



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Proyecto "Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN): Capítulo de Costa Rica"

Revisión de **las Inversiones en Biodiversidad**



RODRIGO MATARRITA VENEGAS

TABLA DE CONTENIDOS

I. Introducción	4
1.1. Un punto de partida: alcances y limitaciones	4
1.2. Breve descripción de la situación económica costarricense (2007-2013)	5
II. Análisis del Gasto Ambiental	8
2.1. Análisis del presupuesto y gasto público	8
2.2. Gasto en medio ambiente: clasificación funcional del Gobierno	9
2.3. Gasto gubernamental en medio ambiente: análisis ministerial	11
2.4. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)	15
2.5. Gasto de municipalidades en medio ambiente	28
2.7. Contribuciones de organismos de cooperación internacional y Organizaciones No Gubernamentales (ONG)	33
2.8. Participación de entidades académicas	35
2.9. Participación del Sector Privado: empresas ambientales	37
2.10. Participación del Sector Privado Empresarial	38
2.11. Participación del Sector Financiero	39
III. Construcción de línea base y Proyecciones 2014-2020	43
IV. Gastos negativos en biodiversidad	61
V. Pertinencia y Efectividad del Gasto Ambiental	63
5.1. Introducción	63
VI. Conclusiones	71
VII. Áreas de mejora	72

I. Introducción

1.1. Un punto de partida: alcances y limitaciones

La construcción de esta sección de la investigación parte de una serie de consideraciones que es conveniente detallar, porque definen en buena medida los alcances de la información que se ha logrado recabar y sistematizar para la construcción de los cuadros requeridos.

El punto de inicio ha sido el trabajo de Sancho (2014), como un componente integral de esta consultoría, al definir el espectro de participantes por los distintos roles y funciones asumidas en el cuadro de la implementación de un marco institucional para la biodiversidad.

Desde esta perspectiva, entonces, existirá una diferenciación entre lo que se podría denominar la superestructura de la gestión de la biodiversidad, conformada por el marco institucional, las reglamentaciones y leyes, las políticas y las normas establecidas para servir de condicionamiento legal e institucional para la gestión de la biodiversidad en una sociedad. La tutela de dicha superestructura corresponderá a un componente de la parte administrativa de la biodiversidad, por cuanto tal superestructura es, necesariamente, un bien de orden público y debe ser provisto por las entidades públicas que se encargan de la provisión de tales bienes a la comunidad.

En forma complementaria, puede concebirse lo que se denominará la infraestructura de la gestión de la biodiversidad comprenderá el ámbito de las acciones administrativas y de implementación antes señaladas y contendrá, de esta forma, el todo que se denominará propiamente como la gestión de la biodiversidad.

Esto da pie para segregar, en esta parte de la investigación, dos grandes vertientes de trabajo: por una parte, lo que correspondía al SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación) quien es la entidad encargada de la implementación de la gestión de la biodiversidad; y, por otra parte, el resto del universo de participantes considerados en el trabajo del marco institucional.

El otro hito en el trabajo fue la presunción sobre la contabilización de los rubros de los gastos que comprenden el tema de la biodiversidad, partiendo del hecho de que los participantes y actores identificados comprenden apropiadamente y dan la justa dimensión a los gastos e inversiones relacionados con este asunto.

No obstante, el optimismo inicial se vio prontamente apocado por lo develado por hechos, manifestaciones de una realidad distinta de la presumida. Por una parte, muchos de los participantes, actores nominales de la implementación de las políticas, así definidas en el marco de referencia institucional (a guisa de súper estructura ideológica), no alcanzaban a tener el protagonismo, e incluso conocimiento, de sus atribuciones y ello se refleja en la escasa

efectividad y eficacia de su ejecución. Por otra parte, las consideraciones de carácter epistémico, incluso, casi de orden semántico, llevan a disonancias cognoscitivas, al poner en evidencia una escasa uniformidad de los conceptos relacionados con el tema ambiental en general y con la biodiversidad en particular; llegando incluso a ubicar erogaciones como gastos, cuando bien pueden concebirse como inversiones; o involucrando la materia ambiental como parte del apoyo a actividades de responsabilidad social empresarial. Este detalle, por ejemplo, solo pudo ser dilucidado para el caso de las entidades descentralizadas en donde la clasificación del gasto ambiental empleado por la Contraloría General de la República, incluye lo erogado por dichas entidades en proyectos específicos, lo que pone de manifiesto la falta de precisión incluso a este nivel, en que no se logra una clara separación entre los gastos corrientes y la clasificación de gastos de inversión; ni entre los proyectos considerados como proyectos ambientales y aquellos considerados como

proyectos con afectación ambiental. De esta manera, la información recabada gusta verse como proveniente de un universo amorfo y heterogéneo, caracterizado por distintos niveles de acción, sensibilización y compromiso ambientales, que se reproducen en datos dispares y con un alta dificultad de agregación, rodeados de un aura que sesga el ánimo a admitir la presencia de subestimaciones objetivas en las cifras recabadas y ordenadas para los fines de esta investigación.

1.2. Breve descripción de la situación económica costarricense (2007-2013)

Las cifras obtenidas de fuentes oficiales para estandarizar el tratamiento de los datos, de acuerdo a la metodología establecida para esta consultoría, permiten hacer un análisis de la situación económica de Costa Rica para los años considerados.

