de la barrera del idioma con el JET. Los actores DINASA, MGAP, OSE y las intendencias identificaron cierta falta de fuidez en la comunicación con el Proyecto durante la primera etapa del mismo.
En el transcurso de la implementación del Proyecto, la comunicación entre DINAMA y las instituciones nacionales como DINASA, MGAP, OSE, ha mejorado notoriamente pero la existente entre DINAMA y las intendencias deberá fortalecerse.

En la encuesta por cuestionario los resultados indican que es necesario aumentar el diálogo informal entre los miembros del Proyecto en el sitio (JET y las contrapartes) y JICA, para incrementar la comprensión que se tiene del Proyecto.

En general, el Equipo llegó a la conclusión de que la comunicación dentro del Proyecto alcanzó un nivel satisfactorio pero que hay posibilidad de mejorar la comunicación entre los miembros internos del Proyecto y los actores externos al mismo.

3.5.3 Método para la cooperación técnica

Según los resultados de la encuesta por cuestionario y las entrevistas con los miembros del Proyecto, JET y DINAMA mantuvieron una serie de discusiones con respecto a los enfoques más efectivos en cuanto al desarrollo de capacidades. DINAMA está sumamente interesada en el fortalecimiento de capacidades de su propio personal. Tomando en cuenta los escasos recursos y tiempo para el Proyecto así como el nivel técnico de las contrapartes en DINAMA, el JET ha adoptado un enfoque de aprender-haciendo como principal modo de aprendizaje y no a través de presentaciones y cursos formales de capacitación.

El Equipo identificó que el enfoque de aprender haciendo resultaba bien exitoso y eficiente, ya que gran parte de los logros técnicos ya habían sido alcanzados por las contrapartes en DINAMA durante la primera mitad del período.

Capítulo 4 Resultados de la Revisión a Medio Plazo

De acuerdo a la evaluación correspondiente a la primera mitad del Proyecto, el Equipo concluye que la implementación del Proyecto para este período ha sido satisfactoria, aunque quedan aún muchos desafíos para el último período. En consecuencia, la evaluación total referida a la posibilidad futura de que se logren los Objetivos del Proyecto recibe una calificación "B" de acuerdo a los criterios descritos en la sección 1.5.2(3)

4.1 Evaluación para cada uno de los cinco criterios

(1) Pertinencia

El Proyecto es altamente pertinente porque el Río Santa Lucía es la fuente de agua potable para el área metropolitana. La selección del Río Santa Lucía fue apropiada si se tiene en cuenta la importancia de la cuenca, distribuida geográficamente entre seis municipios que rodean el área metropolitana de Montevideo, donde vive casi la mitad de la población.

DINAMA es una agencia de implementación adecuada para un proyecto de cooperación técnica sobre el ambiente hídrico. El objetivo y las actividades del Proyecto apuntan a la conservación de los recursos hídricos se alinean con la misión de DINAMA que plantea la protección del medio ambiente bajo el concepto de desarrollo sostenible. La misión también está orientada a ofrecer una mejor calidad de vida para las personas y el uso de recursos naturales sensibilizados con respecto a la conservación de los ecosistemas, en coordinación con los actores relevantes.

La selección de las Instituciones de Cooperación fue adecuada. Con iniciativa de los participantes, continúa el protocolo sobre calidad del agua desde el año 2004 entre las intendencias con jurisdicción administrativa en el área de la cuenca. Por otro lado, DINASA, OSE y MGAP son, respectivamente, instituciones inherentes a la hidrología y gestión de políticas para recursos hídricos, abastecimiento de agua y sistemas de saneamiento, y gestión de los usos agrícolas del agua. La participación de estas instituciones en el Proyecto es sumamente importante para asegurar la sostenibilidad de los productos esperados.

En septiembre de 2009, se aprobó la ley sobre recursos hídricos a nivel del Parlamento nacional, y se está en espera de su ratificación por parte del gobierno central. La ley establece la competencia del MVOTMA e introduce el concepto de gestión de cuencas entre otras estipulaciones. Se espera que los productos del Proyecto representen una buena referencia para la implementación de la ley.

(2) Eficacia

La eficacia del Proyecto se considera moderada por las siguientes razones:

Resultado 1, con respecto al desarrollo del sistema de gestión de calidad de agua y control de fuentes de contaminación en DINAMA, se requiere fortalecer la capacidad analítica del Laboratorio Ambiental de DINAMA en lo que refiere a la cantidad de muestras a ser procesadas, en lograr límites de detección adecuados a los requerimientos técnicos del proyecto y en la mejora de los tiempos de entrega de los resultados.

Dado que el Supuesto Importante en la PDM no fue suficientemente definido en la etapa de diseño del Proyecto, el logro del Resultado 2, en lo que respecta al sistema de coordinación y colaboración entre las instituciones relevantes con respecto a la gestión de calidad de agua, se espera que tenga resultados limitados según la PDM original. La falta de marco legal con respecto a la descentralización dificulta el involucramiento efectivo de las intendencias en las actividades planificadas inicialmente en el Proyecto. Entre tanto, la introducción de conceptos relativos a la gestión de cuencas dentro del escenario de la PDM original exige enormes esfuerzos y recursos, también con recursos limitados; así, se revisó la PDM

original y se modificaron los IVO para el Resultado 2.

Los Productos 3 a 6 parecen haber sido logrados mediante la implementación de las actividades planificadas en el Proyecto y serán aportadas principalmente para el logro del Propósito del Proyecto.

(3) Eficiencia

La eficiencia del Proyecto es moderada por las siguientes razones:

El avance de actividades y logros de seis (6) productos resulta de nivel satisfactorio en general al llegar a la mitad del Proyecto. Algunas actividades han sido algo demoradas puesto que la contraparte de DINAMA debe hacer frente a sus tareas de rutina además de las actividades del proyecto y la coordinación con organizaciones relevantes insume tiempo, sin embargo, estas demoras pueden ser compensadas en el último período del Proyecto.

Existen algunos supuestos adicionales importantes que inhiben la fluida implementación del Proyecto como por ejemplo la falta de marco legal con respecto a la descentralización y la desconcentración de actividades.

Las capacidades de la contraparte de DINAMA contribuyen a una transferencia técnica fluida en cuanto a las destrezas y conocimiento más avanzados, incluyendo el análisis de la carga de contaminación.

(4) Impacto

El Equipo observó varios impactos del Proyecto.

Actualmente DINAMA se encuentra mejor posicionado para empezar las discusiones sobre materia contaminación con los actores relevantes, v.g., protección de recursos hídricos con OSE, fuentes de contaminación difusa con MGAP, etc., porque DINAMA cuenta con suficiente información.

El aumento de la disponibilidad de datos sobre el entorno hídrico también contribuye a formular nuevos proyectos para acceder a fondos de cooperación de agencias internacionales.

Algunas intendencias han mostrado su intención de emplear las experiencias del Proyecto en la gestión de calidad de agua de las cuencas de otros ríos.

Intendencias	Cuenca hídrica a que se apunta
Montevideo y Canelones	Arroyo Carrasco
San José y Florida	Arroyo San José
Lavalleja	Ríos afluentes de la Laguna Merin

(5) Sostenibilidad

La sostenibilidad del Proyecto es relativamente alta desde los siguientes puntos de vista:

DINAMA demuestra una sólida responsabilidad con respecto al proyecto y su capacidad es lo

suficientemente alta como para desarrollar el conocimiento y las destrezas adquiridos por ellos mismos durante las actividades del Proyecto. Las contrapartes de DINAMA son conscientes de la necesidad de incorporar los costos necesarios al plan de presupuesto quinquenal que se está preparando.

La sensibilización nacional uruguaya con respecto a la protección ambiental de los recursos naturales está aumentando gradualmente. La ley que fuera recientemente discutida en el Parlamento nacional ha sido aprobada por unanimidad. Asimismo,la visión y misión de DINAMA se alinean con el Propósito del Proyecto y sus Metas Generales.

Independientemente de la falta de marco legal con respecto a la descentralización de los asuntos ambientales, la intención de las intendencias de la cuenca del Río Santa Lucía de continuar el monitoreo de la calidad de agua asegura la continuidad de la gestión de colaboración en el entorno hídrico.

4.2 Factores que promueven la sostenibilidad y el impacto

(1) Factores relativos a Planificación del Proyecto

Uno de los puntos focales del Proyecto es aumentar la capacidad de generación de datos e información del entorno hídrico que constituye la base de todas las acciones vinculadas a la protección del ambiente hídrico. Se espera que la mejora en cuanto al acceso a información ambiental promueva la toma de medidas necesarias por parte de los actores relevantes.

(2) Factores relativos al proceso de implementación

La mayoría de las contrapartes de DINAMA trabajan también para el proyecto del BID y eso hace que la coordinación entre los dos proyectos sea más fácil. El desarrollo de un Sistema de Información Ambiental está siendo apoyado tanto por JICA como por el BID y el intercambio de información entre los dos proyectos facilita la elaboración de una base de datos exhaustiva.

4.3 Factores que inhiben la sostenibilidad y el impacto

(1) Factores relativos a la planificación del Proyecto

1) El diseño del Proyecto fue realizado en un periodo muy corto de tiempo durante el estudio preparatorio por lo cual la información relativa al supuesto importante, como es el caso de la política de descentralización, no fue lo suficientemente incorporado al marco del Proyecto. Esto además inhibió el intercambio de un entendimiento básico --con respecto al Proyecto-- entre los actores.

(2) Factores relativos al proceso de implementación

Comprender las necesidades exactas de DINAMA y modificar el plan del proyecto insumió tiempo y esfuerzo.

4.4 Conclusiones

A modo de conclusiones, el Equipo de Revisión a Medio Plazo resume los siguientes resultados (4.4.1), y algunas conclusiones desde la perspectiva de desarrollo de capacidades (4.4.2):

4.4.1 Resultados de la Revisión a Medio Plazo del Proyecto

Desde la perspectiva de que nos encontramos a mitad de camino en este Proyecto, el Propósito que se planteaba será alcanzado al finalizar el período del Proyecto. Institucionalizar un sistema de coordinación y colaboración entre los actores relevantes relativo al control de las fuentes de contaminación del agua/gestión de calidad del agua es, sin embargo, relativamente difícil a nivel de las intendencias, ya que requiere un compromiso por parte de altas autoridades de gobierno.

Debido a la alta calificación de los funcionarios de DINAMA, la mejora del nivel tecnológico y la implementación de actividades técnicas de DECA y DCDA han evidenciado un enorme progreso, respondiendo a las metas planteadas en los Productos 3 y 4. La mejora de los sistemas de gestión relativos a DECA y DCDA definidos por el Resultado 1, representa un proceso relativamente prolongado pero que será igualmente alcanzado al finalizar el Proyecto. De esta manera, se espera lograr los Productos 1, 3 y 4 hacia el final de Proyecto siempre y cuando las actividades programadas en el mismo se ejecuten de manera adecuada.

Se espera que el sistema de información de calidad de agua para la Cuenca del Río Santa Lucía, en preparación, se complete con diversa información del ambiente hídrico. Además del control de las fuentes fijas, el Proyecto está preparando un estudio piloto para reconocimiento del impacto causado por las fuentes difusas, que constituye el mayor avance en la capacidad de DINAMA en cuanto al control de la contaminación del agua. Estas son las contribuciones más significativas de los Productos 5 y 6, que esperamos se logren hacia la finalización del Proyecto.

En este momento de la Revisión a Medio Plazo, es aún muy temprano como para estimar los logros del Objetivo General pero sobre la base de los Productos antes mencionados y ya alcanzados, así como gran parte de los Propósitos del Proyecto que serán cumplidos hacia finales del mismo, el Objetivo General sí puede ser alcanzado si se establece un sistema adecuado de coordinación y colaboración entre los actores involucrados en la Cuenca del Río Santa Lucía.

Luego de una revisión general de la puesta en marcha y de los logros alcanzados por el Proyecto durante la primera mitad de su ejecución, el Equipo de Revisión a Medio Plazo concluyó que la Relevancia del Proyecto es muy alta, su Efectividad es moderada, la Eficacia es alta, se encuentran Impactos positivos y su Sostenibilidad es alta.

4.4.2 Conclusiones y Evaluación desde la perspectiva de desarrollo de capacidades

El Desarrollo de Capacidades (DC) se refiere al proceso en curso para aumentar la capacidad relativa a la resolución de problemas, tomando en cuenta todos los factores a nivel individual, organizacional e institucional-social. En el sector público, como es el caso del MVOTMA como autoridad de gestión del agua, resulta fundamental considerar a las instituciones, las políticas públicas y las organizaciones sociales y a la vez mejorar las capacidades de los individuos y las organizaciones. No pueden lograrse resultados sostenibles y efectivos si se carece de tales mecanismos, a los que se conoce como "entorno facilitador".

