



# **Programa de Fortalecimiento de la Dirección Nacional del Medio Ambiente y de la Gestión Ambiental del País**

**(UR-L1083/3080/OC-UR)**

## **Informe de Terminación de Proyecto (PCR)**

### *Equipo de Proyecto Original:*

*Helena L. de Piaggese (INE/RND) y Luis Macagno (RND/CUR) Co-Jefes de Equipo; y miembros de equipo: Nadia Rauschert y David Salazar (FMP/CUR); Federico Bachino (CSC/CUR); Graham Watkins (ESG); Kevin McTigue (LEG/SGO), y Rosario Gaggero (INE/RND).*

### *Equipo PCR:*

*Luis Hernando Hintze (RND/CUR), Jefe de Equipo; Federico Bachino (CSC/CUR); Giulia Zane y Pablo Ordoñez (SPD/SDV); Daniela Acevedo (LEG/SGO); Abel Cuba y Emilie Chapuis (VPC/FMP); David Corderi (Consultor); y Yolanda Valle (CSD/RND).*

## ÍNDICE

ENLACES ELECTRÓNICOS .....	II
ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES .....	II
ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES .....	III
INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO.....	IV
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. CRITERIOS CENTRALES. RENDIMIENTO DEL PROYECTO.....	3
2.1 Relevancia .....	3
a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país .....	3
b. Alineación estratégica .....	3
c. Relevancia del Diseño .....	4
2.2 Eficacia .....	12
a. Declaración de objetivos de desarrollo del proyecto.....	12
b. Resultados logrados .....	12
c. Análisis contrafactual .....	16
d. Resultados no anticipados .....	19
2.3 Eficiencia.....	21
2.4 Sostenibilidad.....	30
2.5 Calificación General .....	30
III CRITERIOS NO CENTRALES.....	32
3.1 Desempeño del Banco .....	32
3.2 Desempeño del Prestatario .....	33
IV HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES.....	33

## **Enlaces Electrónicos**

1. [Resumen de la Matriz de Efectividad de Desarrollo \(DEM\)](#)
2. [Cambios en la Matriz de Resultados](#)
3. [Versión final del Reporte de Monitoreo de Progreso \(PMR\)](#)
4. [PCR Checklist](#)

## **Enlaces Electrónicos Opcionales**

1. [Informe Final Evaluación Económica Expost](#)
2. [Referencias Bibliográficas](#)
3. [Efectividad – Productos](#)
4. [Eficiencia – Análisis Económico](#)

## **Acrónimos y Abreviaciones**

AAE	Autorización Ambiental Especial
AAO	Autorización Ambiental de Operación
AAP	Autorización Ambiental Previa
ACB	Análisis Costo-Beneficio
ACDA	Área de Control y Desempeño Ambiental
AEIA	Área de Evaluación de Impacto Ambiental
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CSL	Cuenca del río Santa Lucía
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
GD	Gobiernos Departamentales
GRP	Gestión de Riesgos de Proyecto
IOT	Instrumentos de Ordenamiento Territorial
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
M&E	Monitoreo y Evaluación
O&M	Operación y Mantenimiento
PACSL	Plan de Acción de la Cuenca del río Santa Lucía
PCR	Project Completion Report
PGRS	Planes de Gestión de Residuos
PMR	Project Management Report
PNADS	Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible
SAD	Plantas de tratamientos de efluentes – Solicitud de autorización de Desagüe
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económico
UCP	Unidad Coordinadora de Proyecto
VAL	Viabilidad Ambiental de Localización
VAN	Valor Actual Neto
VANE	Valor Actual Neto Económico

## INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

### UR-L1083 Program to Support DINAMA (Dirección Nacional de Medio Ambiente)

<b>Country Beneficiary</b> Uruguay	<b>Loan Instrument</b> Investment Loan	<b>Borrower</b> UR-UR - REPUBLICA ORIENTAL DE URUGUAY	<b>Loan(s)</b> 3080/OC-UR	<b>Sector</b> Environment And Natural Disasters	<b>Sub-Sector</b> Environmental Management And Governance
<b>Date of Board Approval</b> Nov 20, 2013	<b>Date of Eligibility for First Disbursement</b> Mar 26, 2014	<b>Date of Closure (CO)</b> Nov 09, 2020	<b>Loan Amount - Original</b> 5,000,000.00	<b>Loan Amount - Current</b> 4,822,739.48	<b>Pari Passu</b> 71.4 - 28.6
<b>Total Project Cost</b> 7,000,000.00	<b>Months In Execution from Approval</b> 84	<b>Months In Execution from First Disbursement</b> -2	<b>Original Date of Final Disbursement</b> Feb 14, 2019	<b>Actual Date of Final Disbursement</b> Jan 31, 2020	<b>Cumulative Extension(Months)</b> 11
<b>Total Amount Disbursed</b> 4,822,739.48	<b>Total Percentage of Disbursement</b> 96%				

### Ratings of project Performance in PMRs



Has This Project Received Funds from another Project? ☐ Yes ☒ No

Has This Project Sent Funds to Another Project? ☐ Yes ☒ No

Development Effectiveness Classification Successful

No	PMR Date	PMR Stage	Classification	Disbursement Percentage (As of Dec 31)
1	May 13, 2015	Second period Jan-Dec 2014	Satisfactory	13%
2	Apr 13, 2016	Second period Jan-Dec 2015	Satisfactory	32%
3	Apr 25, 2017	Second period Jan-Dec 2016	Satisfactory	50%
4	Apr 19, 2018	Second period Jan-Dec 2017	Satisfactory	68%
5	May 02, 2019	Second period Jan-Dec 2018	Satisfactory	84%
6	Apr 20, 2020	Second period Jan-Dec 2019	Satisfactory	100%
7	Apr 30, 2021	Second period Jan-Dec 2020	Satisfactory	100%

## ^Bank Staff



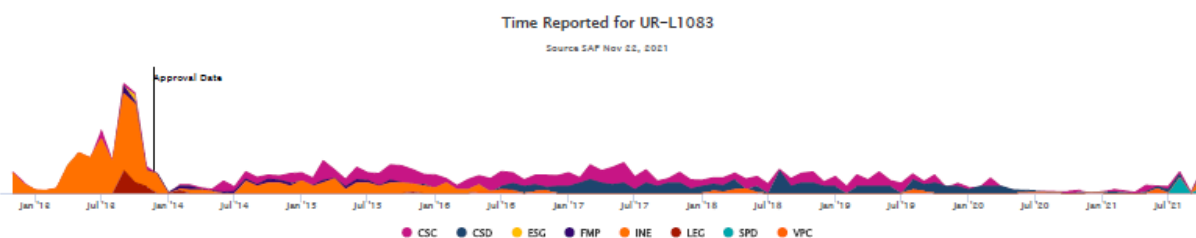
Positions	At PCR Nov 09, 2020	At Approval Nov 20, 2013
Vice-President VPS	Lopez, Benigno	Levy,Santiago
Vice-President VPC	Martinez, Richard	Vellutini,Roberto
Country Manager	Lupo,Jose Luis (CSC/CSC)	Lupo,Jose Luis (CSC/CSC)
Sector Manager	Bonilla,Juan Pablo (CSD/CSD)	Rosa, Alexandre (INE/INE)
Division Chief	Martel,Pedro V. (CSD/RND)	Malarín, Héctor (INE/RND)
Country Rep	Bendersky,Matias (CSC/CUR)	Taccone,Juan José (CSC/CUR)
Project Team Leader	Hintze,Luis Hernando (RND/CUR)	Piaggese,Helena L. de (INE/RND)
PCR Team Leader	Hintze,Luis Hernando (RND/CUR)	n/a

## ^Staff Time and Cost



Stage Project Cycle	# of Staff Weeks	USD (including Travel and Consultant Costs)
Preparation	27.06	221,350.66
Supervision	78.98	354,624.76
Total	106.04	575,975.42

## ^Time



## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Contexto del Programa

Este documento presenta el Informe de Terminación del Proyecto correspondiente al Programa de Fortalecimiento de la Dirección Nacional de Medio Ambiente y de la Gestión Ambiental del País (UR-L1083) ("Programa"), aprobado mediante Resolución DE-159/13 de noviembre 20 de 2013. El Contrato de Préstamo No. 3080/OC-UR ("Contrato de Préstamo") fue suscrito el 14 de febrero de 2014. El proyecto de inversión específica daba continuidad a las acciones apoyadas a través del Programa de Modernización de la Institucionalidad para la Gestión y Planificación Ambiental (1866/OC-UR aprobado en 2007 y concluido en diciembre de 2013).

**Desafíos de la gestión ambiental en el país.** El Programa respondía, a nivel general, al desafío de asegurar, mediante servicios públicos ambientales, que el incremento esperado en la actividad económica<sup>1</sup> en el país no impactase negativamente en el medio ambiente. Se esperaba una creciente demanda de servicios tales como: (i) la gestión ambiental consistente en la elaboración y aprobación de estudios de impacto ambiental, y expedición de autorizaciones ambientales, el control ambiental de los emprendimientos, y la evaluación de la calidad ambiental; (ii) la planificación ambiental y ordenamiento del territorio; (iii) la gestión ambiental de cuencas sujetas altos niveles de contaminación<sup>2</sup>. La responsabilidad de dichos servicios públicos recaía en el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), bajo la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), en el caso de los servicios de gestión ambiental, la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT) y la Dirección Nacional de Agua (DINAGUA). A pesar de que la operación 1866/OC-UR, había logrado con éxito fortalecer la capacidad de la gestión ambiental del país, dadas las limitaciones de recursos y capacidades existentes, era necesario mejorar el rendimiento de los recursos disponibles para proveer los servicios públicos ambientales manteniendo un estándar de calidad alto.

**Duración del Programa.** El Programa fue aprobado para financiación del BID el 20 de noviembre de 2013 y tuvo su primer desembolso el 10 de junio de 2014. El plazo original de último desembolso fue el 14 de febrero de 2019. El Gobierno solicitó y el Banco aprobó una prórroga a dicho plazo, inicialmente hasta septiembre de 2019 y en Julio de 2019 se solicitó y aprobó una nueva prórroga hasta enero de 2020 con el fin de culminar las actividades planeadas<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Entre 2007 y 2011, la inversión económica se concentró mayoritariamente en el sector construcción (30%), agropecuario (20%) e industria manufacturera (12%). El gran crecimiento del sector construcción se explica principalmente por la construcción de las plantas de celulosa y por las inversiones inmobiliarias en la zona balnearia de Punta del Este. En el sector agropecuario, ha ido ganando relevancia el subsector silvicultura y extracción de madera, por el fuerte desarrollo del sector forestal en el país, en parte para suplir insumos a las industrias papeleras. En cuanto al sector industria, se destaca la frigorífica y la agroindustria. Todos estos sectores tienen el potencial de producir impactos ambientales negativos de consideración.

<sup>2</sup> Para el proyecto se priorizó la cuenca hidrográfica del Río Santa Lucía, que provee agua a los principales centros urbanos del país y donde se asienta el 60% de la población nacional. En esta cuenca existen 106 establecimientos industriales, cuya concentración ha creado un efecto acumulativo. Por el volumen de la actividad económica históricamente asociada a esa cuenca, y por la seriedad de los impactos acumulados derivados de esa actividad, la Cuenca del Santa Lucía es una zona de alta prioridad para la intervención, sea en términos de prevención de nuevos impactos como en términos de reducción y mitigación de los impactos actuales a través de tareas de planificación estratégica y control y fiscalización.

<sup>3</sup> Las prórrogas fueron documentadas a través de solicitud formal del MEF al Banco y respuesta afirmativa por medio de cartas.

## 1.2 Objetivo y Componentes del Programa

**Objetivo del Programa.** El objetivo general del Programa (UR-L1083) fue apoyar el desarrollo de la gestión ambiental en Uruguay mediante incrementos en la eficiencia y eficacia de las funciones de gestión ambiental del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

**Componentes y actividades:** Para cumplir con el objetivo mencionado anteriormente, el Programa se organizó en dos componentes:

**Componente 1. Optimización de la gestión ambiental: evaluación de impacto, control y desempeño, y evaluación de la calidad ambiental (US\$ 4,19 M de los que 3,5 M corresponden al BID).** Este componente buscó generar reglas de juego más claras para el sector privado y procedimientos más sistemáticos y eficientes para el sector público, a fin de disminuir los tiempos de trámites, bajar sus costos y aumentar la calidad de las evaluaciones y controles ambientales. Para ello se buscó incrementar la preparación del MVOTMA para evaluar los posibles impactos ambientales de los mega-proyectos<sup>4</sup> de inversión, o proyectos estratégicos, previo al ingreso de dichos proyectos en el sistema de autorizaciones del MVOTMA, a través del desarrollo de un proceso de planificación previa, basado en la formulación de Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) sectoriales que incluyen análisis ambientales, sociales y económicos; se pretendió que la introducción de estos instrumentos de planificación reduzca las demandas de información (línea de base, indicadores) que debe atender el MVOTMA, lo cual a su vez debe reducir los costos de la evaluación de esos proyectos para todo el sistema de expedición de autorizaciones del MVOTMA. Las actividades específicas contemplaban la realización de consultorías para sistematizar e integrar los procedimientos dentro de la DINAMA y la DINOT para acortar los tiempos en la expedición de las AAP, la elaboración de un sistema de información, guías técnicas, programas piloto de EAE para sectores prioritarios, elaboración de estudios económicos y actualización de la normativa, fortalecimiento de la capacidad analítica y de equipamiento del laboratorio de la DINAMA, entre las más relevantes.

**Componente 2 Integración de la gestión ambiental, del territorio, y de las cuencas hidrográficas (US\$2,84 M de los que 1,42 M corresponden al BID).** Este componente se orientó a apoyar el desarrollo de mecanismos de trabajo conjunto del MVOTMA con los Gobiernos Departamentales (GD), para obtener ganancias de eficiencia en la aplicación de mecanismos de gestión ambiental a nivel del territorio, ejecutando intervenciones en regiones prioritarias. Por otro lado, se escogió la Cuenca del río Santa Lucía (CSL) debido a su importancia en el país (60% de la población reside en ella) y los problemas existentes de contaminación. Se planearon acciones para mejorar la base de información y datos para hacer más efectivas las tareas de control ambiental, paralelamente se realizaron labores de asistencia técnica para la

---

<sup>4</sup> Los “mega-proyectos” se definen como a aquellos emprendimientos de alto monto de inversión que tienen el potencial de generar impactos ambientales significativos, lo cual se refleja en que cumplen con una o varias de estas condiciones: (i) contienen más de una de las actividades comprendidas en el Reglamento de la Evaluación de Impacto Ambiental --Decreto 349/05— (lista de 34 actividades principalmente de construcción, explotación de recursos naturales, y otros, que se consideran de alto riesgo e impacto ambiental); (ii) su proceso de evaluación de impacto ambiental requiere de la participación de otros organismos públicos con incidencia en las actividades a evaluar; y (iii) requieren la medición y el seguimiento exhaustivo de la línea de base de la calidad ambiental en su área de influencia.



adopción de tecnologías que redujeran las descargas de contaminantes por parte de pequeñas empresas de la CSL. Las actividades específicas comprendían la elaboración de un plan de implementación de programas piloto para 5 GD en tareas de fiscalización descentralizada, elaboración de estudios técnicos sobre la calidad del agua y fuentes de contaminación en la CSL y asistencia técnica a pequeños empresarios de la CSL para la implementación de tecnologías de remoción de contaminantes.