Costa Rica: Producto Interno Bruto, tasa de crecimiento de la producción, Inflación y Devaluación
Cifras en millones de dólares constantes, 2006-2013, base 2005 y en porcentajes, según corresponda

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PIB Real	21,713.5	23,436.6	24,076.8	23,832.2	25,012.9	26,143.0	27,493.9	28,439.0
Δ% PIB	8.8%	7.9%	2.7%	-1.0%	5.0%	4.5%	5.2%	3.4%
Inflación	9.4%	10.8%	13.9%	4.0%	5.8%	4.7%	4.6%	3.7%
Devaluaciór	7.0%	1.0%	1.9%	8.9%	-8.3%	-3.8%	-0.5%	-0.6%

Fuente: Contraloría General de la República, Ministerio de Hacienda, Banco Central de Costa Rica.

El PIB considerado se calcula en dólares constantes del año 2005, para ello se han tomado las cifras en colones corrientes se han deflatado teniendo como base los precios del año 2005 y luego se hadolarizado considerando constantes los dólares de ese mismo año¹. El gráfico que sigue muestras las tasas de cambio porcentuales anuales para los años estudiados.Como se muestra, se percibe un sincero esfuerzo de parte de las autoridades económicas del país en mantener un serio control sobre los niveles de inflación, que registran a lo largo de la serie un claro descenso.

Gráfico 1.
Costa Rica: Tasa Anual de Crecimiento del PIB Real,
Inflación y Devaluación
Cifras en porcentajes, 2007-2013



Fuente: Banco Central de Costa Rica (www.bccr.fi.cr)

La relativa estabilidad de precios ha permitido que las tasas de interés en términos reales sean atractivas, merced al acento del financiamiento del déficit fiscal por medio de la colocación de bonos, lo que se ha convertido en un punto de atracción de recursos externos, y ha permitido, por ejemplo, cierta comodidad en la colocación de bonos de deuda externa (Eurobonos) que se ha visto reflejado como una afluencia de capitales de corto plazo que ha sido el sostén del crecimiento de la producción y el financiamiento del déficit comercial, al punto que se ha registrado un periodo de revaluación del colón, haciendo que las tasas de devaluación anual aparezcan valores negativos.

1 Se recomienda en Manual BIOFIN (Pag 94) hacer lo siguiente:
1. Los datos en colones de 2014 se llevan a colones de 2005 con IPC, el BCCR usa el PIB a precios corrientes y trabaja con el IPC implícito para obtener el deflator
2. Para dolarizar se usa el tipo de cambio promedio del año según BCCR
3. Se lleva a dólares 2005 con IPC implícito.

II. Análisis del Gasto Ambiental

2.1. Análisis del presupuesto y gasto público

Siguiendo la misma pauta de método para la presentación de las cifras, se han tomado de la Contraloría General de la República (CGR) y del Ministerio de Hacienda (MH) las cifras correspondientes al Presupuesto Nacional original (o denominado Gasto Presupuestado, que incluyen las ampliaciones en los presupuestos iniciales o presupuestos extraordinarios) y el Gasto Público (o denominado “Gasto Ejecutado)total ejecutado al término del año en colones corrientes, que se ha deflatado y luego dolarizado siguiendo el proceso descrito. Los valores obtenidos se muestran en el cuadro que sigue.

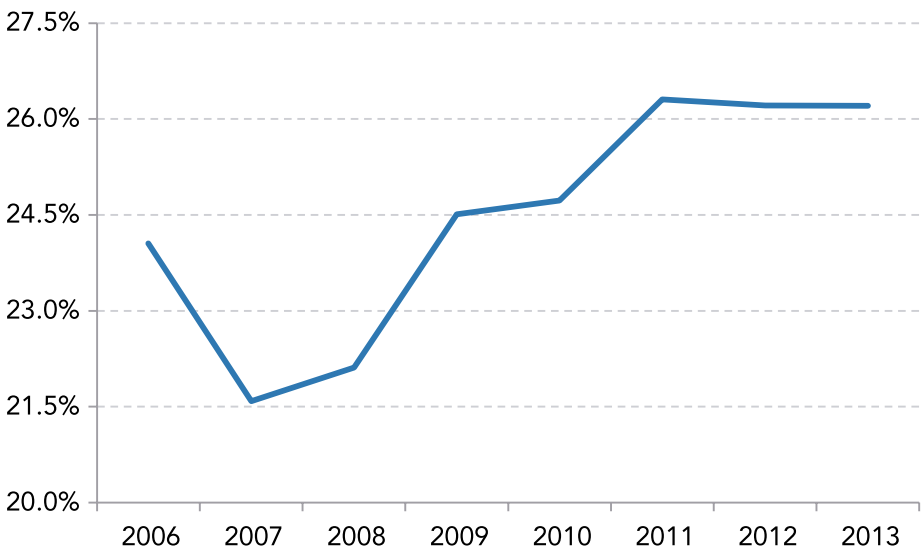
Cuadro 2.
Costa Rica: Presupuesto Nacional y Gasto Público
Cifras en millones de dólares constantes, 2006-2013, base 2005.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Presupuesto	5,222,7	5.059,8	5.324,6	5.849,8	6.185,0	6.877,0	7.206,3	7.452,6
Gasto Público	5.263,4	5.090,5	5.555,3	5.775,5	6.456,2	7.162,3	7.281,4	7.413,0
Diferencia	-40,7	-30,7	-230,8	65,4	-271,3	-285,3	-75,1	39,6

Fuente: Contraloría General de la República, Ministerio de Hacienda

Al contrastar estas cifras con las del PIB, se obtiene una razón que (Gasto Público / PIB), que refleja el proceso de crecimiento del gasto con respecto al crecimiento de la economía; la expansión de los gastos del Gobierno está marcada por una clara tendencia al alza, que solamente alcanza un freno en los últimos dos años de la serie estudiada, como se aprecia en el gráfico que se muestra.