En este sentido, el Equipo analizó las conclusiones de la siguiente manera:

(1) Importancia de un enfoque más amplio para resolver problemas

El Proyecto logró producir resultados visibles y desarrollo de recursos humanos de DINAMA y ahora tiene el desafío de contribuir a la mejora de las políticas y organización institucional.para que los temas relativos al control de la contaminación del agua y la gestión de calidad del agua en la Cuenca del Río Santa Lucía puedan mejorar en forma progresiva con soluciones prácticas y sostenidas. El proceso está aún en curso pero se espera que DINAMA desempeñe un papel central como eje de la información ambiental relativa al agua en la Cuenca del Río Santa Lucía y que el Proyecto y todos los actores involucrados puedan unirse para crear un mejor "entorno facilitador".

(2) Importancia del DC a nivel institucional

No obstante, hay una gran oportunidad de promover un mecanismo más efectivo de coordinación y organización institucional, por ejemplo, mediante participación más intensa a nivel de intendencias y fomentando más trabajo en redes entre las autoridades locales, de acuerdo con las actuales estructuras institucionales.

(3) Acumulación de conocimiento y calificación a través de DC a nivel individual y organizacional

Existen varias pruebas con respecto al fortalecimiento de capacidades a nivel individual y del desarrollo de la organización si comparamos lo que era la situación antes de iniciar este Proyecto. No obstante, DINAMA aún no ha logrado el nivel al que este Proyecto aspira en términos de la cantidad y calidad de la gestión ambiental.

Capítulo 5: Recomendaciones y lecciones aprendidas

Como se menciona en las Conclusiones del capítulo anterior, el Proyecto está funcionando en forma exitosa, en general, bajo los esfuerzos denodados de DINAMA, en particular de DECA y DCDA. El Equipo confirma que dichos esfuerzos son la clave del éxito y que los mismos se mantendrán en el segundo y último período del Proyecto, lo cual asegura el logro de cada Producto así como también el Propósito del Proyecto.

5.1 Recomendaciones

5.1.1 Recomendaciones al Proyecto con respecto a actividades del segundo y último período

El Equipo de Revisión de Medio Plazo hizo además las siguientes recomendaciones:

(1) Revisar el PDM para aclarar actividades, indicadores y condiciones externas

Resulta obvio que la incertidumbre relativa a la descentralización y/o la desconcentración de actividades relacionadas a la gestión ambiental y la organización institucional constituye una barrera externa para el logro del Objetivo General. Se recomienda a la administración del Proyecto revisar los Supuestos Importantes en PDM y proponer la acción necesaria para un arreglo institucional sobre el tema en los ámbitos jerárquicos correspondientes del gobierno central.

Se recomienda también aclarar algunas actividades no definidas que fueron propuestas en el PDM, como por ejemplo el proyecto piloto del Resultado 5 y el estudio de caso sobre control de fuente difusa.

(2) Para mejorar la comunicación con los actores

Se recomienda compartir la información con los actores involucrados de manera más frecuente.

Algunos actores parecían no entender plenamente el esfuerzo y el avance logrados por el Proyecto. Para profundizar la comprensión de los actores y buscar su mayor involucramiento, deberían continuarse las siguientes acciones:

(1) Empleo del comité técnico para llenar el vacío por la falta de personal suficiente en DINAMA, como ha sido propuesto por el Ministro.
(2) La comunicación se fortalecerá a través de cartas involucrando a actores y autoridades de mayor jerarquía en MVOTMA y DINAMA.
(3) Se recomienda una frecuente actualización de la información acerca del Proyecto en la página web de DINAMA así como la difusión de sus contenidos.
(4) Apoyar al Laboratorio Ambiental de DINAMA, especialmente en lo que respecta a sus capacidades analíticas.
(5) Coordinación con el proyecto del BID en temas que resulten pertinentes.

(3) Seguimiento del marco legal

Recientemente, el Parlamento nacional aprobó por unanimidad un proyecto de ley sobre recursos hídricos propuesto por MVOTMA. La legislación procura la formulación e implementación del plan nacional para recursos hídricos, integrando los temas relativos a usos del agua y conservación de la calidad del agua; y el establecimiento del sistema de información integrada que maneja datos sobre meteorología, usos del agua y calidad y cantidad de agua, que se relacionan directa o indirectamente con este Proyecto. El Proyecto debería seguir con atención las fases de evolución y reglamentación de esta ley.

5.1.2 Recomendaciones para DINAMA

La modificación del actual Decreto 253/79 relativo a control de contaminación del agua contiene actividades como la introducción de pruebas de toxicidad y el concepto de zonas mixtas para el control de efluentes. La actual capacidad de DINAMA no es aún suficiente para la ejecución de las mencionadas pruebas. Sería deseable analizar la manera en que estos temas se manejarían en el futuro.

5.2 Lecciones aprendidas

(1) Inclusión de componente legal

Al planificar actividades de proyectos debería tenerse en cuenta el aspecto de factibilidad desde un punto de vista legal, puesto que resulta difícil realizar actividades que no estén claramente respaldadas por leyes o reglamentos. La inclusión de un componente que se encargue de temas legales podría ser una solución efectiva para motivar cambios necesarios a leyes y reglamentos.

ANNEX1: Dispatch Records of Japanese Experts and Dispatch records of Project Consultation Mission

Dispatch records of Foreign Experts (as of the End of September, 2009)

Name	Field	Period of Dispatch	(day)	Organization/Company Name
Itaru OKUDA	Chief Advisor / Capacity Development	03 Jun. 2008 - 08 Jul. 2008 21 Aug. 2008 - 12 Nov. 2008 21 Feb. 2009 - 22 Mar. 2009 20 Apr. 2009 - 26 Jun. 2009 10 Aug. 2009 - present	36 84 30 68 -	Nippon Koei Co. LTD
Derek Johnson	Monitoring / Pollution Control (Management)	09 Jun. 2008 - 03 Sep. 2008 07 Jan. 2009 - 16 Mar. 2009 20 Jun. 2009 - 13 Aug. 2009	85 69 55	Nippon Koei Co. LTD (Cooperating Staff)
Shinsuke Sato	Inspection / Pollution Control (Treatment)	03 Jun. 2008 - 27 Jun. 2008 05 Oct. 2008 - 29 Oct. 2008 19 Jul. 2009 - 20 Aug. 2009	25 25 33	Nippon Koei Co. LTD
Shunsuke Hieda	Data Analysis / Evaluation / GIS / Coordination (2)	20 Apr. 2009 - 19 Apr. 2009 26 Sep. 2009 - present	30 -	Nippon Koei Co. LTD
Akira Morikawa	Water Analysis / Coordination (1)	03 Jul. 2008 - 28 Aug. 2008 07 Jan. 2009 - 10 Mar. 2009 20 Jun. 2009 - 16 Aug. 2009	87 63 58	Nippon Koei Co. LTD

Dispatch records of Project Consultation Mission (as of the End of September, 2009)

Name	Field	Period of Dispatch	(day)	Organization/Company Name
Mitsuo Yoshida	Leader	09 Jun. 2008 - 17 Jun.2009	9	JICA
Mitsuo Yoshida	Leader	20 Apr. 2009 - 27 Apr. 2009	8	JICA
Eriko Tamura	Cooperation Planning			
Mitsuo Yoshida	Leader	01 Oct. 2009 - 10 Oct. 2009	10	JICA
Eriko Tamura	Cooperation Planning	01 Oct. 2009 - 11 Oct. 2009	11	
Choshin Haneji	Evaluation and Analysis	22 Sep. 2009 - 11 Oct. 2009	20	Japan Development Service Co., Ltd. (JDS)

Records of Home Assignment of Foreign Experts in Japan and UK (as of the End of September, 2009)

Name	Field	Period of Dispatch	(day)	Organization/Company Name
Itaru Okuda	Chief Advisor / Capacity Development	27 May. 2008 - 2 Jun. 2008 09 Feb. 2009 - 13 Feb. 2009 17 Apr. 2009 - 19 Apr. 2009	7 5 3	Nippon Koei Co. LTD
Derek Johnson	Monitoring / Pollution Control (Management)	14 Aug. 2009 - 18 Aug. 2009	5	Nippon Koei Co. LTD (Cooperating Staff)
Akira Morikawa	Data Analysis / Evaluation / GIS / Coordination (2)	27 May. 2008 - 29 May. 2008	3	Nippon Koei Co. LTD

ANNEX2: List of equipment accompanied with the JICA Expert Team under the Project

Equipment Name	JFY Granted	Quantity	Amount (Yen)	Amount (USD)	Site installed	Setup Date	Working Situation as of End of September '09
Printer	2008	1 set	49,421	549.00	DINAMA office	02/2009	Working
Office LAN System	2008	1 set	5,491	61.00	DINAMA office	02/2009	Working
UPS Stabilizer	2008	2 sets	17,566	179.34	DINAMA office	03/2009	Working
Projector	2008	1 set	81,259	829.60	DINAMA office	03/2009	Working
Computer for Server	2009	1 set	371,045	3,883.26	DINAMA office	07/2009	Working
Computer for Water Quality Simulation	2009	1 set	187,330	1,960.54	DINAMA office	07/2009	Working
Computer for GIS Working	2009	1 set	101,872	1,066.16	DINAMA office	07/2009	Working
GIS System Software	2009	1 set	-	-	DINAMA office	to be purchased	-
Total			813,985	8,529			

*Provision of field measurement kits for demonstration was cancelled because activities using field measurement kits were cancelled due to legislative restrictions concerning role of municipalities for environmental monitoring.

LIST OF COUNTERPARTS
FOR THE PROJECT ON WATER POLLUTION CONTROL AND MANAGEMENT OF WATER QUALITY IN THE SANTA LUCIA RIVER BASIN
(AS OF THE END OF SEPTEMBER 2009)

Name	Role in the Project	Position
Alicia Torres	Project Director	National Director of National Direction of Environment (DINAMA)
Silvia Aguinaga	Project Manager	Director of Division of Environmental Control and Performance, (DINAMA)
Luis Reolón	Project Manager	Director of Division of Environmental Quality Evaluation, (DINAMA)
Magdalena Hill	Project Coordinator	Former Director of Division of Environmental Quality Evaluation, (DINAMA)
Gabriel Yorda	Technical counterpart	Chief of Quality Department
Rosario Lucas/ Juan Pablo Peregalli	Technical counterpart	Chief of Emission Control Department
Virginia Fernández	Technical counterpart	Chief of Environmental Information System
Alejandro Cendón	Technical counterpart	Expert appointed to Quality Department
César García	Technical counterpart	Expert appointed to Quality Department
Javier Martínez	Technical counterpart	Expert appointed to Quality Department
Gerardo Balero	Technical counterpart	Expert appointed to Emission Control Department
Juan Pablo Peregalli	Technical counterpart	Expert appointed to Emission Control Department
Imelda Ramos	Technical counterpart	Expert appointed to Emission Control Department
Sandra Castro	Technical counterpart	lab expert
Rosina Segui	Technical counterpart	GIS Technical Staff
Carla Brunetto (OSE)	Technical counterpart	Water Quality and Pollution Source Expert
Luis Nicola (OSE)	Technical counterpart	Water Quality and Pollution Source Expert

ANNEX 4: Evaluation Grid of the Mid-term Review

Project Name: Project on Water Pollution Control and Management of Water Quality in the Santa Lucia River Basin

October 8, 2009

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
A. Verification of performance	1. Is input implemented as planned?	1.1 Are dispatched JICA Experts (JET) in line with the established qualification?	**Evaluation by the Team** Yes, JICA Experts satisfies required qualification. **Basis of Judgment** <Source: DINAMA> a. Chief Advisor / Capacity Development: Highly skilled for the coordination tasks of the Project and technically solid with good relationship with DINAMA teams (DECA and DCDA). b. Monitoring / Pollution Control (Management): Proficient knowledge and wide experience that was share with DINAMA technical team (DECA and DCDA). High capacity for the understanding of Uruguayan situation and how to adopt his knowledge in line with the real situation of the Country. c. Inspection / Pollution Control (Treatment): Dedicated and knowledge on pollution control, providing suggestions that was applied for the control of pollution sources. d. Data Analysis / Evaluation / GIS / Coordination (2): Not enough time to evaluate performance, however demonstrated knowledge on the matter. e. Water Analysis / Coordination (1): Demonstrated knowledge on the matter and proposed alternatives for the improvement of the analysis on the basin.
		1.2 Is JET following PO schedules?	**Evaluation by the Team** Yes. JICA Experts follows the schedule written in PO. **Basis of Judgment:** <Source: DINAMA> Assignment of JET based on PO:

Japanese Expert	Yes	No	Comment
Chief Advisor / Capacity Development	✓		
Monitoring / Pollution Control (Management)	✓		In accordance with initial PDM/PO and its subsequent revisions

Evaluation Criteria	Evaluation Questions: Main questions	Evaluation Questions: Sub-questions	Results

Inspection / Pollution Control (Treatment)	✓		
Data Analysis / Evaluation / GIS /Coordination (2)	✓		Low participation yet
Water Analysis / Coordination (1)		✓	Could not realized the activities with kits

1.3 Are the expenses for seminars, publications, training course materials, etc. provided by JET?

Evaluation by the Team

Yes. Most planned expenses are borne by JET and DINAMA supports some expense.
Some activities are conducted without any cost.