## II. CRITERIOS CENTRALES. RENDIMIENTO DEL PROYECTO

### 2.1 Relevancia

#### a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país

**Estrategia del Gobierno de Uruguay (GdU).** El Programa estuvo alineado en la aprobación con la Ley 17.283 General de Protección del Medio Ambiente de 2000, que estableció los principios de la Política Nacional Ambiental<sup>5</sup> entre los que destacan: i) la prevención y previsión como criterios prioritarios de la gestión ambiental ante el peligro de daño grave o irreversible; ii) la integración y coordinación de los sectores públicos y privados para la gestión ambiental; iii) el adecuado manejo de la información ambiental para asegurar su disponibilidad y acceso por parte de cualquier ciudadano. También estuvo alineado con la Ley 18.308, de Ordenamiento Territorial de 2008, y su reglamentación de 2009, que establecieron la planificación ambientalmente sustentable entre los principios rectores del ordenamiento territorial. Por último, la Ley N° 18.610 de 2009 que establece la Política Nacional de Aguas, que introdujo la noción del manejo integrado del agua, ambiente y territorio. En su cierre, el Programa estuvo alineado con el [Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible](#) (PNADS)<sup>6</sup> que se estructura en tres dimensiones: (i) lograr un ambiente sano para una buena calidad de vida; (ii) la promoción de actividades económicas y productivas sostenibles; y (iii) la gestión ciudadana ambiental. Entre sus metas, el plan busca: (i) generar un marco de instrumentos económicos y de planificación que permitan integrar los aspectos ambientales en políticas sectoriales y transversales; (ii) promover modelos y prácticas agropecuarias y patrones de consumo más sostenibles; y (iii) fortalecer y potenciar el accionar del MVOTMA.

#### b. Alineación estratégica

**Estrategia del Banco con el país.** En la aprobación el proyecto estuvo alineado con la Estrategia del Banco con Uruguay 2010-2015 (GN-2626), en especial a su objetivo estratégico de fortalecimiento institucional para la efectiva mejora de la gestión pública, dado que el Programa planteó la mejora en la eficiencia y eficacia del sistema uruguayo de monitoreo ambiental. En el cierre, el Programa estuvo alineado con la Estrategia del Banco con Uruguay 2016-2020 (GN-2836) al contribuir a su objetivo de fortalecimiento de la gestión del Estado mediante el fortalecimiento del MVOTMA, especialmente en sus funciones de evaluación de proyectos; seguimiento y control; y evaluación de la calidad ambiental; aspectos clave para alcanzar una producción sostenible y en cumplimiento de las normas ambientales.

**Estrategia Institucional del Banco.** El Programa fue consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional del Banco (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con dos áreas

<sup>5</sup> <https://www.impo.com.uy/medioambiente/>

<sup>6</sup> Aprobado en diciembre de 2018, el Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible se elaboró a través de un proceso de consultas con la población uruguaya así como con sus principales instituciones (Gobierno de Uruguay, 2018).

temáticas transversales de la estrategia: (i) Cambio climático y sostenibilidad ambiental; y (ii) fortalecimiento de la capacidad del Estado, aumentando su eficiencia, eficacia y transparencia. Adicionalmente, contribuyó con el Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019 (GN-2727-6) a través de los indicadores: (i) beneficiarios de la gestión y uso sostenible del capital natural; y (ii) agencias gubernamentales beneficiadas por proyectos que fortalecen los instrumentos tecnológicos y de gestión para mejorar la provisión de servicios públicos. También es consistente con el Marco Sectorial de Medio Ambiente y Biodiversidad (GN-2827-8), al contribuir a la tercera dimensión de éxito enfocada en promover sistemas de gobernanza ambiental que operen de forma eficiente y efectiva; y el Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-8), al contribuir a la cuarta dimensión de éxito enfocada en incorporar las consideraciones climáticas en los sectores productivos.

### **c. Relevancia del Diseño**

La lógica de intervención se sustenta sobre la importancia de fortalecer las instituciones responsables de la gestión ambiental para conseguir beneficios ambientales en los países en desarrollo<sup>7</sup>. La aplicación e integración de herramientas, normas, sistemas de información<sup>8</sup> y servicios que facilitan la fiscalización<sup>9</sup> y la gestión ambiental conducen a un desempeño ambiental<sup>10</sup> que repercute en una mejora de la calidad ambiental. El Programa tenía como objetivo fortalecer las capacidades de gestión ambiental del MVOTMA. Para ello, tuvo dos objetivos específicos que fueron: i) incrementar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA; ii) e incrementar la eficacia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA. La lógica de la intervención se resume en la Figura 1<sup>11</sup>.

Existen dos resultados que contribuyen al primer objetivo específico del Programa: (i) Disminución de los costos públicos de la gestión ambiental<sup>12</sup>; (ii) Aumentar la eficiencia de la expedición de autorizaciones ambientales. Los resultados estaban principalmente orientados al fortalecimiento del sistema de licenciamiento ambiental, incluyendo las evaluaciones de impacto ambiental. La evidencia empírica demuestra la necesidad de evitar las prácticas que conviertan al sistema de licenciamiento ambiental en un sistema costoso<sup>13</sup>. Asimismo, existe evidencia de

---

<sup>7</sup> Blackman, A., Li, Z. & Liu, A. A. (2018). *Efficacy of Command-and-Control and Market-Based Environmental Regulation in Developing Countries*. Annual Review of Resource Economics, v.10, pp. 381-404. Margulis, S., and T. Vetleseter. 1999. Environmental capacity building: A review of the World Bank's portfolio. World Bank, Washington, D.C.

<sup>8</sup> ECLAC. (2018). [Access to Information, Participation and Justice in Environmental Matters in Latin America and the Caribbean: Towards Achievement of the 2030 Agenda for Sustainable Development](#).

<sup>9</sup> Escobar, N., and C. Chávez. (2013). Monitoring, firms' compliance and imposition of fines: Evidence from the Federal Industrial Inspection Program in Mexico City. *Environment and Development Economics* 18:723-748.

<sup>10</sup> OECD (2009). [Ensuring Environmental Compliance: Trends and Good Practices](#); Esty, D. C., and M. E. Porter. (2005). National environmental performance: An empirical analysis of policy results and determinants. Yale Law School Faculty Scholarship Series. Paper 430.

<sup>11</sup> Los objetivos específicos (OE) aquí declarados no coinciden con lo que el PMR denomina OEs. Los cinco enunciados de los resultados (*outcomes*) del Programa registrados durante el arranque de la ejecución en la MR, que fue con lo que se dio seguimiento a la operación durante su ejecución, fueron posteriormente denominados objetivos específicos por el sistema PMR. En la Figura 1, esos 5 *outcomes* más el enunciado de impacto en el PMR, son los seis resultados de la lógica vertical.

<sup>12</sup> Si bien este resultado se registró en la MR y el PMR como el impacto del programa, para el análisis de la LV se entiende que corresponde a un resultado

<sup>13</sup> Acerbi, M., E. S. Triana, S. Enríquez, R. Tiffer-Sotomayor, A. L. Gomes Lima, K. Siegmann, P. Clemente-Fernandez, and N. E. Nkrumah. (2014). Environmental impact assessment systems in Latin America and the Caribbean in Thirty-fourth Annual Conference of the International Association for Impact Assessment Environment Unit, LAC Region, World Bank, Chile.

Triana, E. S., and S. Enríquez. (2007). A comparative analysis of environmental impact analysis systems in Latin America. Annual Conference of the International Association for Impact Assessment (IAIA).

los impactos positivos en el fortalecimiento de los sistemas de gestión ambiental de las intervenciones propuestas en otras operaciones del Banco<sup>14</sup>. Los principales retos y problemas que se trataban de resolver fueron:

- i. Una creciente demanda para autorizaciones ambientales de proyectos complejos y otras inversiones;
- ii. La fragmentación de los procedimientos internos y de los requerimientos exigidos al proponente de proyectos de inversión;
- iii. Falta de estandarización de procedimientos, instrumentos, manuales y guías para estudios de impacto ambiental, para la solicitud de autorizaciones ambientales;
- iv. Limitaciones en la disponibilidad de recursos humanos para las tareas de gestión ambiental;
- v. La información y herramientas de análisis para la evaluación ambiental son insuficientes.

Por otra parte, se esperaba que los siguientes resultados contribuyeran a la consecución del segundo objetivo específico del Programa: (i) aumentar la eficacia de las funciones de seguimiento y control; (ii) incrementar la eficacia de las tareas de evaluación de seguimiento y control; (iii) gobiernos departamentales asumen funciones de fiscalización descentralizada; (iv) mejora de la calidad ambiental en la CSL<sup>15</sup>. Los resultados estaban principalmente orientados al fortalecimiento del monitoreo, control y fiscalización ambiental. La evidencia empírica demuestra que un mayor esfuerzo en estas funciones de gestión ambiental induce a un mayor cumplimiento regulatorio<sup>16</sup>, y, por tanto, un mejor desempeño ambiental<sup>17</sup>. El fortalecimiento de las capacidades de las autoridades regionales también contribuirá una mayor cobertura de la gestión ambiental en el territorio<sup>18</sup>. Por último, otras operaciones del Banco<sup>19</sup> generaron evidencia de los impactos positivos en la adecuación ambiental de empresas contaminantes de las intervenciones propuestas. Los principales retos y problemas que se trataban de resolver fueron:

- i. Ausencia de protocolos y limitación de recursos humanos para el seguimiento de la gestión ambiental de grandes empresas y proyectos;
- ii. Falta de capacidad en los Gobiernos Departamentales para llevar a cabo la fiscalización ambiental;
- iii. Falta de información sobre la dinámica de la calidad de agua y las fuentes de contaminación en la CSL, una de las más importantes del país.
- iv. La contaminación hídrica de dicha Cuenca, a la cual contribuía la baja adecuación ambiental de las pequeñas empresas que descargaban contaminantes en ella.

---

<sup>14</sup> BID (2019). Programa de Desarrollo Ambiental da Bahia – PDA Bahia (BR-L1103; 2295/OC-BR). [Informe de Terminación de Proyecto](#). Washington DC; BID (2013). Programa de Modernización de la Institucionalidad para la Gestión y Planificación Ambiental. Evaluación Final. Washington DC.

<sup>15</sup> La mejora de la calidad ambiental de la Cuenca del Santa Lucía debería haberse considerado como un impacto del proyecto, dado que existen otros factores más allá de la reducción de las cargas contaminantes de las empresas seleccionadas (régimen de lluvias, cargas contaminantes de la ganadería, etc.) que contribuyen a la calidad ambiental y no están en el espacio de acción del proyecto. El resultado final más adecuado sería la reducción de las descargas provenientes de las fuentes fijas (pequeñas empresas seleccionadas por el proyecto)

<sup>16</sup> Dasgupta, S., H. Hettige, and D. Wheeler. 2000. What improves environmental compliance? Evidence from Mexican industry. *Journal of Environmental Economics and Management* 39:39-66.

<sup>17</sup> INECE. 2009. [Principles of Environmental Compliance and Enforcement Handbook](#). International Network for Environmental Compliance and Enforcement (INECE).

<sup>18</sup> Mazur, E. 2011. [Environmental enforcement in decentralised governance systems: Toward a nationwide level playing field](#). OECD Environment Working papers, No. 34. OECD Publishing.

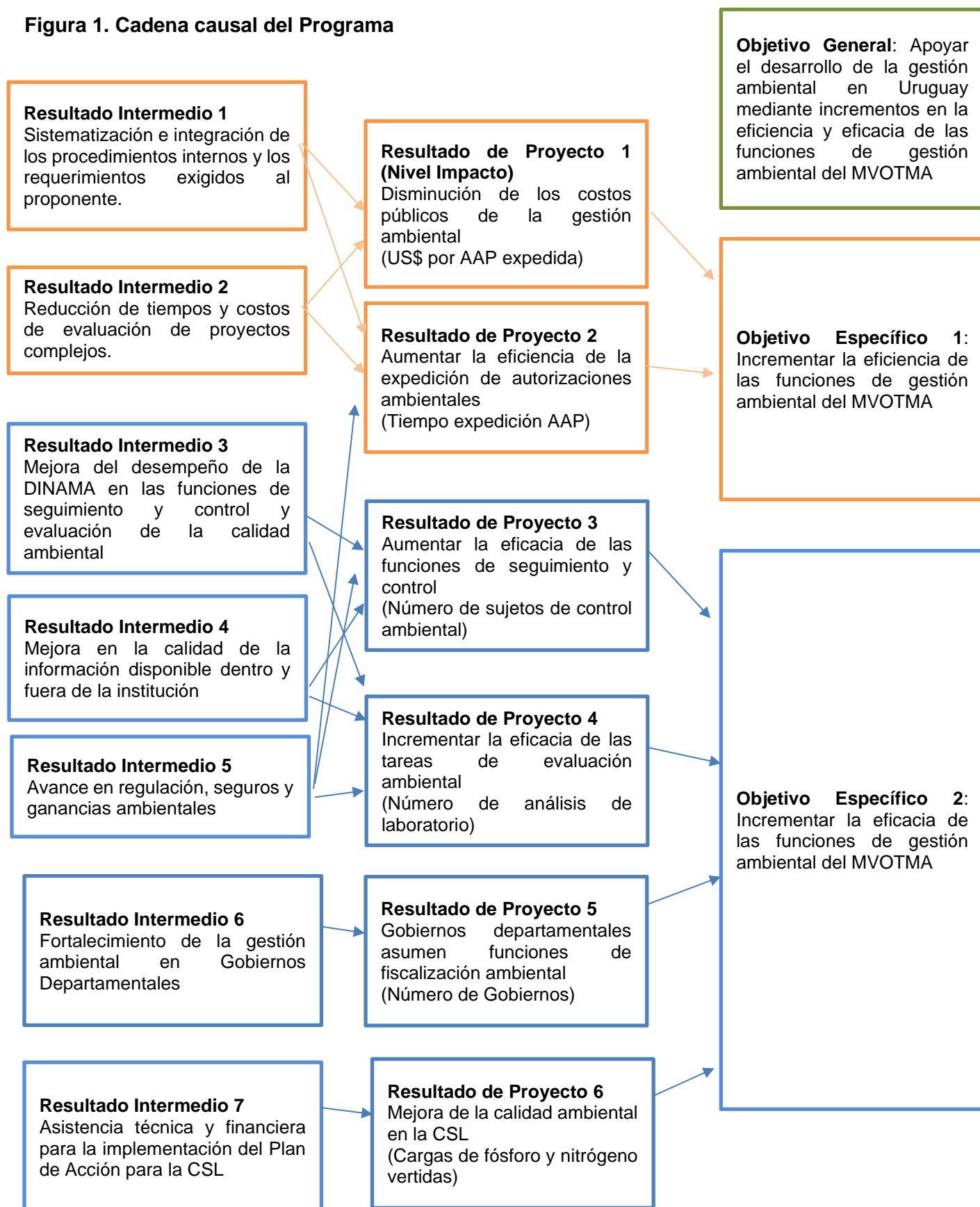
<sup>19</sup> BID (2020). Argentina: [Programa de Gestión Ambiental para una Producción Sustentable en el Sector Productivo de Argentina. Informe de Terminación de Proyecto](#). Washington DC.