Gráfico 2.
Costa Rica: Gasto Público como porcentaje del PIB
Cifras en porcentajes, 2006-2013



Fuente: elaboración propia, a partir de cifras oficiales

Una vez consideradas las cifras correspondientes para cada año de la serie considerada, del monto total de presupuestado asciende a 49.168,7 millones de dólares constantes del año 2005; en los mismos términos y para el mismo periodo, el gasto ascendió a 49.997,6 millones, siendo la diferencia acumulada de 828,9 millones de dólares constantes del año 2005.

2.2. Gasto en medio ambiente: clasificación funcional del Gobierno

De los gastos realizado por el Gobierno, la clasificación funcional definida por el Ministerio de Hacienda, permite registrar cifras concernientes a los gastos presupuestados del Erario Público destinados a actividades claramente identificadas como de financiamiento del medio ambiente y que pueden ser catalogadas como destinadas a la preservación de la biodiversidad bajo distintos conceptos.

Dentro de esta clasificación funcional empleada por la Contraloría General de la República, se distinguen los siguientes rubros: **i.** Disposición de Desechos; **ii.** Disposición de Aguas Residuales; **iii.** Reducción de la Contaminación; **iv.** Protección de la Diversidad Biológica y del Paisaje; **v.** Investigación y Desarrollo Relacionados con la Protección del Medio Ambiente y, **vi.** Protección del Medio Ambiente No Especificados.

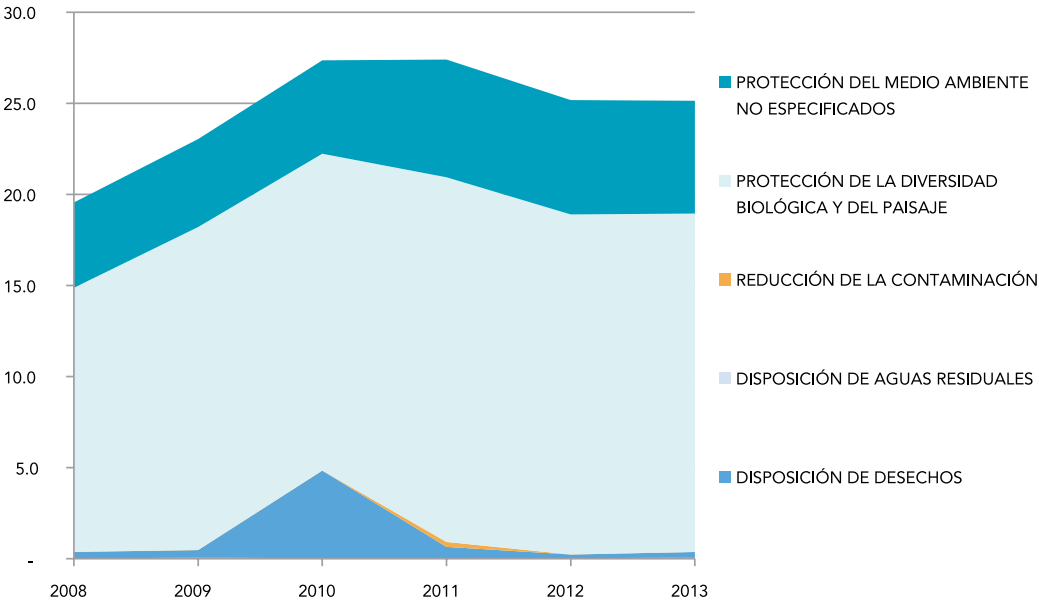
Cuadro 3.
Costa Rica: Clasificación Funcional del Gasto Presupuestado en Medio Ambiente por parte del Gobierno Central
Cifras en millones de dólares constantes, 2006-2013, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Disposición de desechos	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Disposición de aguas residuales	0,4	0,4	4,8	0,6	0,2	0,3
Reducción de la contaminación				0,3		
Protección de la biodiversidad	14,5	17,7	17,4	20,0	18,7	18,6
Protección del ambiente no especif.	4,7	4,8	5,1	6,5	6,3	6,2
Total Gasto en Medio Ambiente	19,6	23,0	27,4	27,4	25,2	25,1

Fuente: Contraloría General de la República, Ministerio de Hacienda

Los rubros comprendidos dentro de los conceptos de Protección de la Biodiversidad Biológica y del Paisaje son los que concentran el mayor peso relativo de los gastos realizados por el Gobierno Central, concentrando porcentajes del 73% en promedio para los años considerados; en segundo lugar se encuentran los rubros que conforman la clasificación denominada Protección del Medio Ambiente No Especificados, que en promedio, para la serie considerada, representan cerca del 23%.

Gráfico 3.
Costa Rica: Clasificación Funcional del Gasto Presupuestado en Medio Ambiente por parte del Gobierno Central
Cifras en millones de dólares constantes, 2006-2013, base 2005.



Fuente: Contraloría General de la República, Ministerio de Hacienda

El resto de las partidas representan, tanto en forma individual como en su conjunto valores marginales, salvado únicamente el caso de la clasificación de Reducción de la Contaminación, que para el año 2010, muestra una elevación de magnitud considerable, que le permitió concentrar el 1% del total del gasto presupuestado de ese año. La suma total del Gasto Presupuestado en Medio Ambiente por parte del Gobierno asciende a la suma de 147,6 millones de millones de dólares deflatados, constantes a precios del año 2005, para el periodo comprendido entre el año 2008 y el año 2013.