Basis of Judgment:

<Source: JET>

Expenses borne by JET:

Item	Yes	No	Comment
Seminars	√	√	Most seminars are done at DINASA with essentially no cost. Cost for the non-point workshop in March was borne by DINAMA (and MGAP/DGSA).
Publications	√		Costs for printing of Progress Reports are paid by JET
Training course materials	√	√	So far no "formal" training course has been implemented.
Others			N/A

1.4 Are inputs of Uruguayan side implemented as planned?

Evaluation by the Team

Yes, in a general point of view. The allocation of resources has been done as planned.

Basis of Judgment:

<Source: DINAMA/JET>

It was easy to foresee that DINAMA could not dedicate so many human resources only for the Santa Lucia River issues. JET presumed this problem from the beginning, and always implemented the Project considering the available resources. Overall, JET is highly satisfied with DINAMA's dedication and inputs to the Project.

Counterparts assigned for JICA Experts:

Japanese Expert	Name(s)	Position/Institution
Chief Advisor / Capacity Development	Luis Reolon Silvia Aguinaga Magdalena Hill	DECA DCDA DECA

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			<table><tr><td>Monitoring / Pollution Control (Management) Inspection / Pollution Control (Treatment)</td><td>Silvia Aguinaga Rosario Lucas Juan-Pablo Peregalli, and other members of Control Division</td><td>DCDA</td></tr><tr><td>Data Analysis / Evaluation / GIS / Coordination (2) Water Analysis / Coordination (1)</td><td>Gabriel Yorda Alejandro Cedon and other members of Evaluation Division</td><td>DECA</td></tr><tr><td>Data Analysis / Evaluation / GIS / Coordination (2)</td><td>Virginia Fernandez and other members of IT Section (+ Alejandro, Cerdon Hugo)</td><td>Environmental Information Section of DINAMA</td></tr><tr><td>Water Analysis / Coordination (1)</td><td>Sandra Castro and other members of the lab</td><td>Environmental Laboratory of DINAMA</td></tr></table>It has to be mentioned, that there are numerous other people who are actively involved in the Project including experts from other organizations.Office space for JICA Experts: -Address of the office location: c/o DINAMA, Galicia 1133 Esquina AV. Rondeau, Montevideo -Availability of facilities: Desks for each expert and secretary, internet connection, phone line. The main problem with the office space is that the JET members are split between the first and second floors while there is only one secretary/interpreter. At times this has caused communication problems.
	2. Is output produced as planned?	2.1 Output 1. What is the progress on the development of the system regarding water pollution control and water quality management in DINAMA?	**Evaluation by the Team** Tangible achievements could be observed through the concerned activities mainly conducted by DECA and DCDA. - OVI-1.1: Seminars and meetings have been taken as shown in the tables below. - OVI-1.2: Capacity assessment for DINAMA and relevant organizations was realized. - OVI-1-3: Action Plan was formulated for eleven activities in line with PDM and PO.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA/JET> Tangible outputs: - It was realized the update of database on the Santa Lucia River basin and is continuing its maintenance. Also, exists similar approaches for other river basins of the country. - It was started monitoring of nitrogen and phosphorus on the effluents of the industries stayed in Santa Lucia River basin. - It was estimated the pollution load in terms of BOD_5. - It was incorporated in GIS data on all point sources of the basin, and is in progress the completion

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	

for the other basins of the country.

- It is maintained the monitoring of water quality jointly with the municipalities.
- It was drafted a Water Quality Report with application of Water Quality Indexes suggested by the Project.

Required capacities:

- Further strengthening of the environmental information system for better interrelations with Cooperation Institutions.
- Permanent contract assignment of the staffs in DECA and DCDA.
- Coordinative management with the laboratory for the planning of monitoring tasks.

Overall coordination between DCDA and DECA seems reasonable. In the early phase, the Project made deliberate efforts to bring DCDA and DECA together. It is not unusual to see members of DCDA in DECA, and also the Non-point work has been pursued together.

It has to be admitted that the relation with DINAMA Lab has been quite limited, and the physical distance to the lab makes it even more difficult to build smooth relation between DINAMA/JET – DINAMA Lab. From the onset of the Project, it was clear that DINAMA expected this Project to be mainly for the DECA and DCDA not for the Project for the Lab.

Also, the fact that the Project had to abandon the ICP-MS and the kit activities did not help. It was organized a number of meetings to fix SISILAB as a temporary measure to repair the information link between the Lab and DECA / DCDA of DINAMA. While this was completed, it was officially decided that the Lab was going to replace SISILAB with new software, and this line of work has not been pursued after that.

There are other DINAMA issues the Project has not been able to fully address. They are DINAMA's internal management issues, such as budgeting, fiscal management, human resources management, leadership and other organizational issues.

The following table includes seminar, training courses and meetings for all Outputs (note that some activities are overlapping). These are formal – semiformal meetings/activities that JET has taken part in, and JET has written records of 62 meetings with total participants of 338. In addition, JET and DINAMA have a lot of informal meetings, and DINAMA has their own internal meetings to coordinate project activities.

Name of Activity	Output	meetings	attendants
StC meeting 1	Output 1-6	1	14
StC meeting 2	Output 1-6	1	8
StC meeting 3	Output 1-6	1	14

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	

StC meeting 4	Output 1-6	1	10
Tech. Committee meeting 1	Output 3	1	16
Seminar 1	Output 1-6	1	28
Seminar 2	Output 5	1	35
Seminar 3	Output 4, 5	1	68
Meetings on control of point sources	Output 4, 5	5	>30
Meetings on environmental monitoring	Output 3	6	34
Meetings on non-point sources	Output 1, 2, 4	21	155
Coordination - General	Output 1-6	6	30
Coordination - IT	Output 6	6	36
Coordination - Laboratory	Output 3, 6	2	8
Coordination - Projects	Output 1-6	6	40
Municipal Labs visits	Output 2, 3	5	n/d
Presentations by JET	Output 3, 4, 5	4	108

Agenda regarding Output 1:

Activity	Main Agenda regarding Output 1	Number of attendants	
		Invitees	Assistants
Seminar 1	Experiences of pollution control in Japan and Europe	28	
Seminar 4	To be implemented in late October		
Meetings	Various, 33 meetings	225	

2.2 Output 2. What is the progress on the establishment of the system regarding coordination and collaboration among relevant institutions?

Evaluation by the Team

Formal establishment of coordination mechanisms cannot be expected by the end of the Project. It is required for the municipalities to start discussing about practical mechanisms for coordination with DINAMA and other relevant organizations.

- OVI-2.1: Issues to be solved was recognized.
- OVI-2.2: Coordination and collaboration system are not completed. Protocol for emergency communication is developed.

Basis of Judgment:

<Source: DINAMA/JET>

Tangible outputs:

- Maintenance of good relationships with Cooperation Institutions improving notoriously with DINASA and OSE, throughout reception of officers involved directly to the Project.
- Relevant information from several divisions/departments of MGAP.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Required capacities: - Establishment of mechanism for the coordination with Cooperation Institutions. - Improvement of coordination between related divisions of MGAP with proper approach. Opportunities: - The law bill on water resources, strengths the possibility of introduction of watershed management, as is proposed by the Project. A problem is measuring commitments of relevant organizations (e.g., municipalities) toward the cause. They may be ready to receive assistance (e.g., kit), but that does not mean they are ready to pitch in their resources (e.g., more time in the field, or budget for maintenance of equipment). Also there is little institutional framework to support their commitment, even if they are willing to participate. Considering these problems, it was necessary to reduce the expectation for Output 2. The new PDM and the PO do not expect any formal establishment of coordination mechanisms. It is required these organizations to participate in meetings, and start discussing about practical mechanisms for coordination. Decentralization or delegation of roles of environmental administration to municipalities can be initiated from DINAMA or municipalities. DINAMA might be able to request municipalities to do more environmental work using the clause of Environmental Protection Law, but from the legal point of view, there are some aspects which must be defined. It should be noted that this kind of move may not be beneficial for DINAMA. DINAMA might lose the authority and the budget to carry out monitoring and pollution control. With regard to municipalities, this Project has started looking into the possibility of getting the OPP fund in order to purchase kits for municipalities. This approach is maybe more manageable and quick compared with the processes that depend on political actions. Nevertheless, apparently this is not easy, and buying a kit is not the real solution for decentralization of environmental management. DINAMA-DINASA relation has improved significantly in the last 6 months, and DINAMA now has an access to DINASA's hydrological and water right databases. DINAMA-OSE relation is also improving with the dispatch of OSE officers. DINAMA now has a set of OSE water quality data, and also DINAMA's efforts (including the NPS work) will eventually benefit OSE. DINAMA-MGAP relation is improving through the NPS work, and DINAMA now has a lot of information about different aspects of agriculture activities.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
		2.3 Output 3. What is the progress on the strengthening of the system for the water monitoring on rivers and effluents?	**Evaluation by the Team** DINAMA spend a lot of time and resources for monitoring and have lots of raw data, but rather little information about the state of water quality of Santa Lucia River, such as whether the water is polluted or not, which parameter is important, how serious the problems are. - OVI-3.1: Seminars and meetings have been taken as shown in the following table. - OVI-3.2: Issues to be solved was recognized. - OVI-3.3: Monitoring plan was revised. - OVI-3.5: Number of analyzed water samples, sediment samples, analyzed parameters in laboratory: In general, the analytical capacity of the DINAMA Laboratory is good,

Basis of Judgment:

<Source: DINAMA/JET>

Tangible output:

- The laboratory can make analysis with the detection limits stipulated by the Decree 253/79 and its amendments.

Required capacities:

- Regular availability of the laboratory analysis service including for sediment samples.
- Some water quality analysis requires detection limits lesser than stipulated by Decree 253/79.
- Improvement of laboratory capacity for agrochemicals and toxicological tests.

The main issue seems DRIP (data rich information poor) syndrome. DINAMA spend a lot of time and resources for monitoring and have lots of raw data, but very little information about water quality of Santa Lucia River, such as whether the water is polluted or not, which parameter is important, how serious the problems are. This is why decided to digitize all data, and start doing some analysis.

In general, the analytical capacity of the lab is high. Apparently there were some data handling issues, such as mix up in units, multiple entries of same data, etc.

Agenda regarding Output 3:

Activity	Main Agenda regarding Output 3	Number of attendants	
		Invitees	Assistants
Seminar 1	Experiences of pollution control in Japan and Europe	28	
Training courses	1 presentation	10	
Meetings	Various, 23 meetings	212	

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Approximately 14 analytical parameters were generated on reliable level for samples collected from 32 sample stations. Every two months the sampling has been done. The Laboratory can make analysis with the detection limits stipulated by the Decree 253/79 and its amendments although some water quality analysis required detection limit lesser than stipulated by the Decree. A total of 250 samples approximately have been analyzed so far by the Laboratory in the course of Project activities
		2.4 Output 4. What is the progress on the strengthening capacities for the compilation, analysis and evaluation of data concerning water pollution sources?	**Evaluation by the Team** DINAMA's capacity on data compilation, analysis and evaluation subject to water pollution source control has been significantly strengthened in the first half period of the P roject. - OVI-4.1: Seminars and meetings have been taken as shown in below table. - OVI-4.2: For the pollution source inventory list, information related to the point source effluent along the Santa Lucia River basin has been inventoried. - OVI-4.3: It was digitized analytical results of over 700 effluent samples of 86 point sources stayed in Santa Lucia River basin. - OVI-4.4: Pollution mechanism in Santa Lucia River basin is clarified. Pollution loads from point and non-point sources are analyzed.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA/JET> Tangible output: - Regularity of inspections for the effluents of the all 86 point sources stayed in Santa Lucia River basin. Required capacities: - Further enhancement of technical capacity for the identification and quantitative estimation of the non-point pollution sources. Water quality of river: It was digitized all DINAMA water quality data of Santa Lucia River. They are available from the Environmental Information System, and DINAMA recently produced a state of the water quality report. Water quality of effluent: It was digitized analytical results of over 700 effluent samples from the basin. Non-point source pollution: it was collected relevant information from various organizations (DINAMA, INE, RENARE, DGSSAA, DICOSE, OPYPA, INIA, universities, etc.), and we are in the process of analyzing pollution loads. A preliminary report is available. These become the basis for the second part of the work on theoretical representation of pollution mechanism – possibly mathematical modeling of pollution process. Now, DINAMA and the relevant organization are summarizing Non-point Source Report in Santa Lucia