**Ajustes en la Matriz de Resultados (MR).** No hubo cambios significativos en la MR. Durante el arranque se incluyó en el PMR el enunciado de los *outcomes*, que estaba ausente en la MR original. Los enunciados clarificaron la lógica dentro de la MR. Por otro lado, se agregó un nuevo indicador de *outcome* “Número de Gobiernos Departamentales que firman acuerdos para la descentralización de funciones de control ambiental de la DINAMA, como una forma de medir el avance de los resultados en el conjunto de actividades ligadas a los GD. También, se excluyó el indicador “Cantidad de medidas correctivas adoptadas por los sujetos de control, en relación a las acciones administrativas iniciadas”, manteniendo el indicador de número de sujetos de control ambiental para describir el avance en el resultado de incrementar la eficacia de las funciones de seguimiento y control ambiental (Tabla 1)<sup>20</sup>. Respecto a ajustes a los productos de la MR, ver [EEO#3](#).

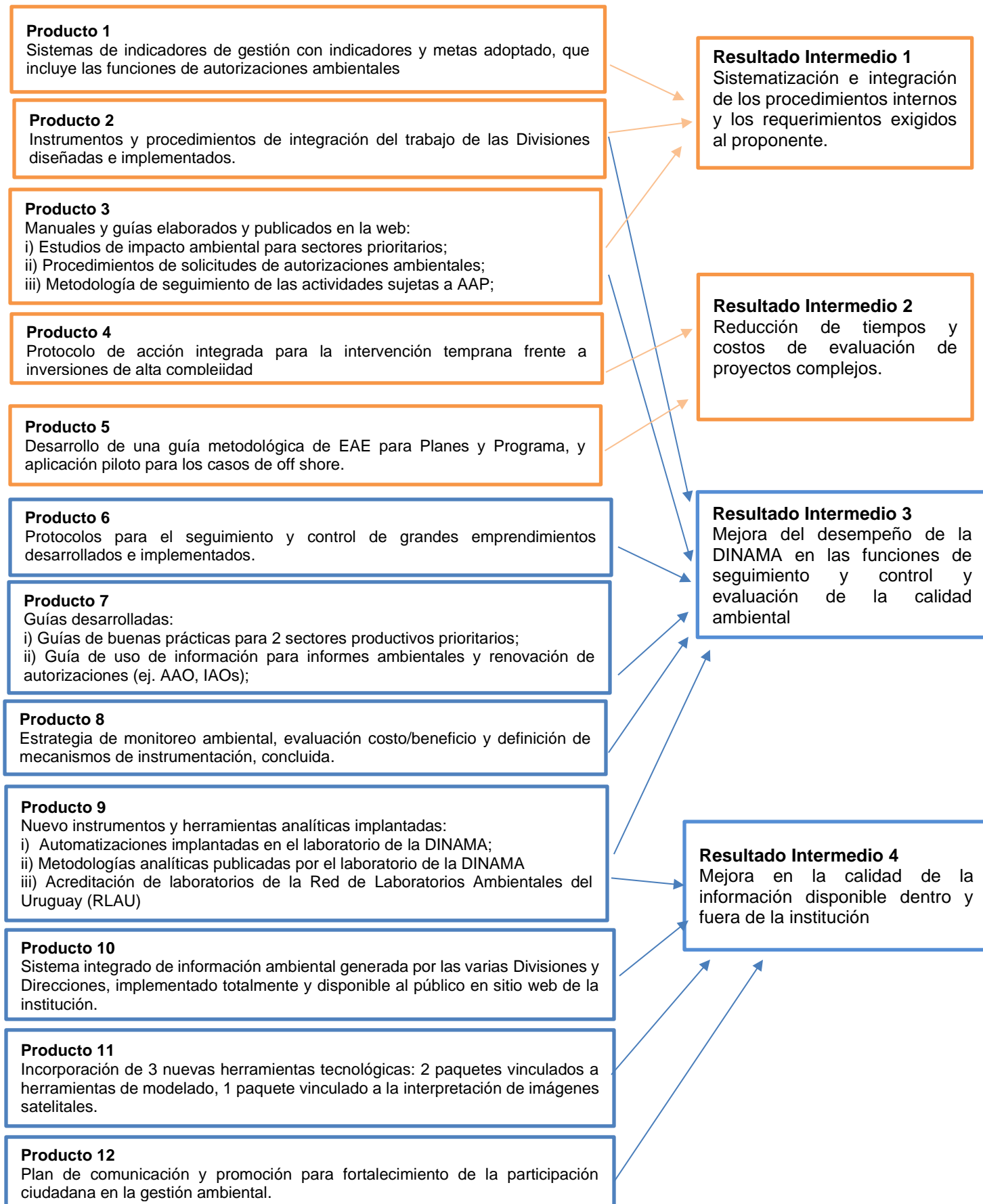
---

<sup>20</sup> Los valores del año de línea de base y EOP fueron actualizados. En los documentos de aprobación el año de línea de base era 2011 y el EOP era 2018. En el PMR se registró el año de línea de base como 2013 y el EOP 2020.

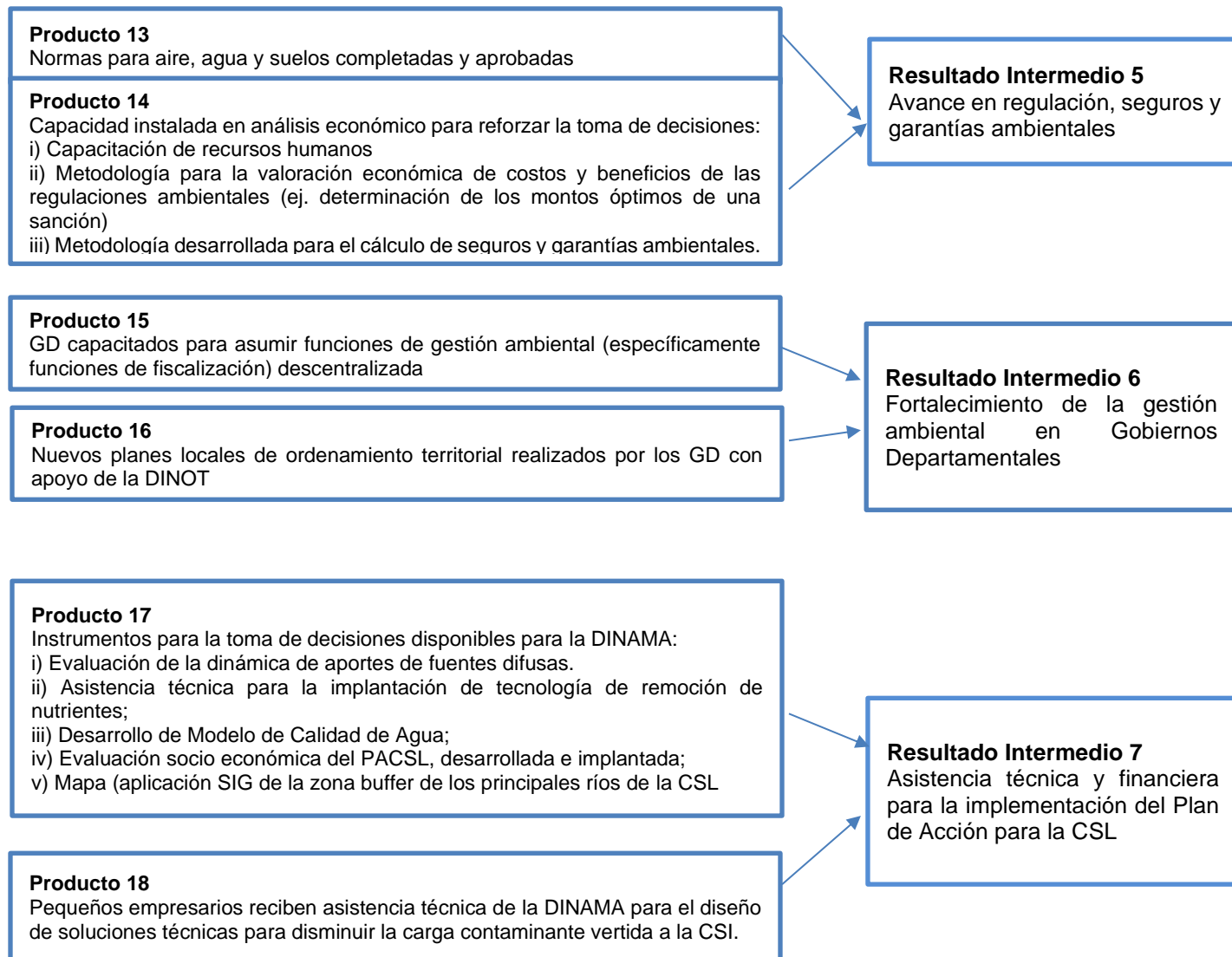
**Figura 1. Cadena causal del Programa**



**Figura 2 (cont.) Cadena causal del Programa**



**Figura 3 (cont.) Cadena causal del Programa**



**Tabla 1 Matriz de Resultados (Aprobación, Plan de Arranque, Terminación)**

Indicadores	Aprobación			Plan de Arranque			Terminación de Proyecto (PCR)			Comentarios
	Unidad de Medida	Línea de Base	EOP (P)	Unidad de Medida	Línea de Base	EOP (P)	Unidad de Medida	Línea de Base	EOP (A)	
Objetivo Específico 1: Incrementar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA										
1: Costo promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un mega-proyecto (US\$)	USD	190,000	150,000	USD	190,000	150,000	USD	190,000	126,352	
2: Costos promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un proyecto B o C grande	USD	20,000	14,000	USD	20,000	14,000	USD	20,000	12,168	
3: Tiempos de expedición de AAP solicitadas para mega-proyectos, excluyendo tiempo del proponente	Meses	10	8	Meses	10	8	Meses	10	5	
4: Tiempos de expedición de APP de proyectos B y C que no son mega, excluyendo tiempo del proponente	Meses	7	5	Meses	7	5	Meses	7	4	
Objetivo Específico 2: Incrementar la eficacia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA										
1: Número de sujetos de control Ambiental	Número	2000	4000	Número	2000	4000	Número	2000	9000	
2: Resultados de análisis de laboratorio entregados en tiempos establecidos en los protocolos internos	% Resultados de análisis	30	80	% Resultados de análisis	30	80	% Resultados de análisis	30	83	



Indicadores	Aprobación			Plan de Arranque			Terminación de Proyecto (PCR)			Comentarios
	Unidad de Medida	Línea de Base	EOP (P)	Unidad de Medida	Línea de Base	EOP (P)	Unidad de Medida	Línea de Base	EOP (A)	
3: Número de Gobiernos Departamentales que firman acuerdos para la descentralización de funciones de control ambiental de DINAMA				Gobiernos Departamentales	0	5	Gobiernos Departamentales	0	0	
4: Reducción de cargas de Fosforo vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	200	120	Kg/día	200	120	Kg/día	200	94	
5: Reducción de cargas de Nitrógeno vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	1400	840	Kg/día	1400	840	Kg/día	1400	729	
6: Número de pequeñas empresas de la cuenca asistidas por el Proyecto que han realizado inversiones para disminuir la carga vertida a la cuenca del Rio Santa Lucia adhiriendo a las regulaciones ambientales	Número	0	21	Número	0	21	Número	0	50	

## Calificación de relevancia

La calificación de relevancia es **satisfactoria**. Los objetivos y el diseño del Programa están en gran parte alineados con las necesidades y prioridades de desarrollo del país desde la aprobación hasta el cierre. Están también alineados con las prioridades del BID en el momento de la aprobación y del cierre. La lógica vertical descrita anteriormente muestra un vínculo claro entre la cadena causal de la intervención, los objetivos de desarrollo del Programa, y las necesidades de desarrollo y realidades descritas.

## 2.2 Eficacia

### a. Declaración de objetivos de desarrollo del proyecto

El objetivo general del Programa fue apoyar el desarrollo de la gestión ambiental en Uruguay mediante incrementos en la eficiencia y eficacia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA. Los objetivos específicos identificados para el Programa fueron: i) aumentar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA; ii) aumentar la eficacia de las funciones de gestión del MVOTMA.

### b. Resultados logrados

Todos los indicadores propuestos para medir los logros con respecto a cada uno de los objetivos específicos fueron medidos durante la ejecución y en el momento de cierre del Programa. Sobre la base de los datos, se puede constatar que el Programa alcanzó los objetivos específicos 1 y 2, alcanzando la mayoría de las metas propuestas para los indicadores.

Del análisis de los indicadores de la matriz de resultados es posible concluir que: i) se disminuyeron los costos públicos de la gestión ambiental; ii) se incrementó la eficiencia en la expedición de autorizaciones ambientales; iii) se aumentó la eficacia de las funciones de seguimiento y control; iv) se incrementó la eficacia de las tareas de evaluación de la calidad ambiental; v) los GD no asumieron las funciones de fiscalización ambiental; vi) es probable que la calidad ambiental de la CSL ha mejorado<sup>21</sup>. La Tabla 2 presenta el resumen de los indicadores y los logros alcanzados. En los próximos párrafos se presentan detalles adicionales para algunos indicadores de desempeño.

---

<sup>21</sup> El indicador de resultado propuesto se refiere a la reducción de los vertidos por parte de las fuentes de contaminación fijas en la CSL. El enunciado del resultado se refiere a la calidad ambiental de la CSL. Si bien se redujeron las descargas de contaminantes, no se midió directamente la calidad ambiental en la CSL (i.e. la concentración de los contaminantes en el cuerpo de agua) en la matriz de resultados.