2.3. Gasto gubernamental en medio ambiente: análisis ministerial

Siguiendo esta misma clasificación funcional del gasto público en medio ambiente es posible obtener, para algunos de los ministerios, los montos ejecutados de medio ambiente.

El análisis del cuadro que se presenta en la próxima página revela que el gasto ambiental por parte del Gobierno está concentrado en el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), cuyos gastos representa históricamente el 87,6% del gasto gubernamental en medio Ambiente.

Le sigue a éste, el Ministerio de Salud Pública (MSP: 7,4%), que merced al apoyo financiero de la instalación de plantas de tratamiento y el Programa de Mejora del Medio Ambiente del Área Metropolitana (San José 2), empezó a adquirir relevancia en los últimos años de la serie estudiada.

En tercer lugar se ubica el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), que históricamente ha concentrado el 4,7% del gasto gubernamental total en medio ambiente. Siendo un 48,5% el gasto realizado en el rubro Protección de la Diversidad Biológica y del Paisaje

Justamente, este mayor acento en la participación del gasto gubernamental en medio ambiente de estos

Cuadro 4.
Costa Rica: Clasificación Funcional del Gasto Ejecutado en Medio Ambiente por Ministerios
Cifras en millones de dólares constantes, 2008-2013, base 2005

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2008-2013
Ministerio de Educación Pública	0.0	0.3	0.0	0.0	0.8	0.0	1.1
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.3	0.0	0.0	0.8	0.0	1.1
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
<i>Disposición de Desechos</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8
Ministerio de Obras Públicas y Transporte	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2
Ministerio de Planificación	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	3.9	40.1
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	3.9	40.1
<i>Disposición de Aguas Residuales</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	0.0	36.2
<i>Disposición de Desechos</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Instalación para ahorrar combustible</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	3.9
Ministerios de Salud	0.0	0.0	291.2	414.5	7,645.4	7,339.3	15,690.3
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	291.2	414.5	7,645.4	7,339.3	15,690.3
<i>Disposición de Aguas Residuales</i>	0.0	0.0	291.2	414.5	3,822.7	3,456.6	7,985.0
<i>Proyecto Mejoramiento del Medio Amb. GAM</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	3,822.7	3,882.7	7,705.4
Ministerio de Ciencia y Tecnología	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ministerio de Agricultura y Ganadería	1,460.8	1,018.1	625.1	917.7	1,713.9	4,374.3	10,109.9
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	1,460.8	1,018.1	625.1	917.7	1,713.9	4,374.3	10,109.9
<i>Productos Agroforestales</i>	323.2	583.1	288.0	0.0	0.0	0.6	1,194.9
<i>Protección del Medio Ambiente no especif.</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Programa de Desarrollo Sostenible de Cuencua Sixaola</i>	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
<i>Programa de Fomento PEPAS-MAG</i>	1,137.6	433.0	337.0	917.7	833.3	2,732.2	6,390.8
<i>Programa de Gestión Integrada de Recursos Hídricos</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	880.5	1,641.6	2,522.1
Ministerio de Ambiente y Energía	21,654.5	29,035.3	30,227.0	33,476.8	34,823.8	37,454.4	186,671.8
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	17,435.0	20,861.7	19,126.0	22,274.2	23,140.1	21,670.2	124,507.2
<i>Disposición de Aguas Residuales</i>	0.0	0.0	0.0	332.6	0.0	0.0	332.6
<i>Protección de la Diversidad Biológicay del Paisaje</i>	13,701.3	17,287.5	14,855.0	17,621.5	18,067.9	16,799.2	98,332.4
<i>Protección del Medio Ambiente no especif.</i>	3,733.7	3,574.2	4,271.0	4,320.1	5,072.3	4,871.0	25,842.2
Total Departamentos relacionados con el Sector Ambiental	4,219.5	8,173.6	11,101.0	11,202.5	11,683.7	15,784.2	62,164.6
<i>Dirección de Cambio Climático</i>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<i>IMN</i>	1,492.1	1,739.3	1,993.8	1,981.0	2,017.4	1,952.1	11,175.7
<i>IMN y Dpto. De Aguas (Cuentas especiales)</i>	770.6	1,026.6	3,140.3	2,193.5	4,428.0	3,750.0	15,308.9
<i>SETENA</i>	983.6	1,292.3	1,411.7	1,472.5	1,623.7	1,714.2	8,497.9
<i>Geología y Minas</i>	701.0	940.3	835.5	862.3	889.9	876.3	5,105.3
<i>Tribunal Ambiental Administrativo</i>	272.3	458.1	589.4	702.2	685.6	665.0	3,372.7
<i>CONAGEBIO</i>	n.d.	209.6	208.2	214.5	218.4	210.8	1,061.5
<i>FONAFIFO (préstamo BID/ecomercados)</i>	0.0	2,507.4	2,922.2	3,776.6	1,820.6	6,615.8	17,642.6
Ministerio de Hacienda	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
Ministerio de Cultura y Juventud	0.0	0.1	0.0	0.6	3.0	0.0	3.8
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.1	0.0	0.6	3.0	0.0	3.8
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.1	0.0	0.6	3.0	0.0	3.8
<i>Reducción de la Contaminación</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ministerio de Presidencia	3.0	0.1	1.7	1.7	0.0	0.0	6.5
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	3.0	0.1	1.7	1.7	0.0	0.0	6.5
<i>Productos Agroforestales</i>	3.0	0.1	1.7	1.7	0.0	0.0	6.5
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3
Ministerio de Seguridad Pública	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	0.0	0.2	0.4	0.5	0.0	0.0	1.1
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	0.0	0.2	0.4	0.5	0.0	0.0	1.1
<i>Productos Agroforestales</i>	0.0	0.2	0.4	0.5	0.0	0.0	1.1
Ministerio de Justicia y Paz	12.7	503.5	0.0	0.0	0.0	0.0	516.3
Protección al Medio Ambiente (TOTAL)	12.7	503.5	0.0	0.0	0.0	0.0	516.3
<i>Plantas de Tratamiento</i>	12.7	503.5	0.0	0.0	0.0	0.0	516.3
TOTAL GENERAL	23,131.1	30,557.7	31,145.3	34,812.6	44,223.2	49,171.9	213,041.8