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			River Basin. After completion of the report, they will start to work for understanding pollution mechanism by preparation for pollution load map and identification of critical area from monitoring data and pollution load estimation. DCDA has SADI, IPO inspections and Legal Declaration dataset, which all contain information on different aspects of pollution sources. Have an excel file containing the entire effluent data (over 700 samples) of 86 point sources in the Santa Lucia River Basin. This was digitized last year in order to analyze the pollution loads. In addition, information on the list of industries in Uruguay is available for internal use and will shortly be available for external use. With respect to the detail of pollution source inventory list, DINAMA Pollution Control Division maintains it. As the first step, BOD pollution load from industries of each sub-basin in Santa Lucia River basin was estimated and DINAMA estimated BOD indexed pollution load from domestic wastewater and sewerage treatment plant and made the presentation at the 3rd Seminar. Now, DINAMA and the relevant organization are summarizing Non-point Source Report in Santa Lucia River Basin including pollution load estimation from non-point sources. After completion of the report, they will start to work for understanding pollution mechanism by preparation for pollution load map and identification of critical area from monitoring data and pollution load estimation Review of the Lavalleja Municipality laboratory Analytical Quality Control Data as an exercise for management of analytical quality. The data for duplicate and control samples showed that the analysis being carried out by the laboratory is under control with good precision and accuracy. Agenda regarding Output 4:

Activity	Main Agenda regarding Output 4	Number of attendants	
		Invitees	Assistants
Seminar 1	Introduction to approach of water pollution mechanism analysis	15	5
Seminar 3	Non-point source workshop	61	
Meetings	Various, mainly non-point, 42 meetings	>363	

		2.5 Output 5 What is the progress on the strengthening capacities for the inspection, evaluation and enforcement inherent to the	**Evaluation by the Team** DINAMA significantly strengthened the capacity on inspection, evaluation and enforcement subject to pollution source management. - OVI-5.1: Seminars and meetings have been taken as shown in the following table.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
		management of pollution sources?	- OVI-5.2: Issues to be solved was recognized. - OVI-5.3: A pilot study to obtain practical information to control pollution in Santa Lucia River basin is implemented.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA/JET> Tangible output: - Good coordination with the Municipalities for the punctual cases of contamination. - Was started compilation of required maps: agricultural use, topography, erosion, etc. - Practice of enforcement under Decree 253/79. Required capacities: - Systematic coordination mechanism with the municipalities for the inspection activities. - Obtainment of secondary information regarding non-point sources, such as land use data. OSE claims they are experiencing problems with algal blooms, algal toxins and pesticides. Judging from the nitrogen and phosphorous levels as well as the agriculture-dominant land use in the area, this is not surprising. There is another study by a university about the eutrophication levels of streams and reservoirs (Paso Severino and Canelon Grande), which also suggests that there are enough nitrogen and phosphorous in water to trigger eutrophication problems. Nitrate-level in groundwater is also high, and according to OSE data, as much as 20% of the wells have nitrate concentration higher than 10 mg-N/L. In addition, there seem to be localized heavy metal issues. Some municipality officers usually accompany during field visits, and many of them are enthusiastic about environmental issues. Also, many DINAMA officers want more participation of municipalities. However, they are public officers and they are on duty based on their mandates and regulations. Although this Project was structured around control of point sources, it is suspected that contribution of non-point source pollution was far greater than the point sources, and started this line of work in March 2009. Based on preliminary assessment, it appears non-point source pollution is very important (accounting for probably 70-80% of nitrogen and phosphorous exports to the river), but is still far from establishing un-refutable scientific evidences to support importance of non-point source pollution in the area. Control of non-point source is the scope of DINAMA and MGAP assists DINAMA. DINAMA organized a workshop on the issue in March, which was held in MGAP. The problem of non-point source pollution is gradually getting attention, and there are some researches, such as Laguna de Sauce, Paso Severino Non-point source pollution can be an important issue for

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Uruguay, but there is essentially no information. JET still needs to discuss with DINAMA about how DINAMA is controlling violators and what DINAMA can do further. It was examined the effluent data of 86 industries in the basin, some 700 samples, and it seems only about 1/4 of them are releasing effluents that exceed the effluent standard (JET is yet to discuss with DINAMA how to define violation). The main problem is that those violators are often large meat or leather companies and nearly a half of the BOD load is associated with the violators. Effluents from these industries are very difficult to treat as they are very concentrated and also the volume is high. With respect to nitrogen and phosphorous, the contributions of violators may be even higher - our preliminary estimate shows that 80 to 90 % of nitrogen and phosphorous loads are associated with meat industry, though this is yet to be verified with real data. Anyway, now DINAMA has some data to start comparing industries based on pollution load, and DINAMA's capacity is improving rapidly. DINAMA and JET are yet to design the pilot study on environmental impacts of non-point sources such as agricultural/animal husbandry activities. DINAMA has already done some work on dairy firms. Agenda regarding Output 5:

Activity	Main Agenda regarding Output 5	Number of attendants	
		Invitees	Assistants
Seminar 2	Pollution load analysis	32	
Meetings	Various, 21 meetings	>178	

	2.6 Output 6 What is the progress on the construction of the integrated information system for the control of water pollution and management of water quality?	**Evaluation by the Team** There is a great progress. The database for the water quality was completed. Data of the drainage from point sources (industrial and domestic) was incorporated to the Environmental Information System and partially for the non-point sources were also incorporated. Water quality data generated jointly with the municipalities in the Santa Lucia River basin was also incorporated. - OVI-6.1: Monitoring database and pollution source database are reconstructed considering the data and information needs. - OVI-6.2: Monitoring database and pollution source database are incorporated into the Environmental Information System of DINAMA. **Basis of Judgment:** <Source: DINAMA/JET> Tangible output: - The database for the water quality was completed. Is under construction tools for the users. - It was incorporated to the Information System all drainages from point sources and partially for the non-point sources. - It is available information of water quality data generated jointly with the Municipalities.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Environmental information related to Santa Lucia River basin is a comprehensive information management system created by the Environmental Information Section of DINAMA. The Project is mainly supporting the development of the following two modules: - A module (MapServer/PostgreSQL/PostGIS) to show water quality or Santa Lucia River, locations of pollution sources with basic information on the source (most data on pollution source are for internal use only) - A module to control input of water quality data from municipalities and the laboratory. It is similar to SISICA. In addition, DINAMA has a set of databases to process pollution control processes (ADI regulated industries, Judicial declaration, and inspection). These are being modified with support from IDB. A large number of IT staff at DINAMA are employed by IDB, and thus it is difficult to separate the JICA component from the IDB component. DINAMA Environment Information Section has been developing the database of pollution sources (effluent water quality) and water quality monitoring data. As the function of the database, DINAMA can come to manage it on internal web-page.
	3. Are there prospects that the project objective will be achieved?	3.1 Is the capacity, inherent to the control of water pollution and management of water quality of DINAMA and involved institutions, enhanced?	**Evaluation by the Team** The Project Purpose is expected to be achieved by the end of the Project if the efforts are sustained in the last half period of the Project. However, the coordination and collaboration in formal manner such as "basin management committee" are remained for future challenge, which secure fully functional coordination mechanism for conducting environmental management of Santa Lucia River basin. - OVI-1: The Action Plan, which contains eleven activities, has been prepared and currently implemented by the DINAMA under the cooperation of JET. - OVI-2: The coordination and collaboration with national institutions such as DINASA, MGAP and OSE, has been significantly improved. Information sharing and collaboration for data analysis are implemented among the institutions and DINAMA. - OVI-3: DINAMA has been constructing Environmental Information System and a part of the information was publicized through website. - OVI-4: Water quality data and pollution source data toward and managed by database. One of the prominent output is the water quality report which is the first publication on water quality prepared by DINAMA. - OVI-5: DINAMA's capacity for instruction to pollution sources was improved and pilot study for the practice is under consideration, which will be implemented in the last half period of the Project. **Basis of Judgment:**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			<Source: DINAMA/JET> With respect to DECA and DCDA, their capacity is growing rapidly – in line with the PDM and PO, and moreover the results are tangible. Among the things DINAMA has achieved so far include: - DINAMA now has the Santa Lucia River water quality data, all digitized and verified. - DINAMA also has most of the effluent data, digitized and verified. - DINAMA is gong to publish a water quality report. - DINAMA developed water quality indexes. - DINAMA has analyzed BOD loads from point sources. - DINAMA has analyzed BOD loads from domestic sources. - DINAMA is making efforts to address non-point source pollution issues. - DINAMA has developed the sophisticated Environmental Information System. The Project has tapped the real potential of DINAMA, and the results are highly satisfactory. With respect to other organizations, they are generally making good progresses, and everything is more or less according to the revised PDM and the PO. Nevertheless, foresaw serious difficulties to pursue a number of activities in the original PDM, in particular with Output 2, largely because of the institutional problems. Hence, it was relaxed expectations for these organizations. It is required from these organizations basically participation and cooperation. Improvement of environmental management by municipalities is one of the most important issues to the Project. However, there is an important step that has to be taken before we can proceed with this activity, which is to confirm their formal commitment to environmental management. It would be the best if these municipalities have some kind of local environmental ordinance to legally empower themselves to work on such issues. Otherwise, it is maybe illegal to involve municipalities. Another issue is the lack of a clear vision for decentralization of environmental management, namely where money-power-responsibility go. While both DINAMA and municipalities agree on the idea of developing the environmental management capacity of municipalities, DINAMA's idea is to "request" municipalities to carry out basic work, such as monitoring and simple inspections, preferably with the municipality's budget. Municipalities would probably want entire transfer of the power and the budget. The idea of a basin committee is also premature, and needs time to make it more concrete. With respect to OSE, DINASA and MGAP, the Project is not doing capacity development of these organizations. Nonetheless, the Project is making efforts to lower the institutional barriers between these organizations by creating a temporal window through which these organizations can see through what DINAMA has, and if they so desired, grab opportunities to work together.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
B. Verification of implementation process	1. Are activities implemented as planned? Have any changes with respect of original PO?		**Evaluation by the Team** Yes, the activities are mostly implemented as planned according to the PDM and PO revised in May 2009.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Output 1: It is impossible to set up a management system, and to solve DINAMA management issues will take several months. Hence, the schedule was extended until the end. Output 2: Again it is impossible to establish a coordination system in several months. Probably this will take 2 to 5 years, if there is enough social will. If there is no will, this will not happen. Output 3: This output has been carried out more or less according to the original PO, except activities related to the kit and training of the Lab have been dropped. Output 4: The Project started this activity earlier than originally scheduled, because we needed concrete data on water quality and pollution loads to carry out other activities. Currently, are taking more time than originally planned largely because we are dealing with non-point source issue, which was probably not anticipated in the original PDM and the PO. Output 5: Pollution control is very complicated. There are so many different issues to cover, which include non-point source. The Project is taking more time than originally anticipated. Output 6: This was carried out from the onset because DINAMA was already working on this Project was started. DINAMA has already developed a comprehensive system, but DINAMA needs further support in order to make the system more robust and sustainable. Without support, it is possible that the system collapses within few years.
	2. Is there any problem in the method for technology transfer?		**Evaluation by the Team** No. The approach of learning-by-doing is greatly evaluated.
			Basis of Judgment: <Source: JET> JET and DINAMA had a number of discussions about the most effective approaches to capacity development. In general, DINAMA is most interested in the capacity building of DINAMA workforce, and they resented the idea of putting a lot of their time and their resources for nothing. From the JET side, shortage of JET's resources was a concern. JET's resources are so thinly stretched. Hence, JET decided to adopt learning-by-doing approach as our main mode of learning, and not through lectures and formal training courses, which tend to be not practical and often require a lot of time for preparation.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			JET choose themes whose outputs would directly benefit DINAMA, such as analysis of pollution load. Very often DINAMA has already thought about such matters or has already started working on them but has not completed them due to limited time, or because they were not sure whether they were doing it right. After a number of discussions, a JET member starts to work on them considering the typical international practice and his experiences. It has to be pointed out that DINAMA generally knows when to organize such awareness building / coordination activities. For example, the non-point source workshop was proposed and implemented by DINAMA initiative. DINAMA obviously saw the need to involve relevant organizations, and acted on it. For this DINAMA organized a team of moderators, and it took DINAMA a few months of preparation, including a number of meetings with key presenters from different organizations, as well as numerous internal meetings for preparation. Similarly, the Technical Committee meeting on monitoring kit was organized by DINAMA to discuss whether municipalities can procure kits with their own budgets.
	3. Is there any problem in the project management system?		**Evaluation by the Team** Not much, but smooth communication and sharing of common understandings should be encouraged.
			Basis of Judgment: <Source: JET> (1) Clarifying expectations about Project among DINAMA, JICA and JET This Project is being managed by DINAMA, JICA and JET. In principle, all these three should share the same expectations about the Project. However, even today, it seems there are serious differences in understanding and expectations about the roles of municipalities, establishment of a coordination mechanism, and other fundamental issues. These issues should be clarified immediately. (2) Communications between JICA and JET It seems JICA and JET are not communicating well. I have been informing JICA about various problems having in the conduction of the Project, and even changed the PDM and the PO (by adding the supplementary document so that we don't drastically change the PDM and the PO) to deal with difficulties. Once asked the JICA Uruguay Office to step in, so that JICA can see an independent view. However, it is not working. Tokyo is so far from Uruguay. JICA tries to listen to my information and comments, but they are not registered. (3) Decision making It is required to involve DINAMA for decision-making, and never leave them out. For example, the questionnaires for the mid-term review were prepared without consulting DINAMA. The same mistake with the Inception Report, which was prepared without consulting them, and of course it was completely