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Resultados Alcanzados	% Alcanzado	Medios de Verificación
<b>Objetivo Específico # 1 Aumentar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental</b>						
Indicador #1 Costo promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un mega-proyecto (US\$)	USD	190,000	2011	P P(a) A 150,000 150,000 126,352	100%	<b>Fuente:</b> Informe UCP: Informe del sistema. de indicadores de gestión con reestimación periódica de costos. Antes de la operación del sist. de ind. de gestión
Indicador #2 Costos promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un proyecto B o C grande	USD	20,000	2011	P P(a) A 14,000 14,000 12,168	100%	<b>Fuente:</b> Informe UCP: Informe del sistema. de indicadores de gestión con reestimación periódica de costos. Antes de la operación del sist. de ind. de gestión
Indicador #3 Tiempos de expedición de AAP solicitadas para mega-proyectos, excluyendo tiempo del proponente	Meses	10	2013	P P(a) A 8 8 5	100%	Sistema de indicadores de gestión
Indicador #4 Tiempos de expedición de AAP solicitadas para proyectos B y C, excluyendo tiempo del proponente	Meses	7	2013	P P(a) A 5 5 4	100%	Sistema de indicadores de gestión
<b>Objetivo Específico #2 Aumentar la eficacia de las funciones de gestión ambiental</b>						
Indicador #1 Número de sujetos de control ambiental	Número	2000	2013	P P(a) A 4000 4000 9000	100%	Reporte del sistema de información ambiental.
Indicador #2 Porcentaje de resultados de análisis de laboratorio entregados en tiempos establecidos en los protocolos internos	%	30	2013	P P(a) A 80 80 83	100%	Informe de Laboratorio de DINAMA
Indicador #3 Número de Gobiernos Departamentales que firman acuerdos para la descentralización de funciones de control ambiental de DINAMA	Número	0	2013	P P(a) A 5 0 0	0%	Informes UCP
Indicador #4 Reducción de cargas de Fósforo vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	200	2013	P P(a) A 120 120 94	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)
Indicador #5 Reducción de cargas de Nitrógeno vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	1400	2013	P P(a) A 840 840 729	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)

Indicador #6 Número de pequeñas empresas de la cuenca asistidas por el Proyecto que han realizado inversiones para disminuir la carga vertida a la cuenca del Rio Santa Lucia adhiriendo a las regulaciones ambientales	Número	0	2013	P	21	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)
				P(a)	21		
				A	50		

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Resultados Alcanzados		% Alcanzado	Medios de Verificación
Objetivo Específico # 1 Aumentar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental							
Indicador #1 Costo promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un mega-proyecto (US\$)	USD	190,000	2011	P P(a) A	150,000 150,000 126,352	100%	Fuente: Informe UCP: Informe del sistema. de indicadores de gestión con reestimación periódica de costos. Antes de la operación del sist. de ind. de gestión
Indicador #2 Costos promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un proyecto B o C grande	USD	20,000	2011	P P(a) A	14,000 14,000 12,168	100%	Fuente: Informe UCP: Informe del sistema. de indicadores de gestión con reestimación periódica de costos. Antes de la operación del sist. de ind. de gestión
Indicador #3 Tiempos de expedición de AAP solicitadas para mega-proyectos, excluyendo tiempo del proponente	Meses	10	2013	P P(a) A	8 8 5	100%	Sistema de indicadores de gestión
Indicador #4 Tiempos de expedición de AAP solicitadas para proyectos B y C, excluyendo tiempo del proponente	Meses	7	2013	P P(a) A	5 5 4	100%	Sistema de indicadores de gestión
Objetivo Específico #2 Aumentar la eficacia de las funciones de gestión ambiental							
Indicador #1 Número de sujetos de control ambiental	Número	2000	2013	P P(a) A	4000 4000 9000	100%	Reporte del sistema de información ambiental.
Indicador #2 Porcentaje de resultados de análisis de laboratorio entregados en tiempos establecidos en los protocolos internos	%	30	2013	P P(a) A	80 80 83	100%	Informe de Laboratorio de DINAMA
Indicador #3 Número de Gobiernos Departamentales que firman acuerdos para la descentralización de funciones de control ambiental de DINAMA	Número	0	2013	P P(a) A	5 0 0	0%	Informes UCP
Indicador #4 Reducción de cargas de Fósforo vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	200	2013	P P(a) A	120 120 94	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)
Indicador #5 Reducción de cargas de Nitrógeno vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	1400	2013	P P(a) A	840 840 729	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)

Indicador #6 Número de pequeñas empresas de la cuenca asistidas por el Proyecto que han realizado inversiones para disminuir la carga vertida a la cuenca del Rio Santa Lucia adhiriendo a las regulaciones ambientales	Número	0	2013	P	21	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)
				P(a)	21		
				A	50		

**Tabla 2. Matriz de Resultados Alcanzados**

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Resultados Alcanzados		% Alcanzado	Medios de Verificación
Objetivo Específico # 1 Aumentar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental							
Indicador #1 Costo promedio para DINAMA de expedición de una AAP <sup>22</sup> de un mega-proyecto (US\$)	USD	190,000	2011	P P(a) A	150,000 150,000 126,352 <sup>23</sup>	100%	Fuente: Informe UCP: Informe del sistema. de indicadores de gestión con reestimación periódica de costos. Antes de la operación del sist. de ind. de gestión
Indicador #2 Costos promedio <sup>24</sup> para DINAMA de expedición de una AAP de un proyecto B o C grande	USD	20,000	2011	P P(a) A	14,000 14,000 12,168 <sup>25</sup>	100%	Fuente: Informe UCP: Informe del sistema. de indicadores de gestión con reestimación periódica de costos. Antes de la operación del sist. de ind. de gestión
Indicador #3 Tiempos de expedición de AAP solicitadas para mega-proyectos, excluyendo tiempo del proponente	Meses	10	2013	P P(a) A	8 8 5	100%	Sistema de indicadores de gestión
Indicador #4 Tiempos de expedición de AAP solicitadas para proyectos B y C, excluyendo tiempo del proponente	Meses	7	2013	P P(a) A	5 5 4	100%	Sistema de indicadores de gestión
Objetivo Específico #2 Aumentar la eficacia de las funciones de gestión ambiental							
Indicador #1 Número de sujetos <sup>26</sup> de control ambiental	Número	2000	2013	P P(a) A	4000 4000 9000	100%	Reporte del sistema de información ambiental.
Indicador #2 Porcentaje de resultados de análisis de laboratorio entregados en tiempos establecidos en los protocolos internos	%	30	2013	P P(a) A	80 80 83	100%	Informe de Laboratorio de DINAMA
Indicador #3 Número de Gobiernos Departamentales que firman acuerdos para la descentralización de funciones de control ambiental de DINAMA	Número	0	2013	P P(a) A	5 0 0	0%	Informes UCP
Indicador #4 Reducción de cargas de Fósforo vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	200	2013	P P(a) A	120 120 94	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020) <sup>27</sup>
Indicador #5 Reducción de cargas de Nitrógeno vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes	Kg/día	1400	2013	P P(a) A	840 840 729	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)

Indicador #6 Número de pequeñas empresas de la cuenca asistidas por el Proyecto que han realizado inversiones para disminuir la carga vertida a la cuenca del Río Santa Lucía adhiriendo a las regulaciones ambientales	Número	0	2013	P P(a) A	21 21 50	100%	Informe de consultoría. MVOTMA (2020)
--	--------	---	------	----------------	----------------	------	---------------------------------------

### Objetivo Específico 1. Aumentar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental.

Indicador 1 *Costo promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un mega-proyecto (US\$)*, se redujo más de la meta inicial de US\$ 150 mil, alcanzando los US\$126 mil.

Indicador 2 *Costos promedio para DINAMA de expedición de una AAP de un proyecto B o C grande (US\$)*, se superó la meta inicial de US\$ 14 mil, alcanzando los US\$12.1 mil.

Indicador 3 *Tiempos de expedición de AAP solicitadas para mega-proyectos, excluyendo tiempo del proponente*. La meta fue alcanzada. Durante los años 2018 y 2019 se evaluaron tres proyectos de alta complejidad asociados a la inversión de mega-proyecto denominado UPM-2<sup>28</sup>, la mayor inversión privada en la historia del país. El UPM-2 estaba integrado por tres grandes proyectos: i) Proyecto Ferroviario; ii) Terminal Portuaria Especializada en celulosa; iii) Planta de Celulosa. Los tiempos efectivos de Evaluación, fueron considerablemente menores a los comprometidos en el caso de la Terminal Portuaria (58%) y de la Planta de Celulosa (70%), y ligeramente más largos (110%) en el caso del Proyecto Ferroviario; considerando de forma agregada los tiempos de evaluación los tres proyectos, se aprecia una reducción del 25% respecto a los tiempos comprometidos en la resolución de las AAP. En promedio los tiempos de expedición se redujeron de 10 (línea base) a 8 meses.

Indicador 4 *Tiempos de expedición de AAP solicitadas para proyectos B y C, excluyendo tiempo del proponente*. La meta fue alcanzada. En el año 2019 el tiempo promedio de expedición de la

<sup>22</sup> **Definición:** Se considera el costo base definido en el estudio de costos de trámites de Deloitte (sin incluir costos de laboratorio y Calidad).

<sup>23</sup> Con base en estimación de costes de la DINAMA teniendo en cuenta los costes totales de los técnicos, los cuales están basados en los días utilizados para la expedición de AAPs de mega-proyectos durante el período implementación del Programa.

<sup>24</sup> Cabe destacar que los indicadores de costo promedio utilizado presentan retos para una adecuada representatividad en el desempeño puesto que los proyectos (mega-proyectos y proyectos B y C) son muy distintos y singulares, y es difícil poder determinar ex-ante una meta genérica que incorpore las distintas casuísticas.

<sup>25</sup> Estimado con base en la reducción de tiempos de expedición observada.

<sup>26</sup> Se entiende por sujetos de control al conjunto de emprendimientos que han sido efectivamente incluidos en el sistema de control que lleva adelante la DINAMA. Este conjunto incluye a emprendimientos cuyas actividades requieren autorización ambiental para instalarse y operar en el marco de lo establecido en el Decreto 349/2005 (AAP, AAO y AAE) y aquellos emprendimientos cuyas actividades no están sujetas a autorización ambiental pero requieren autorización para el vertido de efluentes o la gestión de residuos en el marco del Decreto 253/79 o 182/2013

<sup>27</sup> MVOTMA (2020). [Informe Evaluación Final de Proyecto](#). Montevideo.

<sup>28</sup> UPM, es una empresa finlandesa dedicada a la fabricación de pulpa de celulosa, papel y madera. El UPM 2 es un megaproyecto para la construcción de una planta de pasta de celulosa, planificado para la década de 2020 en Uruguay.



AAP tipo B fue de 4,8 meses, superando la meta establecida (5 meses). Ello supone una notable mejora respecto a los datos 2014, en el que los tiempos de expedición de las AAP tipo B alcanzaban de media 7 meses (reducción de tiempo cercana al 30% equivalente a 2,2 meses menos). Hay que hacer notar que en 2019 un 30% de las AAP tipo B requirieron menos de 2,7 meses, y el 80% se resolvieron en 6,17 meses.

## **Objetivo Específico 2. Aumentar la eficacia de las funciones de gestión ambiental.**

Indicador 1 *Número de sujetos de control ambiental*. La meta fue alcanzada. Se pasó de las aproximadamente 2.000 actividades sujetas a control que se contabilizaban en 2014, a aproximadamente 9.000 en la actualidad -4,5 veces más-, superando ampliamente la meta establecida por el Programa (4.000). De acuerdo a datos facilitados por la DCDA-DINAMA, en el año 2019, se contabilizan del orden de 8.000 emprendimientos y actividades sujetas a control, entre las que se incluyen actividades agropecuarias, padrones comprendidos en zonas de amortiguación de cuencas prioritarias, generadores y gestores de residuos industriales y asimilables. Adicionalmente, hay alrededor de 1.000 actividades industriales sujetas a control, cuyos aspectos ambientales principales son: aguas residuales, gestión de residuos y emisiones al aire. Un aspecto para destacar es que la ampliación del control se hizo paralelamente a la implementación de la remoción de nutrientes en una porción mayoritaria de las industrias del país, la implementación de planes de gestión de residuos y control de las emisiones al aire de los emprendimientos que requieren de esto. Un mayor control contribuye positivamente a la fiscalización y el cumplimiento de las regulaciones.

Indicador 3 *Número de Gobiernos Departamentales que firman acuerdos para la descentralización de funciones de control ambiental de DINAMA*. La meta no fue alcanzada. Si bien con el apoyo del Programa se elaboró una propuesta para avanzar en la descentralización de las actividades de control ambiental mediante la delegación de algunas funciones de monitoreo ambiental a los Gobiernos Departamentales, esta línea de trabajo se abandonó porque la DINAMA consideró que no se daban las condiciones político-técnicas para avanzar en el proceso de descentralización de las funciones de control ambiental<sup>29</sup>.

Indicador 4 *Reducción de cargas de Fósforo vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes*. La meta fue alcanzada. La evolución de las cargas de fósforo (P) vertidas por las fuentes fijas existentes (en particular, vertidos de saneamiento, Tambos y Establecimiento de engorde a Corral) en la CSL muestra una notable reducción, pasando de los aproximadamente 200 kg/día reportados en la línea de base, a 94 kg/día 2019, valor notablemente inferior a la meta de 120 kg/día establecida en el Programa.

Indicador 5 *Reducción de cargas de Nitrógeno vertidas a la Cuenca del Santa Lucía provenientes de fuentes fijas existentes*. La meta fue alcanzada. Las cargas de Nitrógeno vertidas a la CSL provenientes de fuentes fijas (Industrias y saneamiento), que al inicio de Programa eran de aproximadamente 1400 kg/día, se habían reducido en 2019 a 729 kg/día, superando la meta establecida de 840 kg/día.

Indicador 6 *Número de pequeñas empresas de la cuenca asistidas por el Proyecto que han realizado inversiones para disminuir la carga vertida a la cuenca del Rio Santa Lucia adhiriendo a las regulaciones ambientales*. La meta fue alcanzada. A finales de 2019 se reportan 50

---

<sup>29</sup> Cabe resaltar también que no existía una estrategia institucional definida que estableciera cómo avanzar en ese proceso (Ver sección 2.4.a).

pequeñas empresas del sector lechero (tambos) asistidas por el Programa que están realizando inversiones para disminuir la carga vertida a la CSL adhiriéndose a las regulaciones ambientales.

### **Productos Alcanzados**

Los productos desarrollados en el marco de los Componentes del Programa fueron alcanzados en su mayoría, ver [EER#3](#) y [EEO#3](#).

#### **c. Análisis contrafactual**

El diseño del Programa no consideró la realización de una evaluación de impacto dadas las características de las intervenciones del proyecto, las cuales dificultan el uso de métodos experimentales de evaluación. Por tanto, la metodología de comparación “antes y después”, utilizando argumentos teóricos de la teoría del cambio y las cadenas causales, fue utilizada para realizar la evaluación del nivel de atribución de resultados al proyecto. Sobre la base de la evidencia presentada anteriormente, es posible atribuir los logros observados al Programa. A continuación, se realiza un análisis por objetivo específico.

Respecto al primer objetivo específico, el resultado 1 (según la numeración en la Figura 1) de disminuir los costos públicos de la gestión ambiental se considera alcanzado. Los costos promedios para la DINAMA de expedición de AAP para mega-proyectos, proyectos B o C grandes, se redujeron según lo previsto. Vinculado con lo anterior también está el resultado, aumentar la eficiencia de la expedición de autorizaciones (#2 en Figura 1), el cual se considera alcanzado al lograr reducir los tiempos de expedición de AAPs aproximadamente un 30%. Estos logros se atribuyen principalmente a: i) el desarrollo de manuales y guías sobre estudios de impacto ambiental; ii) la aprobación de la autorización ambiental integrada; iii) la capacitación del personal de la DINAMA en evaluación ambiental; iv) el desarrollo de protocolo de acción frente a inversiones de alta complejidad. Fue clave la sistematización e integración de procesos, la definición de procedimientos, la elaboración protocolos y guías metodológicas, así como la mayor disponibilidad y accesibilidad a la información. La consecución de los productos mencionados permite contar con reglas claras para los distintos actores involucrados –públicos y privados- así como la estandarización de los requisitos de información y metodologías para los estudios ambientales de las AAP, focalizando los esfuerzos y agilizando los procesos.