Fuente: Contraloría General de la República

tres ministerios, le permite apreciar una mayor vocación hacia el tema ambiental. Por ejemplo el Ministerio de Salud Pública (MSP), ha destinado el 1,41% de la ejecución de su gasto al medio ambiente, en tanto que el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), ha destinado un 3,4% de su gasto al medio ambiente, siendo, obviamente el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el que más, destinado un 75,1% de su gasto a la gestión ambiental. Por otra partes, en total, el Gobierno de la

Cuadro 5.
Costa Rica: Estructura del Gasto Ejecutado en Medio Ambiente por Ministerios
Cifras en millones de dólares constantes 2008-2013, base 2005

	Total Ejecutado	Total Ejecutado	Porcentaje	
	A	en Ambiente B		B/A
Ministerio de Educación Pública	9,555,048.2	1.1	0.0%	0.0%
Ministerio de Obras Públicas y Transporte	1,890,711.2	0.2	0.0%	0.0%
Ministerio de Planificación	57,030.6	40.1	0.0%	0.1%
Ministerios de Salud	1,108,370.5	15,690.3	7.4%	1.4%
Ministerio de Ciencia y Tecnología	44,794.8	0.0	0.0%	0.0%
Ministerio de Agricultura y Ganadería	297,357.7	10,109.9	4.7%	3.4%
Ministerio de Ambiente y Energía	248,503.8	186,671.8	87.6%	75.1%
Ministerio de Hacienda	614,023.6	0.4	0.0%	0.0%
Ministerio de Cultura y Juventud	208,462.1	3.8	0.0%	0.0%
Ministerio de Presidencia	51,486.7	6.5	0.0%	0.0%
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto	136,980.0	0.3	0.0%	0.0%
Ministerio de Seguridad Pública	924,281.7	0.1	0.0%	0.0%
Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	1,544,549.6	1.1	0.0%	0.0%
Ministerio de Justicia y Paz	481,708.5	516.3	0.2%	0.1%
TOTAL GENERAL	17,163,309.0	213,041.8	100.0%	1.2%

Fuente: elaboración propia a partir de cifras de la Contraloría General de la República.

República ha destinado un 0,33% de los gastos ejecutados al medio ambiente. Esta clasificación, que proviene de la Contraloría General de la República, es denominada funcional Para el caso del MINAE se hace una especial mención, dado que es el órgano por antonomasia de la ejecución del gasto en medio ambiente y responsable de la implementación de las políticas de gestión ambiental del Gobierno.

La información recabada del MINAE muestra una clasificación del gasto que gusta verse más de carácter administrativo, de acuerdo a las actividades financiadas con recursos asignados al MINAE, tal como se

muestra en el cuadro que sigue, lo cual marca un enfoque distinto del seguido hasta acá. En este sentido, lo que se ha analizado hasta acá es lo que podría denominarse la implementación de la gestión de la biodiversidad, que obedece a la esfera de actividades que representan la puesta en práctica de las acciones orientadas a la gestión de la biodiversidad, propiamente dicha.

Es decir, los distintas acciones que tienen que ver, por ejemplo, con los planes de conservación de cuencas y cánones hídricos, el manejo de áreas de reserva biológica, el manejo de los desechos, calidad de aire, planes de reforestación, pago de servicios ambientales, programas de alfabetización ambiental, entre otros.

Por tanto, el ámbito de operaciones asociadas a la implementación de la gestión de la biodiversidad es un acervo de planes, programas y acciones que

obedecen a objetivos propios de la gestión de la biodiversidad, cuyo análisis ha comprendido el detalle de la clasificación funcional presentada anteriormente.

Como administración de la gestión de la biodiversidad se entiende el conjunto de labores administrativas relacionadas con ésta; cómo, por ejemplo: el establecimiento de políticas, la definición de marcos reguladores, el otorgamiento de permisos y licencias, la fiscalización de los procesos con componentes ambientales, la definición de incumplimientos y el establecimiento de sanciones, entre otras. Este conjunto de funciones y labores de carácter administrativo son tipificadas como un bien de orden público, en el entendido de que son servicios que deben ser provistos por entidades de carácter público y, por ende, son de competencia de entidades estatales o gubernamentales, de orden nacional, regional

o local; que es lo que se rescata en el cuadro presentado anteriormente.

En este sentido, es posible afirmar que el MINAE ha ejecutado como parte de su labor en términos de la administración de la gestión ambiental un total de 62,6 millones de dólares reales del año 2005; es decir un 33% del total ejecutado por el ministerio a lo largo de la serie estudiada.

de los fondos especiales, denominados como el Fondo de Parques Nacionales, el Fondo de Vida Silvestre y el Fondo Forestal; a estos fondos debe agregarse el que es definido como el Fondo SINAC, que corresponde a las partidas y transferencias que realiza el MINAE; finalmente, se registran algunos recursos provenientes de la cooperación internacional, que coadyuvan en el cumplimiento de las funciones del SINAC.