Evaluation Criteria	Evaluation Questions: Main questions	Evaluation Questions: Sub-questions	Results
			turned down.
	4. Does the project have a high recognition in DINAMA and municipalities?		**Evaluation by the Team** Yes, in DINAMA and relevant organizations. More relevant information from the municipalities is required to recognize their appreciation.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Inside DINAMA the Project has high recognition in technical and institutional point of view.
	5. Are suitable Counterparts assigned?		**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA/JET> Compatibility of duties in charge by the C/Ps:

Japanese Expert	Name(s)	Compatibility of duties
Chief Advisor / Capacity Development	Silvia Aguinaga Luis Reolon Magdalena Hill	High
Monitoring / Pollution Control (Management)	Silvia Aguinaga	High
Inspection / Pollution Control (Treatment)	Rosario Lucas Juan-Pablo Peregalli	High
Data Analysis / Evaluation / GIS /Coordination (2)	Gabriel Yorda Virginia Fernandez	High
Water Analysis/ Coordination (1)	Sandra Castro Gabriel Yorda	High

	6. Is the degree of participation of the Cooperation Institutions and related organizations in the project high? Is the recognition with respect to the project high?		**Evaluation by the Team** Yes. The degree of participation is high and the recognition to the Project is also high.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA> The response of the Cooperation Institutions is adequate for the invitation and for the agreed issues.
	7. Did any other problems occur during implementation of the Project? What was the cause?		**Evaluation by the Team** No.
			Basis of Judgment:

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			<Source: JET> The following issues may be pertinent to the Project: - Suspension of one campaign for the water quality monitoring due to lack of budget for the analysis reagents, affected the works. - Participation of MVOTMA/DINAMA decision makers: More direct participations of the National Director, the legal advisor and the financial advisor in the Project may be desirable. - DINAMA's fiscal management: There have been problems of DINAMA's fiscal management, such as financing of installation of ICP-MS, purchase of kits for municipalities and purchase of reagents for DINAMA Lab. - Loss of human resources: Rosario Lucas, two seconded officers in the DCDA, IT experts
I. Relevance	1. Is the Project in line with the necessities of the society?	1.1 Is the project in line with the needs of the target region and society?	**Evaluation by the Team** Yes. The selection of the Santa Lucia River was appropriate considering the importance of the watershed, distributed geographically in six municipalities surrounding metropolitan area of Montevideo, in which almost half of population is occupying.
			Basis of Judgment: <Source: JET> It is highly relevant because it is the source of drinking water for Montevideo.
	2. Is the Project in line with the priorities of Uruguay and Japan sides?	2.1 Is the project consistent with the development policy of Uruguay?	**Evaluation by the Team** The law bill on water resources, waiting for ratification by the central government establishes as competence of MVOTMA and introduces the concept of watershed management among other stipulations. The outputs of the Project are expected to be good references for implementation of the law.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA> In last September was approved the law on water resources at the National Parliament, waiting for ratification by the central government. The law establishes as competence of MVOTMA and introduces the concept of watershed management among other stipulations. The outputs of the Project are expected to be good references for implementation of the Law.
		2.2 Is the project consistent with Japan's foreign aid policy and JICA's plan for country-specific program implementation?	**Evaluation by the Team** Yes.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
	3. Is the Project formulated in a suitable approach?	3.1 Is the project suitable as a strategy to produce an effect with respect to the water quality management and pollution control for Santa Lucia river and other water body systems?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Yes, the selection of the Santa Lucia River was appropriate considering the importance of the watershed, and for the continuation from the previous JICA study. Selecting a more urban river could have been possible, but a typical solution to urban water quality problem is development of a sewerage system, and as IDB is working on sewerage development. Also the choice of DINAMA as the counterpart was appropriate. Santa Lucia River is a good practice field for DINAMA, it is not far from Montevideo, it is an important water source for the region. The problem would be that this Project is directed to control point sources in highly agricultural area. This is somewhat distracting to construct the story. - The idea of basin-management is good, but we still need a lot of work to realize it in the Santa Lucia River Basin. If a large number of stakeholders in the area are seriously concerned about water quality issues and willing to participate, for example, if a draught and massive algal bloom paralyze Paso Severino, this idea might work. However, right now it is difficult to sell this idea to organizations in the basin. This requires all relevant stakeholders in the basin to discuss and shape the best mechanism to manage Santa Lucia River Basin, which is to be coordinated by DINASA. With respect to decentralization of environmental management, we should have thought about whether this means the decentralization of responsibility and power, or only decentralization of responsibility. This is a difficult issue. This Project complements on-going IDB project for strengthening environmental management capacity of DINAMA. Also, it complements a number of other projects, such as sewerage development, FREPLATA, SNAP, ECOPLATA, solid waste management, etc. The relation with the IDB Project must be followed up.
		3.2 Is the selection of the Cooperation Institutions appropriate?	**Evaluation by the Team** Yes, it was appropriate.
			Basis of Judgment: <Source: JET> The selection of the Cooperation Institutions was appropriate. However, the roles of each institution, i.e., exactly what we should expect from each organization, should have been identified more clearly considering what we can realistically achieve during the Project.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
		3.3 Are there any ripple effects beyond the Cooperation Institutions?	**Evaluation by the Team** Yes, it is expected to influence for environmental management of other river basin. In addition other projects such as Biodiversity project.
			Basis of Judgment: <Source: JET> It is very likely that this Project provides a technical template to approach water quality issues in other river basins.
		3.4 Are the benefits of the effect and the burden of the costs fairly distributed?	**Evaluation by the Team** There is no major issue associated with sharing of burdens and costs.
			Basis of Judgment: <Source: JET> There is no major issue associated with sharing of burdens and costs. Among the local organizations, DINAMA is putting the most inputs to the Project and getting the most from it. OSE has seconded two officers to the Project, but they will also benefit from the Project.
		3.5 Does Japan have a technology advantage?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> While Japan is known to have good end-of-pipe technologies, so far they are not particularly relevant to the Project because we are working mainly on regulatory and administrative issues, and not details of pollution control technologies. There is no doubt that Japan's experience in pollution control is relevant. Nevertheless, it is difficult to bring Japanese systems to Uruguay. First there is a cultural acceptance issue. Also the land use is very different (only 0.2% of Japanese land is pasture), and environmental issues are quite different. Also, Japanese environmental policy tools are somewhat different from those in the US and in the European countries. As Uruguay is strongly influenced by European and to a lesser degree by the US culture.
II. Effectiveness	1. Is the Project conducted to achieve its objective?	1.1 Looking at the input and output performance and at the activity, is the Project objective likely achieved?	**Evaluation by the Team** The Project Purpose is expected to be achieved by the end of the Project if the efforts are sustained in the last half period of the Project. However, the coordination and collaboration in formal manner such as "basin management committee" are remained for future challenge, which secure fully functional coordination mechanism for conducting environmental management of Santa Lucia River basin.
			Basis of Judgment: <Source: JET>

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Having said these, most likely the Project can achieve Outputs 3-6. The Project will also make some positive impact on Output 1. It is difficult to judge how far we can go with Output 2, but there is no doubt that this Project is making a progress. It is somewhat subjective, but there are a number of positive developments, and the Project purpose (The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to water pollution control / water quality management for Santa Lucia River Basin is strengthened.) is likely to be achieved.
		1.2 Are there any factors that inhibit the achievement of the Project objective?	**Evaluation by the Team** The lack of legal framework for decentralization and delegations of tasks makes difficult to involve the municipalities effectively into the initially planned activities of the Project. Meanwhile, the original PDM was revised and objective verifiable indicators (OVI) for Output 2 were clarified.
			Basis of Judgment: <Source: JET> As was relaxed the expectation for Output 2, most likely the Project can achieve the objective. However, within DINAMA, internal management issues are important.
	2. Are the outputs and the Project objective correlated in a causal relationship?	2.1 Is the output sufficient to achieve the Project objective?	**Evaluation by the Team** The Team concluded that at the stage of the mid-term review, numbers, contents and qualities of the outputs are considered sufficient.
			Basis of Judgment: <Source: JET> <u>a. Disciplines and expertise of JET</u>: Overall, the selection of the disciplines was appropriate. There is number of additional expertise desired for, but it depends on the total MM and what we are trying to achieve. - Environmental analysis and pollution control: microbiologist, agronomist, hydrologist, environmental risk specialist, toxicologist, wastewater treatment specialist - Environmental administration and management: Environmental/public policy, environmental/public laws, public financing, others. <u>b. Performance of computer system and GIS software</u>: Sufficient <u>c. Performance of seminars, training courses</u>: Required more MM d. <u>Usage of materials for training courses and publications</u>: Sufficient. JET had not done much formal training. JET could have prepared more materials, but usually

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Each Expert of JET was working with two or three counterparts, and there is no point of preparing special materials. JET use of readily available documents downloaded from various institutions in the world.
		2.2 Are the important assumptions from the output to the Project objective correct also at the present point of time? Is it likely that the important assumptions will occur?	**Evaluation by the Team** Yes. The present important assumptions are still correct at the time of mid-term review.
			Basis of Judgment: <Source: JET> a. Continuity of DINAMA's policy on water quality conservation: This is going to be OK. This Project is an integral part of DINAMA's environmental management activities, and the issues are highly relevant to DINAMA. Most likely DINAMA will follow the same line of policy to deal with water quality issues. b. Additional important assumptions identified during conduction of the Project: There are so many issues related to basin management, decentralization of environmental management, etc. They essentially killed this part of the Project.
a. Efficiency	1. What is the level of achievement on the Project outputs?	1.1 Is the output achievement level adequate?	**Evaluation by the Team** Progress of activities and achievement of six (6) outputs are at generally satisfactory level at the mid-term stage of the Project. Some activities has been slightly delayed, however, these delays can be recovered in the latter period of the Project.
			Basis of Judgment: <Source: JET> The PO has been modified substantially, and thus most activities are now more or less according to the schedule.
		1.2 Are there any factors that inhibited the achievement of the output?	**Evaluation by the Team** There are some additional important assumptions which inhibit the smooth implementation of the Project, such as lack of the legal framework for decentralization and contingency works to deal with international disputes concerning environmental management of the pulp manufacturing factory in Uruguay.
	2. Were enough inputs and activities for the achievement of	2.1 Were the activities sufficient to produce the outputs?	**Evaluation by the Team** Progress of activities and achievement of six (6) outputs are at generally satisfactory level at the mid-term stage of the Project.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
	outputs?		**Basis of Judgment:** <Source: JET> Output 1. It still not clear about the intended activities and products of this Output. In general, DINAMA management issues are not easy to resolve. There are so many unresolved issues, but on the other hand, these issues cannot be solved easily. Output 2. It is difficult to solve coordination and institutional issues in a year or two. Output 3.The Project we made a good progress considering the inputs. Output 4. The Project we made a good progress considering the inputs. At this moment, DINAMA and other institution are collecting basic information on data compilation, analysis and evaluation to understand pollution mechanism for taking measures of pollution control through preparation for Non-Point Source Report. After completion of the report, they will start to work for understanding pollution mechanism by preparation for pollution load map and identification of critical area from monitoring data and pollution load estimation. The above activities will be implemented mainly from last 2nd fiscal year and 3rd fiscal year.. Output 5. This is the activity for the second half of the Project, and it is still premature to say. However, current progress is good. Output 6. DINAMA has achieved more than expected. This is largely because they have been working on this for sometime. DINAMA information section has been developing the integrated information system by themselves not only water pollution control/water quality management but also whole environment information.
			Evaluation by the Team Progress of activities and achievement of six (6) outputs are at generally satisfactory level at the mid-term stage of the Project.
		2.2 Were the inputs sufficient to produce the outputs?	**Basis of Judgment:** <Source: JET> a. JICA Experts: It has been very difficult to run this Project, partly because the limited total input was thinly stretched over a long period of time. This means most of the time there are only one or two JET members in Uruguay, and they have to take care of various administrative works as well as their technical works. b. Seminars, publications, training courses: As it was stated above, the Project decided not to do lot of seminar, publications and training courses. Apparently, was held at least 62 meetings, and those do not include daily discussions. DINAMA seems to be learning quickly from our approaches, but we have to start thinking about new approaches. .