Antes del Programa, la falta de guías metodológicas y protocolos resultaba en la necesidad de dedicar más tiempo para aclaraciones y modificaciones de los estudios entre el proponente y la DINAMA por falta de criterios claros. Por tanto, el proceso de expedición se dilataba en el tiempo y suponía una mayor dedicación para el personal de la DINAMA. Al mismo tiempo, no existía una sistematización de la información de la calidad ambiental en el país, lo cual requería la toma de muestras nuevas para cada proyecto. El Programa consolidó la información disponible para los estudios ambientales de las AAPs y redujo la necesidad de muestras adicionales en muchos casos.

Entre 2007 y 2012 se registraron 252 solicitudes de AAP para proyectos B y C<sup>30</sup> (una media de 42 al año), con una tendencia incremental a través del tiempo. En el período 2014-2019 se registraron 371 solicitudes<sup>31</sup> (una media de 61 al año). En el período 2015-2019 se tramitaron

<sup>30</sup> La composición por sector fue variada: el sector de extracción de minerales representó el 44%, energía el 12%, el sector industrial el 8%, las plantas de tratamiento el 8%, y forestal el 4%, entre otros.

<sup>31</sup> La composición por sector destaca: el sector de extracción de minerales representó el 28%, forestaciones el 29%, el sector industrial el 12%, las plantas de tratamiento el 7%, y energía el 3%, entre otros.

alrededor de 1.700 autorizaciones, frente a las algo más de 1.200 tramitadas en el período 2010-2014; este incremento en la carga de trabajo fue acompañado de una reducción de aproximadamente un 50% de los tiempos de respuesta para las autorizaciones entre ambos períodos. Por tanto, se descarta, a priori, que el motivo de la reducción en los tiempos de tramitación es una menor demanda para la tramitación de permisos.

Con respecto al Objetivo Específico 2, el resultado de aumentar la eficacia de las funciones de seguimiento y control (#3 en Figura 1) se considera alcanzado. El número de sujetos de control ambiental pasó de 2000 en 2013 a 9000 en 2019. Este logro se atribuye principalmente a: i) las actividades de capacitación en monitoreo y el uso de herramientas tecnológicas (p.ej. imágenes satelitales); ii) la elaboración de una metodología de seguimiento de las actividades sujetas a AAP; iii) la elaboración de protocolos de seguimiento y control de grandes emprendimientos (conexión online de grandes empresas). La aprobación de la nueva normativa supuso de nuevos sectores<sup>32</sup> y nuevos sujetos para ser monitoreados y controlados por la DINAMA. El incremento en el número de los sujetos objeto de control, fue acompañado de una mayor complejidad de las actividades a evaluar y controlar en consistencia con los avances en los requerimientos ambientales. El uso de nuevas tecnologías como imágenes satelitales y conexiones online permitió incrementar la cobertura en el control con el personal disponible. Al mismo tiempo, frente a las aproximadamente 550 inspecciones año registradas en el período 2010-2014, en el período 2015-2019 se realizó una media de aproximadamente 830 inspecciones-año.

El resultado de incrementar la eficacia de las tareas de evaluación de la calidad ambiental (#4 en Figura 1) se considera alcanzado. Los análisis de laboratorio son una de las bases principales para evaluar la calidad ambiental. En 2018 el porcentaje de resultados de análisis de laboratorio entregados en tiempos establecidos en los protocolos internos aumentó del 30% en 2013 al 82% en 2019. Este logro se atribuye principalmente a: (i) las automatizaciones implantadas en el laboratorio de la DINAMA; ii) la acreditación de laboratorios<sup>33</sup>; iii) la publicación de metodologías analíticas. El laboratorio de la DINAMA ha experimentado un importante salto cualitativo en sus capacidades, y ha logrado consolidar una estrategia para cumplir con las demandas de la DINAMA, en cuanto a cantidad y tipo de análisis, pasando de ser un cuello de botella a una pieza clave para el monitoreo y seguimiento de sujetos a control. Además de entregar los resultados en los plazos estipulados, el Laboratorio de la DINAMA aumentó el número de muestras anuales (de 1.167 a aproximadamente 1.400) y el número de datos reportados anualmente (pasan de 17.000 a más de 29.000 de media en los últimos dos años). Por tanto, se descarta, a priori, que el motivo de la reducción en los tiempos es una menor demanda para el análisis de muestras.

El resultado “Gobiernos Departamentales asumen funciones de fiscalización ambiental” (#5 en Figura 1), no fue alcanzado. Para la asunción de las funciones se requería que se firmaran acuerdos de descentralización entre el Gobierno Central y los Departamentales. Al inicio del proyecto se elaboró con apoyo de un consultor financiado por el Programa, una propuesta para avanzar en la descentralización de algunas actividades relacionadas con el monitoreo ambiental, sin embargo la DINAMA decidió no avanzar en la propuesta, dado que se consideró que no se daban las condiciones técnico-políticas para realizar la transferencia de funciones. Las actividades propuestas de capacitación de los Gobiernos Departamentales en las funciones de fiscalización no se llevaron a cabo.

---

<sup>32</sup> Sectores de actividad tales como el eólico, forestal, agropecuario, exploración Off Shore y On Shore de Hidrocarburos, o actividades industriales.

<sup>33</sup> El laboratorio está trabajando activamente con laboratorios de la Red de Laboratorios Ambientales del Uruguay (RLAU) en asegurar la calidad de los datos que se reportan. Un total de 17 laboratorios de la RLAU tienen al menos 1 ensayo acreditado.

El resultado de mejora de la calidad ambiental de la CSL (#6 en Figura 1) se considera alcanzado con base en la reducción observada de las descargas de fósforo y nitrógeno vertidas a la CSL provenientes de fuentes fijas. La CSL ha estado sujeta a episodios de contaminación<sup>34</sup> por altas concentraciones de contaminantes debido a las descargas de las industrias existentes. Este logro se atribuye principalmente a: (i) la asistencia técnica sobre tecnologías de remoción de nutrientes; ii) la asistencia técnica recibida por pequeñas empresas de la cuenca que han realizado inversiones para disminuir la carga vertida; iii) la incorporación de herramientas tecnológicas para el monitoreo (software de modelado de la calidad de agua en la cuenca que incluye las fuentes de contaminación); iv) la adecuación ambiental promovida por las regulaciones<sup>35</sup> y acompañada de las actividades de asistencia técnica. En el año 2014, las descargas totales de fósforo y nitrógeno eran de 3903 Kg/día y 9857 Kg/día, respectivamente. Las fuentes fijas (industrias) suponían, por tanto, 5% (200 Kg/día) y 14% (1400 kg/día) del total de fósforo y nitrógeno respectivamente<sup>36</sup>. En el año 2019, las descargas totales de fósforo y nitrógeno eran de 1904 Kg/día y 4879 Kg/día, respectivamente. Si bien todas las fuentes contaminadoras de la cuenca redujeron sus descargas, las industrias fueron las que más redujeron en términos relativos<sup>37</sup>, un 70% en fósforo y un 57% en nitrógeno. A pesar de la reducción de las descargas de fuentes fijas industriales, la calidad del agua en la cuenca no ha mejorado según lo esperado debido al incremento de las concentraciones de nutrientes que provienen del aporte de cargas difusas generado por la actividad agropecuaria. Se observa que los aportes de origen difuso sumado a los aportes de tambos representan más de 65% de las cargas totales para nitrógeno y 81% para fósforo<sup>38</sup>. De los nueve parámetros del Índice de Calidad de Agua, el fósforo total es el que presenta el mayor incumplimiento en las cuencas principales del país. En 2019, en las cuencas prioritarias, se reportaron niveles muy por encima del estándar nacional<sup>39</sup>, registrando concentraciones promedio anual de 0,433 mgP/L<sup>40</sup> en el embalse de Paso Severino en la CSL. En cuanto a los valores de NT, se observó en general una tendencia al aumento de la concentración de este nutriente y al igual que en el caso del PT los cursos de agua más importantes presentan menores concentraciones y una baja variabilidad. No obstante, en este caso la ligera tendencia de incremento a lo largo de la serie temporal es menor que las variabilidades interanuales registradas en los diferentes cursos y por tanto esta tendencia de incremento de NT en el período no sería significativa desde el punto de vista estadístico. El último informe de calidad de agua de la cuenca (MVOTMA, 2020) concluye que la mejora de la calidad del agua de las zonas de Canelón Grande y más aún del Canelón Chico se debe a la puesta en práctica de la mejora de la calidad de los efluentes industriales.

#### **d. Resultados no anticipados**

<sup>34</sup> Dichas concentraciones han resultado en efectos adversos en el medio, como la floración de cianobacterias.

<sup>35</sup> En julio de 2013 (R.M. 966/2013) se instó a las 24 industrias de la cuenca categorizadas como prioridad 1, a presentar antes del 31 de diciembre de 2013 una nueva Solicitud de Autorización de Desagüe Industrial (SADI), que contemplara la remoción de fósforo y nitrógeno, y a iniciar los procesos de diseño y construcción de plantas de tratamiento de efluentes, poniendo a disposición de las industrias asesoramiento técnico para todo el proceso brindado por un consultor internacional contratado con recursos del programa. A finales de 2019 todas las industrias prioridad 1 de la CRSL contaban con plantas construidas, a excepción de una que estaba en construcción.

<sup>36</sup> Las otras fuentes de contaminación eran los tambos, los establecimientos de engorde a corral y las aguas residuales domésticas.

<sup>37</sup> Las otras fuentes redujeron en promedio entre un 25 y 50 por ciento para cada contaminante.

<sup>38</sup> MVOTMA (2020) [Evolución de la calidad de agua en la cuenca del río Santa Lucía \(2015-2019\)](#). Montevideo.

<sup>39</sup> El estándar es 0,025 mg/L y los valores de referencia propuestos por la Mesa Técnica del Agua (embalses: 0,030 mg/L y cursos de agua de hasta orden 3: 0,050 mg/L).

<sup>40</sup> En un rango que va de 0,227 a 0,733 mg/L de concentración promedio de PT se ubicaron en orden creciente el río Santa Lucía, el Santa Lucía Chico (incluyendo al embalse Paso Severino), el río San José, los arroyos de la Virgen y Cagancha

Durante la ejecución del Programa se generaron un conjunto de externalidades positivas que contribuyeron a los objetivos del Programa, pero no estuvieron reflejados explícitamente en el marco de la matriz de resultados. A continuación, se presentan los resultados más relevantes.

**Fortalecimiento de la planificación estratégica del sector ambiental.** El Programa ha contribuido a impulsar la planificación a largo plazo; durante la vigencia del Programa, y con recursos del mismo (entre otros), se impulsó la elaboración de metodologías e instrumentos de planificación ambiental y/o territorial a distintas escalas espaciales (incorporación de la variable ambiental en los Planes de Ordenamiento Territorial; Planes de Cuenca; apoyo a la elaboración del primer plan ambiental de carácter nacional), que incorporaban un enfoque integral, de largo plazo, y requerían una fuerte articulación interinstitucional. En este sentido, destaca el apoyo del Programa (inicialmente no contemplado) a la elaboración del Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible (PNADS), instrumento de planificación estratégica que establece las bases para la articulación y coordinación de todos los actores involucrados en una política ambiental nacional. El apoyo fue a nivel de consultorías técnicas. Si bien es posible que el plan se hubiera realizado sin el apoyo del BID, habría tomado más tiempo. El PNADS incorporó las problemáticas y propuestas locales y de los distintos sectores de la población, y es complementario de los diferentes instrumentos de planificación existentes, tales como el Plan Nacional de Aguas, la Política Nacional de Cambio Climático, la política energética para la incorporación de energías renovables y los demás planes que hayan sido aprobados en relación a la temática ambiental. En 2019, el PNADS fue aprobado mediante el Decreto del Poder Ejecutivo 222/2019, del 5 de agosto, que oficializa el compromiso del Gabinete Ambiental con el PNADS, y se establece una estrategia para la implantación del PNADS; este documento estratégico, es uno de los referentes de la nueva operación del BID (UR-L1157) para el fortalecimiento de la gestión ambiental, entre otros.

**Aumento de los servicios de gestión ambiental prestados por la DINAMA.** Gracias a la sistematización y estandarización de procesos y el aumento de la eficiencia de recursos, en los últimos años se han incrementado el alcance y cobertura de los servicios debido a los siguientes factores: i) El desarrollo de nueva normativa ambiental –que conlleva un mayor número de trámites, sujetos a controlar, nuevas variables a ser monitoreadas (sulfato en efluentes, bioensayos, etc.), así como la incorporación de nuevas matrices ambientales (por ejemplo, análisis ambientales en biota); ii) Una mayor demanda de información y transparencia en los procesos –que requiere habilitar y tener actualizados distintos instrumentos y herramientas de consulta, tanto pública como a lo interno de la institución; iii) La incorporación de nuevas herramientas de análisis dispara la demanda; conforme la DINAMA va incorporando nuevos procesos y herramientas tecnológicas, se produce un importante incremento de la demanda interna, asociada a las nuevas posibilidades de análisis, seguimiento, etc.; iv) Demandas asociadas a proyectos específicos; v) la preservación y cuidado ambiental de cuencas prioritarias<sup>41</sup>, emisiones y aguas subterráneas, así como control del desempeño de distintas actividades (industriales, sector forestal, tambos, engorde de corral, minería, etc.).

Las actividades y productos financiados por el Programa han contribuido para que mejore la capacidad de respuesta de la DINAMA en un contexto en que se ha incrementado de forma importante la carga y la complejidad del trabajo de las distintas unidades asociadas a los servicios que presta la DINAMA. Si bien no estaban contempladas en la matriz de resultados original, se pueden identificar distintos indicadores que dan cuenta de esa mejora en la capacidad de

---

<sup>41</sup> La DINAMA tuvo que diseñar y abordar la implementación del Plan de Acción de la Cuenca del Santa Lucía y de Laguna del Sauce; recientemente inicia el desarrollo del Plan de Acción para mejorar la calidad de agua del Río Negro.

respuesta de la institución, así como el incremento en la eficiencia y eficacia de la gestión ambiental:

- i. ***Aumento en el número de trámites de Autorizaciones Ambientales y disminución en los tiempos de respuesta del Área de Evaluación de Impacto Ambiental (AEIA).*** En el período 2015-2019 se tramitaron del orden de 1700 autorizaciones, frente a algo más de 1200 tramitadas en el período 2010-2014. Este incremento en la carga de trabajo fue acompañado de una reducción de aproximadamente un 50% los tiempos de respuesta para las autorizaciones entre ambos períodos. Asociado al proceso de estandarización de trámites y reducción de tiempos de respuesta, se han incrementado de forma notable el número de trámites de los principales instrumentos de gestión (solicitudes de Autorización Ambiental Previa –AAP- con evaluación de impacto ambiental –EIA-; solicitudes de Viabilidad Ambiental de Localización –VAL-; Autorizaciones Ambientales de Operación –AAOs-, etc).
- ii. ***Disminución de los tiempos de respuesta en el Área de Control y Desempeño Ambiental (ACDA) en los expedientes de renovación de Autorizaciones Ambientales de Operación (AAO), Planes de Gestión de Residuos (PGRS) y Plantas de tratamientos de Efluentes (SAD).*** En el período 2015-2019 se tramitaron 350 renovaciones de AAO, 700 PGRS y 650 proyectos de SAD. Los tiempos medios de respuesta pasaron de 850 días para los trámites ingresados en el período 2015-2016, a 115 días para aquellos ingresados en el período 2018-2019 (fuente ACDA).
- iii. ***Incremento en el número de Denuncias Ambientales y mejora en el seguimiento de las mismas.*** Frente a las aproximadamente 400 denuncias año registradas en 2015, en años recientes se recibieron y tramitaron del orden de 1000 denuncias por año. A comienzos del año 2015 se realizaba el seguimiento del proceso a través de una planilla de cálculo, con algunas limitaciones importantes, entre otros, la falta de estandarización en el caratulado de los expedientes electrónicos (GEX), o la falta de seguimiento personal por parte de cada uno de los técnicos que sugería la aplicación de sanciones. A fin de mejorar el seguimiento, en 2017 se implementó el Sistema de atención de Denuncias Ambientales liderado por la DINAMA y con una gran articulación interinstitucional.
- iv. ***Incremento en el número de Inspecciones.*** Frente a las aproximadamente 550 inspecciones año registradas en el período 2010-2014, en el período 2015-2019 se realizó una media de aproximadamente 830 inspecciones-año.
- v. ***Incremento en el número de muestras anuales y datos reportados de calidad ambiental.*** Además de entregar los resultados en los plazos estipulados, el Laboratorio de la DINAMA aumentó el número de muestras anuales (de 1167 a aproximadamente 1400) y el número de datos reportados anualmente (pasan de 17000 a más de 29000 de media en los últimos dos años).