2.4. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)

2.4.1. Marco de referencia

El Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) es una institución creada por Ley, dedicada exclusivamente a preservar la naturaleza y es quien administra las áreas de conservación, las reservas biológicas y los parques nacionales del país, por su naturaleza y razón de ser, el SINAC es, por antonomasia, la entidad una mayor cuota de responsabilidad en cuanto a la implementación de la gestión ambiental en Costa Rica.

Administra, facultada por Ley, fondos especiales que proveen de recursos, los cuales son destinados en su totalidad a financiar la gestión ambiental. Las fuentes de financiamiento del SINAC provienen

²Durante el período 2003-2008 el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) realizó su primera Estrategia Financiera a nivel nacional, la que contó con el apoyo de varias Organizaciones no Gubernamentales del sector ambiental y otras entidades relacionadas. Dicha estrategia realizó un análisis detallado de las necesidades financieras, los ingresos y la brecha resultante para el lapso comprendido entre los años 2006 a 2008, este estudio consideró 148 unidades operativas del SINAC (entre áreas protegidas, unidades operativas específicas y oficinas centrales)³.

La Estrategia señala que del total de gastos del SINAC, el 52% obedecen al pago de salarios, mientras que el restante 48% se distribuye entre otros gastos operativos (mantenimiento, capacitación, operacionales y equipo)⁴, por otro lado, las fuentes de Ingreso del SINAC se han

Cuadro 6.
Costa Rica: Gasto del Ministerio de Ambiente y Energía, según fuente primaria.
Cifras en millones de dólares constantes 2008-2013, base 2005

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total Departamentos del Sector Ambiental	4.2	8.2	11.1	11.2	11.7	15.8
Dirección de Cambio Climático	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IMN	1.5	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0
IMN y Dpto. De Aguas (Cuentas especiales)	0.8	1.0	3.1	2.2	4.4	3.7
SETENA	1.0	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
Geología y Minas	0.7	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9
Tribunal Ambiental Administrativo	0.3	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7
CONAGEBIO	n.d.	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
FONAFIFO (préstamo BID/ecomercados)	0.0	2.5	2.9	3.8	1.8	6.6
Porcentaje con respecto al Total de MINAE	19%	28%	37%	33%	34%	42%

Fuente: Ministerio de Ambiente y Energía

2 Lo que sigue ha sido tomado y adaptado del trabajo desarrollado por Guillermo Chan y que forma parte de esta consultoría.

3 Esta iniciativa contó con el apoyo irrestricto del Ministro de Ambiente y Energía y de instituciones aliadas, como The Nature Conservancy (TNC) y el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio).

4 Total considerando erogaciones financiadas por recursos del presupuesto nacional, fondos especiales y recursos externos o de cooperación.

mantenido estables durante los años posteriores a la primera estrategia. Según la realidad institucional, como se ha mencionado antes, los ingresos se clasificaron en tres grandes categorías: 1. recursos provenientes del Estado costarricense (con el que mayoritariamente se pagan las planillas de sueldos y salarios); 2. recursos auto-generados (fondos especiales de parques nacionales, forestal y de vida silvestre); 3. otras fuentes de financiamiento (cooperación internacional, donaciones o fuentes privadas).

Además del inventario de los ingresos observados del Sistema, se identificó la forma en que se están administrando los recursos auto-generados mediante fondos especiales, pues muchos de estos recursos no llegan a los destinos para los cuales fueron creados, lo que es fuente de ineficiencia.

La distribución aproximada del conjunto de ingresos según su fuente se ha mantenido de la siguiente forma: presupuesto del Estado a través del presupuesto del SINAC (48%), cooperación internacional (20%) y los ingresos propios alrededor del 32%⁵.

En general, dicho estudio permitió conocer las principales barreras para cada una de las fuentes de financiamiento analizadas, las cuales tienen que ver con los excesivos trámites burocráticos, la

ausencia de sistemas de información contable, la aplicación errónea de la normativa y la distribución no equitativa de los recursos debido a la falta de procedimientos adecuados.

De manera más reciente, el informe del Estado de la Nación indicó que la institucionalidad ambiental del país sigue mostrando un desempeño débil, principalmente entre las tres entidades clave en el ramo: SETENA, MINAE y SINAC, estas tres instituciones son vitales para el control del sector ambiental y de consulta obligatoria en muchos de los permisos de construcción de todo tipo.

En el 2012 el SINAC ocupó el lugar 155 entre 160 instituciones públicas evaluadas por la Contraloría General de la República en su Índice de Gestión Institucional (IGI). En el mismo ranking, el MINAE estuvo en el puesto 146, desmejorando dos posiciones respecto al 2011⁶.

5 UNDP scorecard, y revisión propia de las cifras de la Estrategia Financiera 2004-2008.
6 Semanario El Financiero, 7 de octubre de 2014.

2.4.2. Presupuesto Nacional asignado al SINAC.

En relación al tamaño del presupuesto asignado al SINAC dentro del Sector Ambiente cuya rectoría nacional recae en el MINAE, el siguiente cuadro nos ilustra la importancia y el peso relativo de los montos

Cuadro 7.
Costa Rica: Presupuestos ejecutados comparativos SINAC y MINAE,
Cifras en millones de dólares constantes 2008-2013, base 2005

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
MINAE	17.44	20.86	19.13	22.27	23.14	21.67
SINAC	42.22	53.33	68.46	69.50	75.44	68.53
Total Sector	59.65	74.19	87.59	91.77	98.58	90.20
MINAE/ Sector	29.2%	28.1%	21.8%	24.3%	23.5%	24.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de cifras oficiales del MINAE y SINAC

asignados por el Gobierno a ambas instituciones: Evidentemente el SINAC lleva el papel preponderante por tener bajo su responsabilidad directa el mantenimiento y conservación de las áreas silvestres protegidas del país, así como la emisión de políticas y directrices para llevar a cabo esta tarea, vale la pena entonces mencionar la necesidad de evaluar de manera consolidada, armonizada y objetiva, la búsqueda de una distribución justa y equitativa del presupuesto total asignado al sector ambiente entre los principales actores.