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			c. C/Ps participation: In general the C/P participation is more than satisfactory.
		2.3 Is there any influence from important assumptions?	**Evaluation by the Team** No.
			Basis of Judgment: <Source: JET> It has always been a continuous fight against various internal and external problems that prevent DINAMA and other institutions from achieving what they are supposed to achieve. First of all, the water quality is not so bad, and the social will to protect the river is not that strong. Most municipalities are not ready to assume environmental management responsibilities. DINAMA has to cover the entire country, but there aren't enough human resources, and on top of this they are busy with Botnia and other issues. DINAMA has been functioning as implementation/enforcement organization, and the capacity for policy-making is still very weak.
	3. Were the inputs provided timely?	3.1 Were the inputs of an adequate quantity and quality performed in the right time to conduct the activities as planned?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA/JET> DINAMA had difficulties in the process of purchase that affected monitoring activities. JET is spending a large amount of time for project management rather than project activities.
	4. Is the Project conducted in a good cost performance?	4.1 Does the output justify the cost to be invested?	**Evaluation by the Team** Yes. Benefit is very high.
			Basis of Judgment: <Source: JET> This Project is showing a good cost performance. This is partly because the counterparts are well educated and highly capable, but it is also because DINAMA is committed to this project, which is evident from their outputs.
	5. Are the Project activities compatible with those of JICA's Master Plan on Capacity	5.1 Is there any improvement/progress in the Project activities regarding strengthening of capacities for the management of water quality?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> There has been significant improvement in the capacity of DINAMA to manage water quality.
		5.2 Is there any	**Evaluation by the Team**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
	Development for Water Quality Management?	improvement/progress in the Project activities regarding promotion of education and public participation?	The Project does not have the components regarding this issue.
			Basis of Judgment: <Source: JET> This aspect is quite weak, but before we talk to people we need to know whether the water is seriously contaminated or not. We still need more work, such as a national-level comparison of water qualities of different water bodies to get an idea about which water body is the worst, and which one is second.
		5.3 As for the strengthening of water pollution control, is there any collaborative relationship with institutions in charge of the management of industrial/agricultural activities?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Yes, the relationships with relevant organizations, including OSE, DINASA and MGAP are OK. At least it is improving.
		5.4 As for the strengthening of water quality management, is there any collaborative relation with institutions in charge of the management of water right issuance, meteorological and hydrological information?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> The Project has communication with both OSE and DINASA. With DINASA there have been a number of discussions about how to coordinate DINASA's water right control and DINAMA's water discharge control. Also, DINAMA now has an access to DINASA's hydrological database – a major improvement for environmental management.
b. Impact	1. Is the Project conducted to achieve its overall goal?	1.1 Looking at the input and output performance and at the activity status, are there prospects that the overall goal will be produced as an effect of the Project?	**Evaluation by the Team** It is too early to evaluate of fulfillment of the Overall Goal of the Project at the mid-term review time.
			Basis of Judgment: <Source: JET> a. Implementation of measures for water quality improvement: DINAMA is already trying to control point sources. In addition, the Project started the work on control of non-point source pollution. This will take time, but are making significant progress toward this goal. b. Establishment of collaborative framework for water quality management: It is still premature to say if we can expect a legal or an official framework in near future, but are seeing many signs of improvement, especially OSE-DINAMA and DINASA-DINAMA.
		1.2 Are there prospects that the achievement of the overall goal will	**Evaluation by the Team** Yes.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
		have an impact on the development plan of Uruguay?	**Basis of Judgment:** <Source: JET> Definitely. Uruguay is fully aware of the need to build capacity for environmental management. DINAMA's capacity is growing rapidly, and it has more knowledge, more data, more contacts, and more confidence. DINAMA and other organizations still have a lot to do, but their experiences in Santa Lucia River will give them positive push toward better environmental management.
		1.3 Are there factors that impede the achievement of the overall goal?	**Evaluation by the Team** Not detected.
			Basis of Judgment: <Source: JET> a. Possibility for the Government of Uruguay not to adopt results of the Project: This Project has been fully woven into DINAMA's activities, and most likely DINAMA will continue growing its capacity along the same path. b. Status of cooperative relations with relevant organizations: As long as those key technical people remain at their positions, the relations among those people will be the same. It is a small country, and most technical people will likely to stay at his/her position regardless the political changes. Also, our environmental issues will remain the same, and so as the solutions. Hence, the relations among relevant organizations will not be affected by political changes and other factors.
	2. Are the overall goal and the Project Objective consistent?	2.1 Is the Project Objective formulated in line with the achievement of overall goal?	**Evaluation by the Team** Yes.
		2.2 Are the important assumptions from the Project Objective to the overall goal correct also at the present point of time?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Yes. Also there are a number of important assumptions not considered in the PDM.
		2.3 Is the possibility high that the important assumptions are true?	**Evaluation by the Team** No.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Overall, relevant organizations are moving toward the right direction. However, the real situations of municipalities and other organizations are not ripe enough to realize the Project as conceived in the original PDM.

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
	3. Is it expected ripple effects from the Project Outputs?	3.1 Are any effects or influences beyond the overall goal assumed?	**Evaluation by the Team** Yes. There are various effects and influence.
			Basis of Judgment: <Source: JET> a. Influence on the establishment of policies and on the preparation of laws, systems and standards: This Project will eventually influence development and enactment of related policies, laws, and regulations related to environmental management, in particular on control of point sources, non-point sources, water source protection, etc. b. Influence on social and cultural aspects: People are getting used to seeing more numbers, and start making informed decisions based on scientific data and reasoning, rather than speculation and wrong information. People are getting used to seeing the difference between transparent, functioning institutions and mismanaged institutions – DINAMA can set an example by producing regular reports and useful data for people. c. Influence on environmental protection: There is a high hope that the Project would promote environmental protection. The expectation of the municipalities to replicate the learned lessons from the Project is high. For example, municipalities of Montevideo with Canelones on Carrasco River, San Jose and Florida on San Jose River and Lavalleja for the system of Merin Lake. d. Influence from technological changes: Many industry owners and managers are getting aware that DINAMA is building its capacity quickly. DINAMA now know which factory is the most polluting one, and which one is the second most polluting one. Also DINAMA's database will make it easier to compare their environmental performance, such as the amount of pollution load per tonne of product.
		3.2 Are there different positive and negative influences due to differences between genders, ethnic groups, or social layers?	**Evaluation by the Team** Not detected.
		3.3 Are there any other negative impacts?	**Evaluation by the Team** Not detected.
			Basis of Judgment: <Source: JET> It is necessary to pay attentions on possible economic impacts of environmental protection (e.g., control of fertilizer use). Also, water quality is one of the most well-developed disciplines in DINAMA, and

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			Uruguay probably has other priority environmental issues (e.g., asbestos control).
c. Sustainability	1. Is DINAMA formulating its policy concerned management of water quality and water pollution control?	1.1 Will policy aid continue also after the cooperation is finished?	**Evaluation by the Team** It is expected to be improved.
			Basis of Judgment: <Source: DINAMA/Municipalities> Recent behavior of the National Parliament and the Central Government demonstrated their awareness for the conservation of the environment and the natural resources. The objective of the Project for the conservation of water resources is in line with the government policies. The intension of the municipality conforming Santa Lucia River basin to continue the water quality monitoring protocol is assured.
		1.2 Are the relevant regulations and legal systems prepared?	**Evaluation by the Team** Relevant law and regulations are in stage of formulation such as modification of decree 253/79 and the law on water resources.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Depend on issue, but in general there are lots of loopholes in legal and regulatory systems for pollution control and water quality management.
		1.3 Will efforts to aid their spread afterwards be taken for certain?	**Evaluation by the Team** Since more data of water quality are open to the public and available for the relevant organizations, development of measures to improve water quality is expected to become easier. Some municipalities have shown intentions to use the experiences of the Project to the water quality management of other river basin.
			Basis of Judgment: <Source: JET> DINAMA needs to show its presence to other stakeholders, and the results of this Project are important to DINAMA. They have been already presenting JICA Project at a number of opportunities (e.g., non-point source pollution workshop, etc.).
	2. Are DINAMA's organization and financial sources sustainable?	2.1 Is there sufficient organizational capacity to implement activities to produce effects also after the cooperation has ended?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Yes. It should be noted that budgeting/ fiscal management, management of human resources, and

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			decision-making at DINAMA are largely dependent on the new administration of DINAMA. Hence, it is still premature to say. Nevertheless, overall, DINAMA is capable of overcoming these problems.
		2.2 Is a sense of ownership towards the project at DINAMA sufficiently secured?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Yes. At the middle management class and below, there is very strong project ownership. The Project still has to promote further support at the higher level. Probably the important thing is to show how the outputs of this Project are in line with DINAMA's performance, efficiency of management, and their political image
		2.3 Is the budget secured (including operating expenses)?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> DINAMA has started developing the 5-year budget plan right now. DINAMA's middle management is fully aware of the need to incorporate various costs into the budget
		2.4 How high is the probability that the budget increases in the future through the implementation of the project?	**Evaluation by the Team** Uncertain.
			Basis of Judgment: <Source: JET> It depends on how environmental issues stack up against important national issues, such as social security for aging population in the political arena, especially at the next national election. International environmental issues.
	3. Is the applied technology sustainable?	3.1 Are the methods of technology transfer used in the Project being accepted?	**Evaluation by the Team** Yes.
		3.2 Is equipment appropriately maintained and managed?	**Evaluation by the Team** Yes.
			Basis of Judgment: <Source: JET> Yes. Overall, there is no problem with maintenance of equipment. DINAMA's IT Section is fully aware of virus problems, and virus protection is in place. Nevertheless, it is very difficult to prevent a virus from

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Results
	Main questions	Sub-questions	
			spreading in the LAN. The project experienced a persistent virus problem, and although we are not for sure if this was the reason, a JET member's laptop became dysfunctional (we have to borrow DINAMA's laptop for a while).
		3.3 Can the technology be disseminated to other sites?	**Evaluation by the Team** Yes. **Basis of Judgment:** <Source: JET> Yes. Concerned technology is not site-specific, and there is no problem transferring the technology to other places.
	4. Is sustainable under the society, culture, and environment aspects?	4.1 Is there any possibility that a sustained effect is inhibited through a lack of consideration for women, the poor and the socially vulnerable?	**Evaluation by the Team** Not presumed.
		4.2 Is there any possibility that a sustained effect is impeded through a lack of consideration for the environment?	**Evaluation by the Team** Not presumed.
	5. Are there any other factors that might inhibit sustainability?		**Evaluation by the Team** Not presumed.

Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) **ANEXO 5** Versión: 20090519

Título del Proyecto: PROYECTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION Y GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO SANTA LUCÍA

Instituciones participantes: OPP, DINASA, OSE, MGAP, IMM, IMC, IMSJ, IM Florida, IML, IM Flores

Sitio de Proyecto: La Cuenca del Río Santa Lucía para las seis intendencias (IMM, IMC, IMSJ, IM Florida, IML, IM Flores) y el Arroyo Pando como referencia

Duración del Proyecto: abril de 2008 a marzo de 2011 (tres años)

Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables	Medio de Verificación	Supuesto Importante
Objetivo general			
- Tomar medidas para mejorar la calidad del agua en la Cuenca del Río Santa Lucía. - Cooperación y fortalecimiento de los programas y proyectos de control de la contaminación y gestión de la calidad del agua en coordinación con los actores involucrados para promover la gestión mejorada en otras cuencas.	- La cantidad de medidas tomadas para mejorar la calidad del agua de la cuenca del Río Santa Lucía. - Estado de implementación del sistema de gestión y control de la calidad del agua.	opinión de C/P	
Propósito del Proyecto			
- Fortalecer la capacidad de DINAMA y dem á s instituciones involucradas en lo referente al control de la contaminación del agua y a la gestión de la calidad del agua para la cuenca del Río Santa Lucí a.	1. Estado de la implementación del Plan de Acción para mejorar el sistema de gestión de control de la contaminación	El Plan de Acción	El Gobierno uruguayo acepta el resultado del Proyecto.
	2. Estado de la utilización del sistema de coordinación y colaboraci ón entre las instituciones involucradas	actas del Comité de Coordinació n. actas de las operaciones	Las organizaciones relevantes siguen cooperando y coordinando entre ellas para mejorar la calidad ambiental en la cuenca del Río Santa Lucía
	3. Estado de los procesos para compartir informaci ó n entre instituciones relevantes	Sitios web e informes de DINAMA abiertos al oúblico	
	4. Estado de la gestión de datos relativa al control de la contaminación	~~Informes~~ registros, bases de datos de monitoreo	
	5. Desempeño real en la tarea de instruir a los agentes fuente de contaminación	Registros instructivos	
Resultados			
1 Desarrollo del sistema de gestión de DINAMA en lo referente al control de fuentes de contaminación y gestión de la calidad del agua	1.1 Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	~~Registro de implementacion de las capacitaciones~~ Registros de los seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones	Se mantiene la política de DINAMA sobre conservación de la calidad del agua.
	1.2 Contenidos de la evaluación de la capacidad para el control de la contaminación	Informe sobre evaluación de la capacidad de control de la contaminación	
	1.3 Contenido del Plan de Acción	Plan de Acción	
2. Creaci ó n de un sistema de coordinaci ó n y colaboraci ó n entre las instituciones relevantes sujetas al control de las fuentes de contaminación del agua/gestión de la calidad del agua	2.1 Contenidos de los asuntos a resolver	Registros de los intercambios	
	2.2 Contenidos del sistema de coordinación y colaboración	Registros de las reuniones del Comité de Coordinación y otras reuniones	
	2.3 ~~Contenidos de la construcción de un consenso~~	~~Registros de las reuniones del Comité de Coordinación, documentos del acuerdo~~	
3. Fortalecimiento de la capacidad de DINAMA y dem á s instituciones involucradas en lo referente a sistemas de monitoreo del agua de ríos y efluentes	3.1 Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	Registros de los seminarios, cursos de capacitación y/o	
	3.2 Contenidos de los asuntos a resolver	Registro de los intercambios de ideas	
	3.3 Contenidos del plan de monitoreo	Plan de monitoreo	
	3.4 ~~Cantidad de kits de medición de campo entregados a las intendencia y estado de utilización de los mismos~~	~~Informes~~ registros de monitoreo	
	3.5 Cantidad de muestras de agua y de sedimentos analizadas y par ámetros del laboratorio y análisis de la exactitud	~~Informes~~ registros de monitoreo, ~~informes~~ registros de laboratorio	
	3.6 ~~Disminución de las sustancias orgánicas que se descargan a la cuenca del Río Santa Lucía~~	~~Informe de las sustancias orgánicas descargadas~~	
4. Fortalecimiento de la capacidad de DINAMA y dem á s instituciones involucradas en lo relativo a la recopilación, análisis y evaluación de datos, para el control de las fuentes de contaminación del agua	4.1 Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	Registro de seminarios, cursos de entrenamiento y reuniones	
	4.2 Contenido del inventario de fuentes de contaminación	Inventario de las fuentes de contaminación	
	4.3 Cantidad de datos de monitoreo en las fuentes de contaminació n y sus contenidos	~~Informe~~ registro de las fuentes de contaminación aisladas	
	4.4 Contenido de los resultados de los análisis	Informes de los análisis de los datos	
5. Fortalecimiento de la capacidad de DINAMA para realizar la inspección, evaluación y cumplimento en materia de gestión de las fuentes de contaminación	5.1 Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	Registros de los seminarios, cursos de capacitación y	
	5.2 Contenidos de los asuntos a resolver	Registros de los intercambios Estrategia de control de la contaminación	
	5.3 Contenido de ~~los manuales por sector~~ del estudio piloto	~~Sectoral manuals~~ Informe del estudio piloto	

MDP - 1

6. Creación y utilización de un sistema integrado de información para el control de la contaminación del agua/gestión de la calidad del agua	5.4 ~~Cantidad de seminarios y participantes~~ 6.1 Contenido de los datos básicos y de la información acerca de fuentes de contaminación y calidad de agua ~~Contenido del diseño básico del SIG integrado~~ 6.2 Contenido y accesibilidad a la información ambiental de la Cuenca del Río Santa Lucía	~~Registros de los seminarios~~ ~~Mapa de SIG~~ Bases de datos de calidad de agua y de fuentes de contaminación ~~Documento acerca del diseño del SIG integrado~~ ~~Sistema de Información Ambiental de DINAMA~~	
Actividades	**Aportes**		
	Contraparte japonesa	**Contraparte uruguaya**	
1 RESULTADO 1 1.1 DINAMA verifica el sistema actual de control de la contaminación, incluidas las leyes, decretos, institución, personal, responsabilidades y capacidad. 1.2 DINAMA y las instituciones involucradas adquieren conocimientos acerca del sistema y las estructuras relacionadas con el control de la contaminación a través de cursos de capacitación y otros medios adecuados. 1.3 DINAMA desarrolla un Plan de Acción para mejorar el sistema y las estructuras en lo referente al control de la contaminación. 1.4 DINAMA implementa el mencionado Plan de Acción para mejorar el sistema de control de la gstión de la contaminación. **2 RESULTADO 2** 2.1 DINAMA y las demás instituciones involucradas identifican los temas a tratar para que el Comité de Coordinación continúe funcionando en forma sostenible. 2.2 El Comité de Coordinación evalúa y determina el sistema de coordinación y colaboarción entre las instituciones involucradas 2.3 El Comité Técnico integrado por DINAMA y otras instituciones relevantes realiza las actividades de coordinación y colaboración definidas por el Comité de Coordinación 2.4 Las instituciones involucradas confirman la coordinación sostenible y el sistema de colaboración a partir del Resultado de 2.3. **3 RESULTADO 3** 3.1 DINAMA y las instituciones involucradas fortalecen sus conocimientos y la tecnología para el monitoreo del agua de los ríos y los efluentes de las fuentes de contaminación por medio de cursos de capacitación, entre otros. 3.2 DINAMA verifica el monitoreo del agua de los ríos y fuentes de contaminación 3.3 DINAMA revisa el plan de monitoreo de agua de los ríos y fuentes de contaminación sobre la base del ítem 3.2. 3.4 DINAMA y las instituciones involucradas implementan el monitoreo según el plan revisado. ~~3.5 DINAMA adquiere los conocimientos y técnicas necesarias para la selección y el uso de los kits para el monitoreo del agua y los efluentes~~	Expertos de JICA • Líder (Desarrollo de la capacidad a nivel institucional) • Control de fuentes de contaminación del agua • Análisis y evaluación de los datos de monitoreo • SIG • Análisis químicos de laboratorio Sistema informático y software para el SIG ~~•Kits de medición de campo para demostración~~ •Costo del Equipo de Expertos para JICA, de los seminarios, capacitaciones y publicaciones• Materiales para los cursos de capacitación, publicaciones y materiales impresos	- Personal administrativo y técnico para el Equipo de JICA ~~- Kits para distribuir~~ - Territorio, edificios e instalaciones necesarios para la implementación del Proyecto -Instalaciones necesarias según acuerdo entre las partes - Espacio de oficina e instalaciones necesarias para los miembros del Equipo y afines - Costos operativos del Proyecto (transporte para las actividades del Proyecto, costo de los análisis químicos, costos de viaje de la contraparte, costos administrativos)	Las contrapartes continúan en sus puestos para llevar adelante la actividad. Se asignan recursos adecuados de forma continua. Appropriate budget is continuously allocated. Se mantiene una relación de cooperación entre DINAMA y los actores involucrados
			Precondiciones
			DINAMA asegura su compromiso en cuanto a mantener sus esfuerzos para lograr la gestión y el control de la calidad del agua.

3.6	~~DINAMA fortalece la capacidad del laboratorio para el análisis de agua, sedimentos, biota y efluentes.~~			
3.75	~~laboratorio~~ de DINAMA fortalece su capacidad para procesar los datos y ponerlos a disposición del ~~SIG~~ Sistema de Información Ambiental.			
4	**RESULTADO 4**			
4.1	DINAMA adquiere tecnología para el análisis y la evaluación de datos a través de cursos de capacitación y otros medios			
4.2	DINAMA reformula el inventario de fuentes de contaminación.			
4.3	DINAMA recoge y analiza los datos de monitoreo según los tipos de fuentes de contaminación..			
4.4	DINAMA adquiere la capacidad para describir la din ámica de los contaminantes del agua en la cuenca del Río Santa Lucía			
5	**RESULTADO 5**			
5.1	DINAMA adquiere conocimientos y tecnología sobre control de fuentes de contaminación por medio de cursos de capacitación y otros.			
5.2	DINAMA identifica sus carencias en cuanto a su capacidad de inspeccionar, evaluar y hacer cumplir las normas sobre fuentes de contaminación.			
5.3	DINAMA realiza actividades orientadas a llenar los vacíos identificados en el ítem5.2.			
5.4	DINAMA prepara la estrategia de control de la contaminación			
5.5	~~DINAMA prepara manuales por sectores para minimizar las cargas de contaminación.~~ DINAMA implementa un estudio piloto para el control de la contaminación orientado a obtener información práctica acerca de las actividades de control de la contaminación.			
5.6	DINAMA comparte el conocimiento y las tecnologí as con los contaminadores en referencia al control de las fuentes de contaminación y a una producció n más limpia a través de seminarios y otros medios.			
6	**RESULTADO 6**			
6.1	~~DINAMA recoge la información para la aplicación del SIG por medio de seminarios, entre otros.~~ DINAMA y las demás organizaciones intercambian opiniones acerca de sus necesidades de informació n ambiental.			
6.2	DINAMA cumple y organiza los datos y la informaci ón básicos sobre fuentes de contaminación y calidad de agua en la cuenca del Río Santa Lucía ~~para el SIG~~.			
6.3	DINAMA construye la base de datos de calidad de agua ~~SIG~~			
6.4	DINAMA construye la ~~Módulo de contaminantes de SIG~~ base de datos sobre fuentes de contaminación.			
6.5	~~DINAMA prepara el diseño básico del SIG integrado.~~ DINAMA incorpora la base de datos de calidad de agua al Sistema de Información Ambiental.			

Plan de Operaciones (PO)

Version 2009051

Proyecto sobre Control de Contaminación y Gestión de la Calidad de Agua en la Cuenca del Río Sta. Lucía

Actividades Originales (DINAMA: celeste, JICA: *azul*) Actividades Revisadas (DINAMA y otras organizaciones: JET: [illegible])	2008									2009												2010												2011			DINAMA	JICA
	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	M/M	M/M
Actividades 1																																					10	4
1.1 Verificación del sistema actual de control de la contaminación																																						
1.2 Adquisición de conocimientos acerca del sistema de control de la contaminación																																						
1.3 Desarrollo de un plan de acción para mejoara el sistema y las estructuras																																						
1.4 DINAMA pone en práctica el Plan de Acción																																						
Actividades 2																																					15	6
2.1 DINAMA y las demás instituciones involucradas identifican los problemas																																						
2.2 El Comité de Coordinación evalúa y determina el sistema de coordinación y colaboración																																						
2.3 El Comité Técnico realiza una actividad de coordinación y colaboración																																						
2.4 Las demás instituciones involucradas confirman el sistema sostemible																																						
Actividades 3																																					33	8
3.1 Adquisición de conocimientos y tecnologías para el monitoreo																																						
3.2 DINAMA verifica el monitoreo de las aguas de los ríos y de las fuentes de contaminación																																						
3.3 Revisión del plan de monitoreo de las aguas de los ríos y fuentes de contaminación																																						
3.4 Implementación del monitoreo según los planes de monitoreo revisados																																						
~~3.5 Adquisición de conocimientos y tecnología de kits de monitoreo~~																																						
~~3.6 Fortalecimiento de la capacidad del laboratorio~~																																						
~~3.7 El Laboratorio de DINAMA fortalece su capacidad para procesar datos.~~ 3.5 DINAMA fortalece su capacidad para procesar datos																																						
Actividades 4																																					33	9
4.1 Adquisición de conocimientos y tecnologías para el análisis y la evaluación de datos																																						
4.2 DINAMA reformula el inventario de fuentes de contaminación																																						
4.3 Se recogen y analizan los datos de monitoreo según las clases de fuentes de contaminación																																						

	2008									2009												2010												2011			DINAMA	JICA
Actividades Originales (DINAMA: [illegible], JICA: *azul*) **Actividades Revisadas** (DINAMA y otras organizaciones [illegible] JICA: [illegible])	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	M/M	M/M
~~4.4 Investigación de los mecanismos de contaminación dentro de la cuenca del Río Santa Lucía~~ 4.4 Adquisición de la capacidad para describir la dinámica de los contaminantes del agua en la cuenca del Río Santa Lucía																																						
Actividades 5																																					21	6
5.1 Adquisición de conocimientos y tecnologías para el control de fuentes de contaminación																																						
5.2 Identificación de las lagunas en la capacidad de control de fuentes de contaminación																																						
5.3 DINAMA trabaja para llenar las lagunas identificadas en el ítem 5.2.																																						
5.4 DINAMA prepara la estrategia de control de la contaminación																																						
~~5.5 DINAMA prepara manuales por sectores para el control de las fuentes de contaminación.~~ 5.5 DINAMA implementa un estudio piloto para obtener información práctica																																						
5.6 DINAMA difunde conocimientos acerca de fuentes de control de la contaminación																																						
Actividades 6																																					13	6
~~6.1 Recolección de datos e información básica acerca de la cuenca del Río Santa Lucía.~~ 6.1 Intercambio de opiniones acerca de las necesidades de información ambiental																																						
6.2 Recopilación y organización de los datos y de la información.																																						
6.3 Construcción de la base de datos de información de calidad de agua ~~SIG~~																																						
6.4~~DINAMA construye~~ Construcción de la ~~SIG contaminantes base~~ de datos de contaminación																																						
6.5 ~~Diseño básico del SIG integrado.~~ 6.5 Integración de las bases de datos al Sistema de Información Ambiental																																						
Informes y otras actividades																																				Total	125	39
Elaboración de Informes	IC/R					IA1						IA2						IA3					IA4							IA5						FR		
Otras Actividades			Seminario N°1								Seminario N°3							Informe Intermedio										Seminario N°5						Evaluación Final		
						Seminario N°2											Seminario N°4													Seminario N°6					Final Seminar		