### **Calificación de efectividad**

Todos los indicadores de resultado fueron medidos a la terminación del Programa y no hubo cambios en la metodología usada para medirlos. Para el objetivo específico 1, todas las metas de sus indicadores propuestos fueron logradas, incluso superadas. La calificación de resultados para dicho objetivo es de excelente. Para el objetivo específico 2, 5 de las 6 metas de los indicadores propuestos fueron logradas. La calificación de resultados para dicho objetivo es de satisfactorio. A nivel de producto, más del 80% de los objetivos de los productos fueron

alcanzados. El Cuadro 1 muestra un resumen de la calificación de efectividad. La calificación de efectividad general es **Satisfactorio (S)**, más del 50% de los objetivos específicos del Programa se lograron totalmente y los resultados son atribuibles al Programa.

**Cuadro 1. Calificación de Efectividad**

Calificación de efectividad		
CALIFICACIÓN DE EFECTIVIDAD GENERAL		
<b>Satisfactorio (S)</b>	Más del 50% de los objetivos específicos del proyecto se lograron totalmente y los resultados son atribuibles al proyecto.	3.00
Calificación de los Objetivos de Desarrollo: Resultados		
1. Aumentar la eficiencia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA.	Excelente (E)	4.00
2. Aumentar la eficacia de las funciones de gestión ambiental del MVOTMA.	Satisfactorio (S)	3.00
Atribución de resultados		
Atribución	Los resultados fueron logrados y su atribución se apoya por un análisis basado en la teoría del cambio y en el análisis de otros factores que pudieran afectar estos resultados	Método de evaluación “otra – basado en la evidencia”
Calificación de productos		
Satisfactorio (S)	Los objetivos de producto se lograron en gran parte. Esto significa que los objetivos de los indicadores de resultados se cumplieron en igual o mayor medida que un 80% en promedio.	3.0

## 2.3 Eficiencia

### a. Metodología

La evaluación económica ex ante realizó un análisis coste-beneficio (ACB) del Programa<sup>42</sup> con base en 2 áreas de acción prioritarias del Componente 1 “Optimización de la gestión ambiental”. Las 2 áreas de acción y los montos de inversión previstos por el Programa en cada una de ellas eran los siguientes: (i) Expedición de autorizaciones ambientales de proyectos (USD 952.000); y (ii) Monitoreo y fiscalización de proyectos con alto impacto ambiental (USD 224.000). La inversión programada para estas 2 líneas de acción en conjunto era de USD 1.176.000, representando aproximadamente el 24% de los USD 5 millones que conformaban el préstamo.

Al cierre de la operación se optó por un enfoque de evaluación distinto para el componente de optimización de la gestión ambiental y se evaluó adicionalmente las actividades realizadas en la CSL. La inversión analizada para estas 2 líneas de acción en conjunto, según el PMR, fue de USD 3.171.093, representando aproximadamente el 63% de los USD 5 millones que

<sup>42</sup> BID (2013), Anexo de Análisis Económico Ex Ante. Programa de Fortalecimiento de la Dirección Nacional de Medio Ambiente y de la Capacidad de Gestión Ambiental en el País. Washington DC.

conformaban el préstamo. Ver Tabla 3 para mayor detalle de los costes del Programa. Los detalles metodológicos y la hoja de cálculo se encuentran disponibles en el [EEO#4](#)<sup>43</sup>.

Con respecto a las actividades del área de expedición de autorizaciones ambientales se consideró más adecuado sustituir el enfoque de análisis coste beneficio realizado ex ante por un análisis coste efectividad, conforme a lo recomendado por las guías del PCR para este tipo de resultados<sup>44</sup>. Para ello se utilizaron los datos observados del número de autorizaciones tramitadas durante el período del Programa y el coste de tramitación por tipo de autorización para la DINAMA. Se estimaron, por tanto, los costes por tipo de autorización ambiental en la situación sin proyecto y con proyecto. El cálculo de los costes de tramitación por tipo de proyecto se hizo en base a la información generada por la DINAMA sobre el uso y coste de personal, laboratorio e infraestructura.

Por otra parte, se consideró apropiado realizar la evaluación económica de las actividades realizadas para el monitoreo, control, y reducción de la contaminación en la CSL. Las principales actividades estuvieron relacionadas con la asistencia técnica y financiera para la implementación del Plan de Acción para la Protección del Agua en la Cuenca del Santa Lucía (PACSL) elaborado en 2013<sup>45</sup>. Las principales medidas del PACSL apoyadas por el Programa fueron la mejora del cumplimiento ambiental de vertimientos de origen industrial<sup>46</sup>, así como de los tambos y los emprendimientos de engorde de ganado a corral<sup>47</sup>. Al mismo tiempo existieron otras actividades financiadas por el Programa que contribuyeron a la reducción de la contaminación. Estas actividades estuvieron principalmente relacionadas con las estrategias de control y fiscalización y el fortalecimiento de capacidad institucional. La metodología utilizada fue la del análisis coste beneficio en base a la posibilidad de cuantificación de los principales costos y beneficios.

---

<sup>43</sup> BID (2020), Anexo de Análisis Económico Ex Post. Programa de Fortalecimiento de la Dirección Nacional de Medio Ambiente y de la Capacidad de Gestión Ambiental en el País. Washington DC

<sup>44</sup> BID (2020) PCR: Guías de Análisis de Coste Efectividad. Washington DC.

<sup>45</sup> MVOTMA (2013). Plan de acción para la protección de la calidad ambiental y la disponibilidad de las fuentes de agua potable. Montevideo, Uruguay.

<sup>46</sup> La medida 1 del Plan estableció la “implementación de un Programa Sectorial de mejora del cumplimiento ambiental de vertimientos de origen industrial en toda la cuenca hidrográfica del río Santa Lucía y exigir la reducción del nivel de DBO, Nitrógeno y Fósforo”.

<sup>47</sup> La Medida 5 del Plan plantea “Exigir el tratamiento y manejo obligatorio de efluentes a todos los Tambos ubicados en toda la cuenca hidrográfica del río Santa Lucía”.



**Tabla 3. Costes del Proyecto<sup>48</sup>**

Componente 1: Optimización de la gestión ambiental: evaluación de impactos, control y desempeño, y evaluación de la calidad ambiental										
Productos		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Coste	
Sistematización e integración de los procedimientos: sistema de indicadores adoptado	P	-	36,000						36,000	
	P(a)		36,000	21,960					21,960	
	A		-	7,737	8,132				15,869	
Sistematización e integración de los procedimientos: personas de DINAMA capacitadas en diferentes áreas de gestión	P	20,000	29,000	29,000	38,000				116,000	
	P(a)	20,000	39,000	61,300	40,000	17,211	23,000		89,395	
	A	1,207	27,754	20,224	2,935	14,275	1,760		68,155	
Sistematización e integración de los procedimientos: Evaluación de la Calidad Ambiental fortalecida a través del desarrollo de capacidades y procedimientos de evaluación ambiental integrada	P		72,000	216,000					288,000	
	P(a)		72,000	216,000	242,500	219,960	192,362	15,635	646,465	
	A			25,833	195,709	177,992	231,296	15,701	646,531	
Sistematización e integración de los procedimientos: Manuales y guías elaborados y publicados en la web	P	175,000	84,000	42,000	1,200				302,200	
	P(a)	175,000	152,806	107,300	77,000	20,570	6,592		154,818	
	A	22,194	35,726	41,377	29,023	19,905	3,288		151,514	
Sistematización e integración de los procedimientos: Metodología de seguimiento de las actividades sujetas a AAP, desarrolladas y en funcionamiento	P		72,000						72,000	
	P(a)		63,034	21,400	35,000	30,700	30,000	1,265	140,658	
	A	8,966	21,039	27,102	27,231	36,676	18,378	1,266	140,658	
Reducción de tiempos y costos de la evaluación de proyectos complejos: Protocolo de acción integrada para intervención temprana, desarrollada y en funcionamiento	P		96,000	146,000	264,000	100,000			606,000	
	P(a)		96,000	112,000	260,000	264,140	179,000	11,829	601,719	
	A		44,569	41,036	104,180	230,414	169,692	41,874	631,764	

<sup>48</sup> Los costes del proyecto incluyen las cantidades financiadas por el BID y la contraparte local. El costo de ejecución agregado de este cuadro (US\$6.750 mil) corresponde al último reporte del ejecutor para la carga del PMR, en octubre de 2021 (EZSHARE-1777863558-128). El mismo presenta una diferencia con el dato de los Estados Financieros Auditados (EFA) de julio de 2021 (US\$ 6.570 mil) que a su vez coincide con el del último informe semestral remitido por el ejecutor. La diferencia se debe a que el ejecutor agregó en el dato del PMR un monto de contrapartida que no había sido registrado al momento de realizar los EFA.

<b>Componente 1: Optimización de la gestión ambiental: evaluación de impactos, control y desempeño, y evaluación de la calidad ambiental</b>									
<b>Productos</b>		<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Coste</b>
Reducción de tiempos y costos de la evaluación de proyectos complejos: Desarrollo de una Guía Metodológica de EAE	P		36,000	120,000	110,000	60,000			326,000
	P(a)		36,000	112,240	69,000	47,000	60,000	13,774	56,274
	A		21,000	9,000	-	-	12,500	13,774	56,274
Mejora del desempeño de la DINAMA: Protocolos para el seguimiento y control para grandes emprendimientos desarrollados e implementados	P		126,000	125,000					251,000
	P(a)		93,556	75,273	112,000	157,430	111,000	4,349	480,128
	A	32,444	107,156	53,884	65,722	138,676	77,897	60,181	535,960
Mejora del desempeño de la DINAMA: Guías desarrolladas	P	60,000	72,000		72,000				204,000
	P(a)	60,000	60,000	83,620	23,000	22,400	17,000		165,237
	A	-	52,734	62,897	23,061	9,545	15,832	20,301	184,370
Mejora del desempeño de la DINAMA: Estrategia de monitoreo ambiental de DINAMA validada y desarrollo de una Estrategia Nacional con inclusión de todos los actores involucrados.	P	60,000							60,000
	P(a)	60,000		12,280	22,000	5,200			125,003
	A	70,711	36,812	12,280	-	-			119,803
Mejora del desempeño de la DINAMA: Nuevos instrumentos y herramientas analíticas implantadas	P	44,000	60,000	60,000	60,000	154,000			378,000
	P(a)	44,000	77,000	117,000	111,000	97,400	95,000	2,068	328,936
	A	15,106	72,648	61,877	80,381	67,059	29,798	15,453	342,321
Mejora de la calidad de la información: sistema integrado de información implementado y disponible en sitio web	P	20,000	216,000	120,000	32,000	30,000			418,000
	P(a)	20,000	216,000	254,800	302,000	315,900	167,000	43,821	857,016
	A	22,395	118,505	124,943	288,308	173,285	85,760	49,136	862,331
Mejora de la calidad de la información: Incorporación de 3 nuevas herramientas tecnológicas (2 paquetes vinculados a herramientas de modelado, 1 paquete vinculado a la interpretación de imágenes satelitales)	P	40,000	420,000	204,000	50,000				714,000
	P(a)	40,000	440,000	244,350	231,000	111,400	180,000	22,477	322,316
	A	-	9,000	54,650	-	103,525	132,664	33,791	333,630
	P			65,000					65,000

<b>Componente 1: Optimización de la gestión ambiental: evaluación de impactos, control y desempeño, y evaluación de la calidad ambiental</b>									
<b>Productos</b>		<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Coste</b>
Mejora de la calidad de la información: Plan de comunicación y promoción para fortalecimiento de la participación ciudadana en la gestión ambiental.	P(a) A			16,470 -	35,000 9,704				35,000 9,704
Avance en regulación, seguros y garantías ambientales: Normas para aire, agua y suelos completadas y aprobadas.	P P(a) A	20,000 20,000 -	20,000 55,385	36,000 57,700 20,312	57,000 51,377	60,000 66,700 62,363	49,000 62,914	5,398 47,912	116,000 257,749 300,263
Avance en regulación, seguros y garantías ambientales: Capacidad instalada en análisis económico para reforzar la toma de decisiones: Metodología para la valoración económica de costos y beneficios de las regulaciones ambientales	P P(a) A			144,000 35,375 46,806	25,000 24,344	57,700 27,838	20,000 28,489	2,851	144,000 206,301 203,450
Avance en regulación, seguros y garantías ambientales: Capacidad instalada en análisis económico para reforzar la toma de decisiones: Metodología desarrollada para el cálculo de seguros y garantías ambientales.	P P(a) A			120,000			33,000 2,983	2,245 19,109	120,000 24,337 24,337

<b>Componente 2: Integración de la gestión ambiental, del territorio, y de las cuencas hidrográficas</b>									
<b>Productos</b>		<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Coste</b>
Fortalecimiento de la Gestión Ambiental de Gobiernos Deptales.: Plan de implementación	P P(a) A		24,000 24,000 10,534						24,000 24,000 10,534
Fortalecimiento de la Gestión Ambiental de Gobiernos Deptales.: Gobiernos Dep. capacitados para asumir funciones de gestión ambiental	P P(a) A		72,000 72,000 -	72,000 36,600 -	72,000 183,000 -	144,000	10,000 1,152		360,000 10,000 1,152
Fortalecimiento de la Gestión Ambiental de Gobiernos Deptales.: Nuevos planes de ordenamiento territorial que integran gestión ambiental realizados	P P(a)		120,000 50,095	120,000 80,000	120,000 81,840	84,600	42,000	5,936	360,000 501,199