Ahora bien, analizando los porcentajes de asignación presupuestaria al SINAC por parte del Gobierno, estos montos se han mantenido en promedio alrededor del 0,32% del PIB; sin

embargo, según estudios de la UNA (CINPE), el aporte aproximado de las áreas protegidas a la economía nacional supera el 6% del PIB , en este sentido, la tarea de incrementar dicho porcentaje puede obtenerse mediante un mejor posicionamiento del sector conservación ante los otros ejes y programas del Gobierno, y facilitando a los tomadores de decisiones mayor y mejor información sobre el valor e impacto económico de las áreas protegidas , debe existir un proceso de sensibilización y concientización en la ciudadanía en general que ahonde en la relación intrínseca entre el turismo como fuente de generación de riqueza y la salvaguarda de las áreas protegidas.

Cuadro 8.
Costa Rica: Presupuesto del SINAC como porcentaje del PIB
Cifras en porcentajes 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2103
SINAC	0,28%	0,42%	0,39%	0,30%	0,29%	0,26%

Fuente: Elaboración propia a partir de cifras oficiales del SINAC

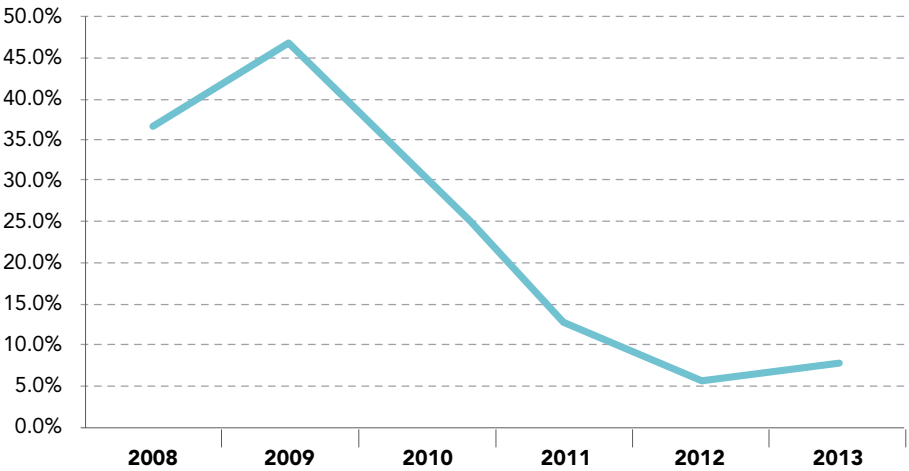
Con respecto a los presupuestos asignados, aprobados y ejecutados por el SINAC para el trienio 2008-2010, se observa un comportamiento muy por encima en comparación al resto de la serie de datos, dicho pico es producido principalmente por la incorporación de presupuestos extraordinarios que incluían transferencias especiales destinadas al Fondo Nacional para el Financiamiento Forestal (FONAFIFO) que corresponden a préstamos por parte del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) por un monto global de U\$38,97 millones de los que se ejecutaron solamente U\$3,0 millones y se incluyen dentro de las transferencias de capital.

Durante los últimos años y gracias a la incorporación del Departamento de Compras Institucionales del SINAC, estos porcentajes han disminuido dramáticamente, adicionalmente según se menciona en el Plan Director, se espera que con la implementación del Sistema

Financiero Presupuestario los procesos internos de formulación, asignación y ejecución presupuestaria mejoren considerablemente el accionar institucional.

Es importante aclarar que en la actualidad el denominado tope o techo presupuestario para el SINAC fue fijado hace dos años de tal manera que los ingresos reales pudiesen crecer inercialmente, sin detrimento de su capacidad de ejecución, en otras palabras, el techo se elevó sustancialmente considerando nuevas fuentes de ingreso (por ejemplo Canon de Aguas y ajuste de tarifas o entradas a parques nacionales) y por lo pronto existe cierta holgura para presupuestar y ejecutar todos los ingresos generados por la institución. El siguiente gráfico muestra la evolución de la sub ejecución presupuestaria del SINAC, es decir el margen disponible a ser ejecutado de lo asignado por el Gobierno a las actividades propias del SINAC.

Gráfico 4.
Costa Rica: Sub ejecución presupuestaria del SINAC
Cifras en porcentajes 2007-2013.



Fuente: Elaboración propia a partir de cifras oficiales del SINAC

2.4.3. Distribución del Presupuesto Ejecutado por naturaleza del gasto.

En el cuadro que sigue se muestra la distribución del gasto del presupuesto nacional asignado al SINAC mediante sus principales partidas de ejecución, evidentemente el mayor peso lo lleva la planilla institucional con un 82.3% en 2013, dejando únicamente un 17.7% para otros gastos operativos, situación que a todas luces dificulta realizar el mandato institucional establecido por la Ley de Biodiversidad, así como el resto de la legislación que enmarca al SINAC.