* El aporte de la IMM que figura en las dos columnas de la derecha no corresponde exactamente con los tiempos establecidos, dado que la implementación de algunos de los ítems tomará más de un mes

Estado a lograr y estado al inicio del Proyecto

Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables en la MDP	Estado a lograr	Estado al inicio del Proyecto
Objetivo General			
Tomar medidas para mejorar la calidad del agua en la Cuenca del Río Santa Lucía. Cooperación y fortalecimiento de los programas y proyectos de control de la contaminación y gestión de la calidad del agua en coordinación con los actores involucrados para promover la gestión mejorada en otras cuencas.	- La cantidad de medidas tomadas para mejorar la calidad del agua de la cuenca del Río Santa Lucía. - Estado de implementación del sistema de gestión y control de la calidad del agua.	- Medidas coordinadas para minimizar y controlas la contaminación de fuentes puntuales y difusas. - Establecimiento de un control/gestión sistemático de la calidad del agua. .	- Algunas secciones del río parecen estar contaminadas, pero aún resta evaluar las condiciones del Río Santa Lucía. - En la cuenca del Río Santa Lucía hay unas 100 fuentes puntuales que DINAMA controla por medio de autorizaciones, inspecciones y otras actividades de control de la contaminación. - Se descargan cerca de 2.700 kg-DBO/día desde 86 fuentes puntuales (80.000 kg/día en IMM). A esta altura no se cuenta con información suficiente para evaluar las cargas de otros contaminantes. - Las concentraciones promedio de 17 fuentes, aproximadamente 1/4 de las industrias en el área, sobrepasan el estándar para DBO. - De 54 fuentes puntuales que descargan sus efluentes a los ríos de superficie o a los alcantarillados públicos en la cuenca, 17 (31%) no cumplen con el estándar para DBO. - Resulta difícil evaluar el estado general actual de las medidas de control de la contaminación que se toman en la cuenca, dado que la información disponible, en particular la de las empresas que no están reguladas por DINAMA (ej.: fuentes difusas), es escasa.

			- En consecuencia, la elaboración de una estrategia para el control de la contaminación y la gestión de la calidad del agua se ha visto limitada.
Resultado	**Indicadores Objetivamente Verificables**	**Estado a lograr al final del Proyecto**	**Estado al inicio del Proyecto**
Fortalecer la capacidad de DINAMA y demás instituciones involucradas en lo referente al control de la contaminación del agua y a la gestión de la calidad del agua para la cuenca del Río Santa Lucía.	Estado de implementación del Plan de Acción para mejorar el sistema de gestión del control de la contaminación	- El Plan de Acción se implementa según lo planeado	- Es necesario desarrollar el Plan de Acción.
	Estado de utilización y coordinación del sistema de colaboración entre las instituciones involucradas	- DINAMA, MGAP, OSE, las intendencias, DINASA y otras organizaciones relevantes promueven el control coordinado de la contaminación en la cuenca del Río Santa Lucía.	- Existe coordinación entre las organizaciones relevantes pero no es suficiente para lograr el control efectivo de la contaminación.
	Estado del intercambio de información entre las instituciones relevantes	- Se comparte la información sobre calidad de agua y control de la contaminación en la cuenca del Río Santa Lucía por medio del Sistema de Información Ambiental de DINAMA. - Se comparte información crítica, tal como datos hidrológicos y mapas de uso de la tierra.	- Se está desarrollando el Sistema de Información Ambiental

	Estado de la gestión de información sobre control de la contaminación	- Los datos de calidad del agua de los ríos y fuentes de contaminación se manejan con bases de datos y se informan los datos de monitoreo con regularidad.	- Los datos de calidad del agua de los ríos y fuentes de contaminación se recogen con regularidad pero no se han analizado y evaluado en su totalidad. - Las bases de datos existentes (ej.: SISICA) tienen problemas de conectividad y de otra índole y deberán ser reestructuradas.
	Rendimiento real de la instrucción de las fuentes de contaminación	- Se elaboran estrategias par alas fuentes de contaminación a partir de las condiciones, cargas de contaminación, leyes y decretos, necesidad de recursos y otros factores.	- Existe una visión general del control de la contaminación pero no está documentada - La escasa información acerca de las condiciones ambientales, cargad de contaminación, etc., hace que resulte difícil elaborar estrategias y actividades de control de la contaminación.
Resultado	**Indicadores objetivamente verificables**	**Estado a lograr al final del Proyecto**	**Estado al inicio del Proyecto**
Resultado 1: Desarrollo del sistema de gestión de DINAMA en lo referente al control de fuentes de contaminación y gestión de la calidad del agua	Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	- Se realizarán seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones para mejorar el sistema de gestión de DINAMA.	- Aún resta organizar los seminarios, cursos de capacitación y reuniones
	Contenidos de la evaluación de la capacidad para el control de la contaminación	- Se realiza la evaluación de la capacidad institucional, organizacional e individual.	- Aún se debe realizar la evaluación de la capacidad
	Contenido del Plan de Acción	- Se desarrolla e implementa el Plan de Acción.	- Aún resta desarrollar el Plan de Acción.

Resultado 2: Creación de un sistema de coordinación y colaboración entre las instituciones relevantes sujetas al control de las fuentes de contaminación del agua/gestión de la calidad del agua	Contenidos de los asuntos a resolver	- DINAMA y MGAP estudian la manera de controlar las fuentes de contaminación de origen agrícola, incluidas las fuentes difusas. - DINAMA y OSE estudian la manera de compartir la información sobre calidad del agua y protección de los recursos hídricos. - DINAMA y las intendencias estudian la manera de compartir la responsabilidad del monitoreo ambiental y el control de las fuentes de contaminación. - DINAMA y DINASA/DNH estudian la manera de gestionar la calidad y cantidad de agua del Río Santa Lucía. - DINAMA y DINASA/DNH estudian cómo coordinar información relacionada con los procesos de autorización para extracción de agua y para vertidos.	- Existe coordinación entre las organizaciones relevantes pero no es suficiente para implementar el control de la contaminación. - Estos asuntos requieren institucionalización e intercambios de alto nivel.
	Contenidos del sistema de coordinación y colaboración	- DINAMA y las organizaciones relevantes organizan reuniones del Comité de Supervisión y del Comité Técnico para tratar los temas mencionados. - Se desarrolla un protocolo de comunicación para casos de emergencia.	- Aún resta organizar el Comité de Supervisión y el Comité Técnico.
Resultado 3: Fortalecimiento de la capacidad de DINAMA y demás instituciones involucradas en lo referente a sistemas de monitoreo del agua de ríos y efluentes	Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	- Se realizan seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones para desarrollar aún más la capacidad de monitoreo de la calidad del agua de los ríos y las fuentes de contaminación.	- Aún resta organizar los seminarios, cursos de capacitación y reuniones.

	Contenidos de los asuntos a resolver	- Se aumenta la eficiencia y la efectividad del monitoreo de los ríos y fuentes de contaminación a través de la revisión de los planes de monitoreo (agua de los ríos y efluentes).	- Se ha realizado monitoreos de los ríos pero no se han informado ni analizado los resultados y no se han utilizado para el control de la contaminación. - También se han monitoreado los efluentes pero no se han utilizado los resultados para el control de la contaminación.
	Contenido del plan de monitoreo	- Se revisan los objetivos, los puntos de muestreo, la frecuencia de muestreo, los determinandos y la rutina de elaboración de informes.	Aún resta revisar el plan de monitoreo
	Cantidad de muestras de agua y de sedimentos analizadas y parámetros del laboratorio y análisis de la exactitud	- Se analizan e informan todas las muestras de efluentes y de sedimentos y se aplican a la gestión ambiental.	- A CONFIRMAR. - Se han tomado más de 700 muestras de efluentes en los últimos 3 - 4 años. Sin embargo, no se han analizado ni aplicado al control de la contaminación. - No se han elaborado informes a partir de los datos de monitoreo de los ríos.
Resultado 4: Fortalecimiento de la capacidad de DINAMA y demás instituciones involucradas en lo relativo a la recopilación, análisis y evaluación de datos, para el control de las fuentes de contaminación del agua	Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	- Se realizan seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones para desarrollar aún más la capacidad de monitoreo de la calidad del agua de los ríos y las fuentes de contaminación.	- Aún resta organizar los seminarios, cursos de capacitación y reuniones.
	Contenido del inventario de fuentes de contaminación	- Se revisa el contenido del inventario de fuentes de contaminación.	- A CONFIRMAR. - DINAMA cuenta al menos con una base de datos de contaminación, una base de datos de pequeñas industrias y una base de datos de inspección.

	Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	- Se revisan los datos de monitoreo en las fuentes de contaminación individuales y, de ser necesario, se reorganizan para controlar la contaminación.	- Los datos de fuentes de contaminación están almacenados en diferentes bases de datos y aún resta digitalizar algunos.
	Contenido de los resultados de los análisis	- Se analizan las cargas de contaminación de fuentes puntuales y difusas. - Se aclaran los mecanismos de contaminación de la cuenca del Río Santa Lucía.	- No hay información acerca de las fuentes de contaminación de fuentes puntuales y difusas. - Aún resta aclarar el mecanismo de contaminación.
Resultado 5: Fortalecimiento de la capacidad de DINAMA para realizar la inspección, evaluación y cumplimento en materia de gestión de las fuentes de contaminación.	Cantidad de seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones y cantidad de participantes	- Se realizan seminarios, cursos de capacitación y/o reuniones para desarrollar aún más la capacidad de monitoreo de la calidad del agua de los ríos y las fuentes de contaminación	- Aún resta organizar los seminarios, cursos de capacitación y reuniones.
	Contenido de los asuntos a resolver	- Se desarrolla una estrategia de control de la contaminación teniendo en cuenta la calidad ambiental, las cargas de contaminación, las leyes y decretos, los recursos necesarios para el cumplimento, etc. - Se revisan las actividades de control de la contaminación a partir de las estrategias.	- DINAMA tiene una visión general acerca del control de la contaminación, pero la misma no está respaldada por los datos de monitoreo y demás información.
	Contenido del estudio piloto	- Se implementa un estudio piloto para obtener información práctica para controlar la contaminación de la cuenca del Río Santa Lucía (resta decidir los detalles)	- DINAMA cuenta con varios manuales de control de la contaminación pero no resultan necesariamente útiles para las actividades de control de contaminación en tierra.

Resultado 6: Creación y utilización de un sistema integrado de información para el control de la contaminación del agua/gestión de la calidad del agua.	Contenido de los datos básicos e información acerca de fuentes de contaminación y calidad del agua	- Se reconstruye la base de datos de monitoreo y fuentes de contaminación a partir de la necesidad de información y datos.	- Hay bases de datos básicas pero aún resta reconstruirlas.
	Contenido y accesibilidad de la información ambiental de la cuenca del Río Santa Lucía.	- Se incorporan la base de datos de monitoreo y la de fuentes de contaminación al sistema de información ambiental de DINAMA.	- Se está desarrollando el Sistema de Información Ambiental y aún resta incorporar las bases de datos al sistema.

Anexo 2

LISTA DE PARTICIPANTES

< Ministerio de Vivienda, Ordenamientop Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) >

Sr. Carlos Colacce	Ministro

<Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA)>

Ing. José Luis Genta	Director Nacional interino
Sr. Luis Reolón	Director de División de Evaluación de Calidad Ambiental
Ing. Silvia Aguinaga	Directora de División de Control y Desarrollo Ambiental
Ing. Magdalena Hill	División de Evaluación de Calidad Ambiental

<Misión de JICA>

Dr. Mitsuo Yoshida	Asesor Senior, JICA
Srta. Eriko Tamura	Funcionario de Programa Seniorr, Departamento de Medio Ambiente Global, JICA
Sr. Choshin Haneji	Consultor Química Ambiental y Administración, Japan Development Service Co., Ltd.

<JICA Uruguay>

Sr. Yoshikatsu Sato	Representante Residente, JICA Uruguay
Srta. Naomi Hiroi	Cooperación Técnica, JICA Uruguay

<Equipo de Experto de JICA>

Dr. Itaru Okuda	Jefe Asesor
Sr. Shunsuke Hieda	Experto de JICA