Componente 2: Integración de la gestión ambiental, del territorio, y de las cuencas hidrográficas									
Productos		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Coste
	A	69,905	156,618	76,380	81,722	56,409	54,229	5,936	501,199
Asistencia técnica y financiera para la implementación del Plan de Acción para la cuenca del Sta. Lucía: Instrumentos para la toma de decisiones	P	60,000	240,000	120,000	48,000				468,000
	P(a)	60,000	280,475	227,000	263,500	201,000	147,000	12,231	542,519
	A	19,525	41,233	60,553	113,006	151,322	144,649	12,231	542,519
Carga contaminante proveniente de pequeñas empresas seleccionadas por prioritarias disminuida: Pequeños empresarios que reciben asistencia técnica de DINAMA para el diseño de soluciones técnicas para disminuir la carga contaminante vertida a la CSI.	P				120,000	481,800			601,800
	P(a)			430,000	250,000	300,000	50,000	4,216	185,681
	A	24,545	52,216	39,545	-	-	65,160	4,216	185,681

Otros costes		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Cost
Administración del Programa	P	90,000	190,000	190,000	190,000	190,000			850,000
	P(a)	90,000	195,274	201,018	235,000	194,000	131,000	7,185	714,751
	A	68,905	134,086	138,700	141,029	110,874	113,971	24,421	731,986
Evaluación y auditoría	P			40,000		80,000			120,000
	P(a)			55,000	30,000	30,000	60,000	50,000	146,283
	A	5,976	17,241	22,537	13,699	26,786	10,044	54,229	150,512

Total		2,014	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	Cost
Coste Total	P	589,000	1,965,000	1,969,000	1,177,200	1,299,800			7,000,000
	P(a)	589,000	2,023,240	2,578,686	2,684,840	2,243,311	1,602,954	205,280	6,637,744
	A	401,543	1,050,564	947,674	1,259,563	1,409,927	1,278,580	402,667	6,750,518

## **b. Supuestos**

La evaluación se realizó comparando los valores sin proyecto y con proyecto de las variables de análisis<sup>49</sup>. Los parámetros generales utilizados en la evaluación son:

- i. El análisis económico y el cálculo de los flujos de costes y beneficios del proyecto fue realizado en precios constantes de 2019.
- ii. Los valores estimados en moneda local se convirtieron a dólares utilizando el tipo de cambio medio prevalente en diciembre de 2019 de \$U 37.5<sup>50</sup> por dólar americano.
- iii. Los valores financieros fueron convertidos a valores económicos utilizando los factores de conversión basados en las relaciones de precios de cuenta (RPC) disponibles en el SNIP<sup>51</sup>.
- iv. Los costes financieros asociados al Programa se ajustaron descontando el IVA, que asciende al 22%.
- v. La tasa de descuento utilizada fue de 12%, siguiendo las guías del BID.
- vi. El horizonte temporal de análisis del Programa se estableció en 20 años de implementación, además de los 5 años de ejecución.
- vii. La vida útil de inversiones en infraestructura de tratamiento de efluentes se asumió según los tipos de infraestructura.
- viii. Se estimaron los costes de operación, mantenimiento y reemplazo asociados a las inversiones en infraestructura.

### **Análisis Coste Beneficio – Mejora de la Calidad de Agua en la CSL**

**Beneficios.** Para el ACB de las mejoras de calidad de agua de la CSL se estimaron dos tipos de beneficios económicos. El primero asociado a los cambios en el gasto turístico por una mejor calidad ambiental, y el segundo asociado al costo evitado de tratamiento de agua para la remoción de los contaminantes. El anexo 5 contiene más detalles de los cálculos.

**Enfoque de costeo ACB.** Se contabilizaron todos los costes asociados a la reducción de la contaminación por parte de las fuentes emisoras alcanzadas por el Programa. Se estimaron tres tipos de costes: i) costes de regulación, monitoreo y fiscalización; ii) costes de inversión para la adecuación ambiental de las fuentes (industria, tambos y ECC); iii) costes de operación y mantenimiento para el tratamiento de efluentes. A continuación, se presenta un resumen de cada categoría.

### **Análisis Coste-Efectividad Componente Expedición Autorizaciones Ambientales**

El enfoque se basó en tomar como unidad de análisis (“efectos”) la tramitación de los principales tipos de autorizaciones ambientales que realiza la DINAMA. A continuación, se estimaron todos los costes relacionados a la expedición de autorizaciones ambientales para el escenario sin

<sup>49</sup> Ver enlace de Evaluación Económica Expost.

<sup>50</sup> <https://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Paginas/Cotizaciones.aspx>

<sup>51</sup> La fuente de información consiste en las últimas estimaciones ofrecidas por OPP: las de los precios de cuenta de la mano de obra y la divisa (OPP, 2014), y las Razones de Precios de Cuenta (RPC) disponibles para un conjunto de bienes y servicios (OPP, 2014).

proyecto y el escenario con proyecto, siguiendo las guías del BID<sup>52</sup>. El anexo 5 contiene más detalles de los supuestos utilizados. Para ambos escenarios se consideró el coste de tramitar autorizaciones ambientales previas (AAPs) para megaproyectos y AAPs para proyectos B y C. Se utilizaron los datos observados de AAPs tramitadas para cada tipo de proyecto en el período 2014-2018. En total<sup>53</sup> se tramitaron AAPs para 3 megaproyectos, y 242 AAPs para proyectos B y C.

### c. Resultados

#### **Análisis Coste Beneficio – Mejora de la Calidad de Agua en la CSL**

El análisis coste beneficio confirma la rentabilidad económica del componente. El Valor Actual Neto Económico (VANE) (utilizando la tasa de descuento del 12%) de los beneficios generados por el componente asciende a \$US 68,77 millones y el VANE de los costes (inversión, operación y mantenimiento, regulación, monitoreo y fiscalización) fue de \$US 30,46 millones, arrojando unos beneficios netos en valor presente de \$US 38,31 millones. La tasa interna de retorno económico alcanzó el 30.25%.

Se realizó un análisis de sensibilidad para los supuestos más relevantes del componente de contaminación de la CSL. Los resultados confirman que la rentabilidad del componente es robusta a cambios significativos en aspectos clave del Programa. El Cuadro 2 muestra el resumen del análisis.

**Cuadro 2. Resumen de Análisis de Sensibilidad**

	<b>VANE (millones US\$)</b>	<b>TIRE (%)</b>	<b>SI<sup>a</sup> (%)</b>	<b>SV<sup>b</sup></b>
<b>Caso Base</b>	<b>38.3</b>	<b>30.3%</b>		
-10% Reducción descarga fósforo	31.4	27.3%	(1.80)	-56%
-10% elasticidad coste potab. - calidad agua	38.0	30.1%	(0.09)	-1164%
-10% elasticidad gasto turístico - calidad agua	31.8	27.4%	(1.71)	-59%
+2 años retardo reducción contaminantes	37.1	29.6%	(0.03)	32
+10% O&M costs	37.6	29.9%	(0.18)	550%

Nota: a\ SI = Indicador de Sensibilidad (ratio del cambio porcentual en VANE con respecto al cambio % en una variable)

b\ SV = Switching Value (cambio porcentual en una variable para reducir el VANE a la tasa de descuento)

Fuente: BID (2020).

<sup>52</sup> BID (2020) Guías para el Análisis Coste Efectividad en Informes de Terminación de Proyecto. Washington DC.

<sup>53</sup> Los tipos de AAP seleccionados representan más del 70% del total de costes de tramitación de autorizaciones. Existen otras autorizaciones como la AAP para proyectos A o la VAL. Su coste no fue incluido debido a que representan menos del 30% del coste total y se espera que las reformas del sistema supusieran un ahorro relativo menor al de las AAPs seleccionadas.

### Análisis Coste-Efectividad Componente Expedición Autorizaciones Ambientales

El Cuadro 3 muestra el resumen de las estimaciones. Los costes variables totales de la tramitación de autorizaciones ambientales en el período fueron estimados en valor presente neto y actualizados a valores de 2019 para los dos escenarios. En el escenario sin proyecto los costes ascendieron a US\$3,86 millones. En el escenario con proyecto los costes fueron de US\$2,33 millones. El ahorro en costes variables totales atribuible al proyecto fue de US\$1,52 millones, equivalente al 39,5% de los costes sin proyecto. Cuando se toma en cuenta los costes fijos del escenario con proyecto, los costes totales ascienden a US\$3,32 millones. El ahorro de costes totales con el proyecto fue de US\$0,53 millones. Por tanto, se puede concluir que el Programa contribuyó a conseguir los objetivos de tramitar las autorizaciones ambientales a un coste 13,9% menor que en el anterior sistema de tramitación. Dicho ahorro en los costes será mayor en la medida que más autorizaciones sean tramitadas en el tiempo.

**Cuadro 3. Resumen de Análisis Coste-Efectividad de las Autorizaciones Ambientales**

	Unidad	Sin Proyecto	Con Proyecto	Diferencia (%)
<b>Número de autorizaciones otorgadas Mega-Proyectos</b>	#	3	3	
<b>Número de autorizaciones otorgadas Proyectos B y C</b>	#	242	242	
<b>VAN coste de tramitación Aut. Por Mega-proyectos</b>	US\$ 2019	\$124,598	\$80,911	-35.1%
<b>VAN coste de tramitación Aut. Proyecto B y C</b>	US\$ 2019	\$14,408	\$8,645	-40.0%
<b>VAN coste variable total autorizaciones</b>	US\$ 2019	<b>\$3,860,561</b>	<b>\$2,334,791</b>	<b>-39.5%</b>
<b>VAN costes fortalecimiento autorizaciones ambientales</b>	US\$ 2019	0	\$987,331.21	
<b>VAN coste Total</b>	US\$ 2019	<b>\$3,860,561</b>	<b>\$3,322,123</b>	<b>-13.9%</b>

Fuente: BID (2020)

Con base en los resultados obtenidos, la calificación de eficiencia es **Excelente (E)**, la TRE estimada fue de 30%, mayor que la tasa de descuento utilizada del 12% y el resultado del ACE muestra que los resultados del proyecto fueron obtenidos a un coste 13% menor que la alternativa.

## 2.4 Sostenibilidad

### a. Aspectos generales de sostenibilidad

La Matriz de Riesgos del Programa fue realizada bajo la metodología Gestión de Riesgos de Proyectos (GRP) y acordada con el Prestatario en Taller realizado durante la Misión de Análisis. No se identificaron Riesgos Altos; se identificaron Riesgos Medios y Bajos asociados a Sostenibilidad, Desarrollo y Gestión Pública y Gobernabilidad. En todos los casos se incluyeron acciones de Mitigación e Indicadores de cumplimiento respectivos. A continuación, se presenta un resumen:

- i. Dificultades para captar-asimilar personal capacitado en la estructura de la DINAMA;
- ii. Mayor demanda de la prevista para evaluación y control de proyectos complejos;
- iii. Dificultades para la adopción de modelos de gestión integrada por las áreas de la DINAMA y Direcciones del MVOTMA;
- iv. Potenciales dificultades de coordinación con los GD;
- v. Falta de recursos humanos disponibles y/o calificados en materia ambiental en los GD.

Si bien los riesgos identificados se consideran pertinentes<sup>54</sup>, se podría haber enfatizado más el riesgo de no poder avanzar en el proceso de descentralización de la gestión ambiental por falta de capacidad técnica a nivel subnacional y/o voluntad política. En este sentido, hay que destacar que si bien se contemplaba la descentralización de algunas tareas de control ambiental hacia los GD siguiendo lo permitido por la Ley, no existía una estrategia institucional definida que estableciera cómo avanzar en ese proceso de desconcentración-descentralización de algunas actividades de control ambiental en favor de los GD, y no estaban claras las capacidades existentes y/o requerimientos para los GD potencialmente participantes, que serían definidos durante la ejecución del Programa y la firma de los correspondientes convenios entre el Organismo Ejecutor y los GD. Para el resto de los riesgos, se consideran adecuadas las acciones de mitigación propuestas. A priori, no se espera que la falta de descentralización represente un riesgo para la continuidad de los logros obtenidos por el Programa a través del tiempo.

Los resultados del Programa tienen altas probabilidades de sostenerse en el tiempo; el cambio de paradigma en la gestión ambiental estratégica y operativa generado por el Programa se considera sostenible. Existe un alto grado de uso y apropiación de los distintos productos, herramientas, procesos y metodologías elaborados bajo el Programa, que están plenamente integrados en las actividades corrientes de las distintas áreas de la institución. El principal riesgo en cuanto a la sostenibilidad radica en que no se pueda mantener en el tiempo el personal financiado con los recursos del Programa a la finalización del mismo -no solo el personal altamente capacitado y especializado, sino también personal técnico que hace parte del funcionamiento corriente de las distintas unidades-; dado el importante peso cualitativo y cuantitativo del personal del Programa respecto al personal de la institución.

El personal contratado por el Programa ha sido fundamental para suplir la falta de personal en la institución, y ha tenido un rol importante en el desarrollo e implementación de los distintos procesos, procedimientos e instrumentos de apoyo a la gestión, así como en el funcionamiento corriente de la institución. Si bien originalmente se pensó en ir absorbiendo progresivamente a gran parte de esos consultores como funcionarios (cargos presupuestales), su consolidación en

---

<sup>54</sup> También existían otros riesgos no contemplados asociados con la aprobación de normas como la de la autorización ambiental integrada, y las normas para aire, agua y suelos.



la estructura de personal de institución es aún un asunto no resuelto; el ritmo de contratación de personal con cargo a recursos de la institución ha sido inferior a lo deseable, entre otros, por la complejidad de los procesos administrativo, limitaciones presupuestarias o la limitada competitividad salarial de los puestos ofertados; complementariamente, una excesiva rotación de personal puede suponer pérdida del conocimiento adquirido y poner en riesgo la continuidad de los procesos en marcha o en el mejor de los casos ralentizarlos notablemente, pese a la institucionalización de procedimientos antes comentada.

Dicho riesgo ha sido mitigado parcialmente por la nueva operación del BID aprobada en 2020 y en ejecución<sup>55</sup>. La continuación del apoyo del BID permitirá mantener a personal clave capacitado; a fin de hacer operativa una adecuada transición entre las dos operaciones sin pérdidas de personal. Al mismo tiempo, la reciente creación del Ministerio del Medio Ambiente - que ha incorporado a la DINAMA, DINAGUA y Cambio Climático- supone un mayor compromiso del Gobierno a la hora de asignar los recursos financieros y humanos adecuados según las necesidades resultantes de los desafíos relacionados con la gestión ambiental del país. En el futuro, será necesario elaborar una estrategia que propicie la progresiva incorporación al MVOTMA del personal especializado.

## b. Salvaguardas ambientales y sociales

De conformidad con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) del BID, el proyecto fue clasificado como Categoría “C”. Se confirmó la adecuada categorización del proyecto durante la ejecución, a través de supervisiones realizadas por los especialistas de salvaguardas.

La calificación de sostenibilidad es **Satisfactoria**. En general, se espera que el desarrollo de la gestión ambiental en el país mediante el incremento en la eficiencia y la eficacia de las funciones de gestión ambiental tenga continuidad en el tiempo. Los principales riesgos de sostenibilidad identificados están relacionados a la disponibilidad presupuestal y capacidad para absorber y retener al personal cualificado.

## 2.5 Calificación General

Con base en el análisis presentado en la sección II, y usando las ponderaciones de los criterios centrales para préstamos de inversión, los resultados suponen una calificación general del Programa como **Exitoso**. El Cuadro 4 presenta el detalle de las calificaciones.

**Cuadro 4. Calificación General del Programa**

Ámbitos de desempeño	Relevancia	Efectividad	Eficiencia	Sostenibilidad	Total
<b>Resultado</b>	3	3	4	3	---
<b>Ponderación</b>	20%	40%	20%	20%	100%
<b>Resultados ponderados</b>	0.6	1.2	0.8	0.6	3.2

<sup>55</sup> <https://www.iadb.org/en/project/UR-L1157>

### III CRITERIOS NO CENTRALES

#### 3.1 Desempeño del Banco

El Banco realizó una labor adecuada para asegurar la calidad del diseño del Programa al inicio. Se contrataron consultorías para el diagnóstico y apoyo técnico al diseño. Se incorporaron las principales lecciones aprendidas surgidas de la ejecución de la anterior operación de fortalecimiento de la gestión ambiental, 1866/OC-UR. A pesar de debilidades en el diseño de las actividades del Programa (ver sección relevancia), el diseño se considera adecuado para atender a las necesidades identificadas. El Banco incluyó elementos innovadores como el uso de las nuevas tecnologías para la gestión ambiental (p.ej. control on-line y en tiempo real de fuentes de contaminación, uso de imágenes satelitales para el monitoreo). Por otra parte, el Banco explotó las potenciales sinergias del Programa con otros proyectos existentes en el país<sup>56</sup>.

Los principales riesgos de la operación fueron identificados adecuadamente y las acciones de mitigación propuestas fueron apropiadas. Solamente existieron deficiencias con respecto al riesgo asociado a la descentralización de algunas funciones de gestión ambiental a los GD. Por último, el diseño del plan de monitoreo y evaluación se consideró adecuado para el tipo de operación. Se propuso la realización de tres evaluaciones: (i) una evaluación de medio término, a ser realizada cuando se cumpliera la mitad del período de ejecución del proyecto o se haya desembolsado el 50% de los recursos del préstamo, lo que ocurra primero; (ii) una evaluación final durante los últimos seis meses de ejecución del proyecto; y (iii) una evaluación de costo-beneficio ex post, a realizar en paralelo con la evaluación final.

El desempeño del Banco para asegurar la calidad al inicio se califica como **Satisfactorio**.

El Banco realizó, en líneas generales, un acompañamiento adecuado a la implementación del Programa a través de su oficina de país. Se respondió ante las necesidades de ajustes en el alcance y monto de inversión en varios de los productos y se brindó apoyo para la identificación de expertos internacionales en las consultorías relacionadas con asistencia técnica. Se llevó a cabo una coordinación estrecha con la unidad coordinadora de Programa, atendiendo a sus necesidades. Existieron retrasos en la ejecución durante los primeros años de ejecución y fue necesario reprogramar actividades y extender el cierre del Programa para completar las mismas<sup>57</sup>. La realización de la evaluación de medio término en 2018 fue un insumo importante para la realización de ajustes menores a la programación en respuesta a las prioridades vigentes, dentro de los objetivos y componentes del Programa, durante la misión de administración de agosto de 2018. El desempeño del Banco durante la supervisión se califica como **Satisfactorio**.

En base a las calificaciones del desempeño del Banco para asegurar la calidad al inicio y durante la supervisión, el desempeño del Banco se califica como **Satisfactorio**.

<sup>56</sup> Principalmente: (i) Programa de Desarrollo y Gestión Sub-nacional (UR-L1038), orientado a mejorar la gestión territorial de los GD a través de capacitación y diseño de herramientas para la implementación de los IOT; (ii) Cooperación Técnica ATN/OC-12393-UR, que apoyó la elaboración del Plan de Gestión de Recursos Hídricos el Uruguay, con énfasis en la Cuenca del Río Santa Lucía; y (iii) Cooperación Técnica ATN/WS-12866-UR, que financió la elaboración del Plan de Adaptación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos al Cambio Climático en Uruguay (Plan Agua), con aplicación piloto en la Cuenca del Río Santa Lucía. Estas dos últimas operaciones, sumadas a los estudios financiados por el presente proyecto bajo su segundo componente, contribuyeron a la consolidación de un plan de manejo integrado de la Cuenca del Río Santa Lucía.

<sup>57</sup> El plazo de vigencia del Programa fue objeto de dos extensiones, quedando finalmente establecido para enero de 2020.

### 3.2 Desempeño del Prestatario

La República Oriental del Uruguay fue el prestatario. El organismo ejecutor fue el MVOTMA, bajo la responsabilidad técnica de la DINAMA, con la colaboración de la DINOT y la DINAGUA. Para coordinar la ejecución del Programa, el MVOTMA se apoyó en una pequeña Unidad Coordinadora de Proyecto (UCP) que debía estar integrada por un coordinador, un especialista en M&E, un responsable financiero-contable, y un apoyo administrativo. La DINAMA participó activamente con el equipo de proyecto del BID en la formulación conceptual y operativa del Programa, en tanto que la participación de la DINOT fue aparentemente menos intensa y limitada a las partes que la involucraban de forma directa. No se tiene constancia de que los GD participaran en la formulación.

La estructura contemplada para la coordinación del Programa no llegó a conformarse como estaba prevista, y el proyecto acusó debilidades en materia de coordinación. El Comité Estratégico formado inicialmente para la implementación del Programa en base a reuniones periódicas fue sustituido por reuniones de coordinación no sistemáticas entre los Gerentes de Áreas y Directores de Divisiones, que se focalizaban sobre todo en articular las demandas/necesidades de recursos del Programa que solicitaban las diferentes divisiones. Del lado positivo, hay que señalar que existió un alto nivel de empoderamiento de las actividades del Programa por parte de los niveles directivos de la DINAMA, lo que propició la articulación requerida para muchos de los productos desarrollados en el marco del Programa.

Durante la ejecución se encontraron debilidades en la UCP. La falta de un especialista en M&E y de una estructura para la UCP<sup>58</sup> ha redundado en la falta de un sistema de M&E del Programa y la formulación de reportes poco claros que no mostraban el avance real del Programa hacia sus objetivos ni la inserción (o apropiación) del Programa en las distintas divisiones que se estaban apoyando. Como consecuencia, el reporte de los avances fue confuso y faltó entendimiento del progreso para lograr los resultados esperados. A pesar de la falta de reporte de progreso en tiempo y forma durante la ejecución del Programa, la UCP cuenta con una detallada información referida a la ejecución financiera y técnica de las distintas actividades. Las adquisiciones realizadas por el Programa cumplieron las normas del BID y la operación fue auditada independientemente. En general, la DINAMA, pudo dar respuesta en tiempo y forma a los cambios y desafíos presentados durante la ejecución del Programa, logrando alcanzar los resultados esperados en su mayoría. Se considera que el desempeño del prestatario fue **Satisfactorio**.

## IV HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

Durante la elaboración del PCR, se encontraron varios hallazgos para los cuales se elaboraron recomendaciones respectivas, la Tabla presenta dicha información.

---

<sup>58</sup> La UCP, por su parte, se vio afectada por la renuncia del coordinador (2017); ante la ausencia de director de la UCP, esas labores fueron asumidas parcialmente por la Gerente del Área de Información, Planificación y Calidad Ambiental que se sumaban a sus funciones corrientes. En el último trimestre de 2019, en el período de prórroga del proyecto, se procedió finalmente a la contratación de una coordinadora, con vistas a acompañar el cierre del proyecto y apoyar la puesta en marcha de la nueva operación.

**Tabla 4. Hallazgos y Recomendaciones**

Hallazgos	Recomendaciones
<b>Dimensión 1: Técnico sectorial</b>	
Hallazgo # 1 El Programa cubrió una gran cantidad de áreas de la gestión ambiental.	Recomendación # 1 En operaciones con múltiples actividades y que apoyan diversas áreas de gestión, se recomienda priorizar las áreas de trabajo a ser incluidas en el proyecto con base en diagnósticos detallados de las necesidades, las capacidades institucionales y el compromiso político, con el fin de maximizar el impacto del proyecto en el fortalecimiento de la gestión ambiental.
Hallazgo # 2 La sistematización y mejora de procedimientos de evaluación de la calidad ambiental se tradujo en una mayor eficiencia en la tramitación de permisos ambientales para ciertos proyectos.	Recomendación # 2 En el caso de la gestión ambiental en Uruguay, extender el alcance de la mejora en los procedimientos e instrumentos de gestión ambiental a los sectores más relevantes: i) la Autorización Ambiental Integrada debe ser ampliada para actividades no incluidas en el Decreto 349; ii) la Evaluación Ambiental Integrada, debe incorporar las variables de calidad y cantidad de agua, así como nuevas variables biológicas.
Hallazgo # 3 Los protocolos y estrategias de seguimiento y control para grandes empresas son importantes para aumentar la cobertura. Sin embargo, las capacidades para el seguimiento son limitadas y la opción de contar con empresas externas autorizadas para apoyar en los procesos relacionados con las autorizaciones ambientales, seguimiento y/o renovación de permisos no se materializó.	Recomendación # 3 Evaluar la idoneidad de externalizar servicios ambientales y el desarrollo de procedimientos para contar con empresas certificadas que apoyen en labores de gestión ambiental.
Hallazgo # 4 El uso de nuevas tecnologías ha permitido expandir la cobertura y la calidad de monitoreo y control ambiental. Dicha experiencia es replicable para distintas zonas del país y otros proyectos de gestión ambiental en otros países. Se está generando una gran cantidad de información ambiental relevante para la gestión ambiental.	Recomendación # 4 Capitalizar la información generada por nuevas tecnologías junto con los sistemas de evaluación de la calidad ambiental para rediseñar las regulaciones de manera efectiva además de utilizarlas para labores de fiscalización.
Hallazgo # 5 Las capacitaciones sobre el análisis económico, seguros y garantías ambientales generaron capacidades internas, sin embargo, no se han aprobado metodologías al respecto.	Recomendación # 5 Se recomienda desarrollar metodologías para la valoración económica de las regulaciones ambientales, así como para el cálculo de seguros y garantías ambientales, contribuyendo a fortalecer la capacidad para el uso del análisis económico en la gestión ambiental.

Hallazgos	Recomendaciones
Hallazgo # 6 La implementación de planes para mejorar la calidad ambiental en la CSL fue exitosa en el logro de sus resultados clave. La combinación de inversiones, asistencia técnica y mecanismos de fiscalización para garantizar el cumplimiento fue clave para la consecución de resultados.	Recomendación # 6 Buscar replicar la experiencia exitosa del PACSL en otras regiones con problemas de calidad ambiental graves, considerando los diversos elementos de intervención (inversiones, asistencia técnica a las pequeñas empresas y mecanismos de fiscalización)
Hallazgo # 7 La Matriz de Resultados contiene un tratamiento desigual de los logros esperados del Programa, con una excesiva atomización de actividades y productos. En algunos casos, la definición de los resultados esperados fue demasiado ambiciosa. En otros casos, no se identificaron todos los resultados e impactos esperados asociados a los productos.	Recomendación #7 Se recomienda acotar el alcance de las intervenciones y escoger indicadores adecuados para medir los logros asociados a una mejor gestión ambiental.
<b>Dimensión 2: Organizacional</b>	
Hallazgo # 1 El Comité Estratégico fue una instancia fundamental para el direccionamiento técnico-político del Programa, y asegurar la coordinación entre las distintas Áreas y Direcciones implicadas en la ejecución del proyecto. Sin embargo, el funcionamiento del mismo fue asistemático, y sus deliberaciones-decisiones no están documentadas (memorias, actas, directrices, etc.).	Recomendación # 1 Se recomienda contar con mecanismos estables que tengan un liderazgo institucional fuerte, con línea de mando sobre las diferentes unidades implicadas en la ejecución del Programa, que se reúna de forma sistemática - con un cronograma de reuniones preestablecido-, y que los resultados de las mismas queden convenientemente documentados - ayudas memorias, actas, etc.
Hallazgo # 2 La UCP no tuvo estabilidad y faltaron especialistas clave como el de M&E. Esto resultó en insuficiencias en la ejecución y la falta de información y reporte de los avances en el proyecto (en las actividades, productos y resultados).	Recomendación # 2 Se recomienda conformar desde un inicio una UCP estable, con personal adecuado en todas las funciones necesarias, que asuma las funciones de planificación, monitoreo y seguimiento, y que se establezcan y consensuen con el equipo del BID los alcances, contenidos y formatos de los reportes. Es importante el seguimiento cercano del Banco en estos aspectos.
<b>Dimensión 3. Procesos públicos y actores</b>	
Hallazgo # 1 La DINAMA participó activamente con el equipo de proyecto del BID en la formulación conceptual y operativa del proyecto, en tanto que la participación de la DINOT fue aparentemente menos intensa y limitada a las partes que la involucraban de forma directa. Además, es relevante mencionar, por su relación con el tercer indicador del	Recomendación # 1 En casos donde se espere la participación activa en el proyecto de actores externos al organismo ejecutor para lograr la desconcentración-descentralización de actividades de gestión ambiental, como el caso de los GD en esta operación, se recomienda involucrarlos en el diseño del proyecto, así como realizar un diagnóstico de las capacidades existentes y/o requerimientos para

Hallazgos	Recomendaciones
Objetivo Específico 2, pero que no se tiene constancia de que los GD participaran en la formulación.	los participantes (en este caso, los GD), que permita formular una estrategia institucional de intervención clara y efectiva, dentro de los alcances de la operación.
Hallazgo # 2 Si bien se avanzó en generar nuevos espacios de consulta pública y participación ciudadana en el ámbito de las autorizaciones ambientales, su alcance ha sido todavía limitado, requiriendo fortalecer los recursos para este objetivo.	Recomendación # 2 Se recomienda continuar fortaleciendo los mecanismos de participación ciudadana y la diseminación y comunicación de la información ambiental en el dominio público. Además, en el contexto de las autorizaciones ambientales, es necesario facilitar la participación pública en el monitoreo e incluso las denuncias ambientales.
Hallazgo # 3 El apoyo presupuestario externo del BID, particularmente en términos de personal y equipos, fue clave para incorporar y ampliar nuevos procesos y procedimientos que permitieron mejorar la eficacia y eficiencia en las actividades relacionadas con la gestión ambiental del país. La continuidad de los logros del Programa dependerá de la capacidad de la institución para asimilar los recursos humanos financiados por el BID.	Recomendación # 3 Se recomienda elaborar una estrategia institucional para asegurar la disponibilidad de recursos financieros que permitan dar continuidad a los nuevos procesos implementados y al mismo tiempo asimilar a los recursos humanos especializados financiados por el BID, ofreciendo una escala salarial competitiva con el mercado.
Hallazgo # 4 Existen dificultades para cubrir los puestos presupuestados vacantes; la escala salarial que ofrece la institución no es competitiva para personal especializado, y eso se traduce en que muchos concursos se declaren desiertos, que haya mucha rotación de personal y que se dificulte consolidar los equipos.	