Cuadro 9.
Costa Rica: Distribución del gasto del SINAC por partidas*
Cifras en porcentajes para los años 2008-2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sal arios	77,3	72,8	80 ,8	81,0	81,5	83 ,3
Servicios	15,4	16,9	13,5	14,8	14,0	13,5
Materiales y suministros	2,6	3,1	1,8	1,6	2,1	1,2
Bienes Duraderos	4,7	7,2	3,9	2,6	2,4	2,9
	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0

* Se excluyen transferencias corrientes y de capital.
Fuente: Elaboración propia a partir de cifras oficiales del SINAC

2.4.4. Ingresos Asignados e Ingresos Generados.

Los ingresos pertenecientes al SINAC se pueden dividir en dos tipos: i. los Ingresos Asignados al SINAC; ii. Los Ingresos Generados por el SINAC⁷.

Los Ingresos Asignados son aquellos ingresos que han sido aprobados mediante presupuesto por medio de las distintas dependencias relacionadas, entre las que se encuentra la Asamblea Legislativa, el Ministerio de Hacienda y la Contraloría General de la Republica, quienes aprueban directa o indirectamente el proceso presupuestario del SINAC, proveniente de ingresos estatales. Estos ingresos corresponden a las transferencias corrientes provenientes del Gobierno; y por su naturaleza de tipo fiscal pueden ser originados tanto por el Gobierno Central como por el mismo SINAC mediante sus Fondos Especiales, tales como el Presupuesto Ordinario, el presupuesto del Fondo de Parques Nacionales, el Fondo Forestal y el Fondo de Vida Silvestre.

Los Ingresos Generados, son los recursos que por Ley le corresponde al SINAC recaudar directa o indirectamente, ya sea por medio de las Áreas de Conservación o por medio de la coordinación con otras instituciones. Estos son todos los ingresos que el SINAC recibe y están sujetos a los procesos de aprobación de presupuesto. Entre estos ingresos se encuentra los rubros recaudados mediante el Fondo de Parques Nacionales, Fondo Forestal y Fondo de Vida Silvestre, así como otras fuentes de ingreso.

La diferencia entre los Ingresos Asignados y los Ingresos Generados es que los primeros provienen de partidas presupuestarias de carácter gubernamental que deben ser aprobadas por el proceso correspondiente; los segundos son los que el SINAC está actualmente autorizado a recaudar para su operación normal, y cuyas tarifas han sido establecidos mediante procesos de aprobación presupuestaria.

2.4.5. Fondos Especiales del SINAC: Estructura de Ingresos.

En resumen, los ingresos del SINAC provienen de:

- i. Fondo de Parques Nacionales
- ii.Fondo de Vida Silvestre
- iii.Fondo Forestal
- iv.Fondo SINAC
- v.Cooperación Internacional

En este sentido, el Fondo de Parques Nacionales contempla como fuentes generadoras de ingresos los Derechos de Entrada, el Timbre pro Parques Nacionales, el Canon de Agua, la Instalación de Torres, el Uso de las Instalaciones, el Derecho de Filmación y la Concesión de Servicios no Esenciales.

Por otro lado, el Fondo de Vida Silvestre incluye como fuentes generadoras de ingresos el Timbre de Vida Silvestre, las Licencias de Caza y Pesca, la Extracción de Palmito, la Extracción de Lana, los Permisos a las salineras, la Exportación de Flora y Fauna y la

Recolección Científica., que se han visto favorecidos por el cambio en la Ley, permitiéndose ampliar la gama de servicios, así como la modificación en las tarifas. Entre estos posibles ingresos se incluyen los siguientes:

Cuadro 10.
Costa Rica: Posibles fuentes de nuevos ingresos para el Fondo de Vida Silvestre del SINAC de acuerdo a la última modificación de la Ley

•Registro de tenencia de fauna	•Permiso de extracción de flora
•Certificación de no afectar áreas de protección y bosque	•Licencia para colecta plantel parental
•Guía transporte	•Pasaporte científico a investigadores y asistentes
•Costo inscripción regentes	•Registro de investigadores
•Formulario de contrato de regencia	•Importación, reexportación y exportación cites
•Licencias de pesca deportiva y renovación	•Permisos de uso
•Licencias de caza de control	•Permisos de trasiego
•Inscripción de sitios de manejo y renovación (comerciales y no comerciales)	•Dispositivos de seguridad para comercialización de flora
•Permisos de investigación sin colecta	•Pesca científica cultural
•Permiso de investigación con licencia de recolecta científica cultural y renovación (debe ser diferenciado entre ASP, PNE y privado)	•Permisos derivados para la preservación de las costumbres comunitarias del patrimonio cultural de comunidades locales
•Permiso de investigación con licencia de colecta académica y renovación	•Permisos de tenencia de vs proveniente de un sitio de manejo
•Investigación académica sin colecta y renovación	•Constancias
•Alquiler de equipo	•Certificaciones
•Inspecciones	•Permiso para taxidermia
•Permiso de exportación e importación	•Permiso de tenencia (colecciones)
•Registro de negocios de venta de vida silvestre exótica o nativa	•Depósito de garantía por cierre de sitios de manejo
	•Registro de cazadores

Fuente: Gerencia de Vida Silvestre, SINAC.

7 Véase Matarrita (2013)

Por su parte, el Fondo Forestal cuenta como fuentes generadoras de ingresos el Impuesto Forestal que ingresa por medio de las Transferencias del Gobierno; la Venta de Placas para la extracción de madera, la Venta de Guías Forestales y el Pago por Servicios Ambientales. Entre estos servicios se mencionan los siguientes:

Cuadro 11.
Costa Rica: Posibles fuentes de nuevos ingresos para el Fondo Forestal del SINAC de acuerdo a la última modificación de la Ley

1.	Permiso de aprovechamiento forestal de 1 a 10 árboles • Solicitudes en terrenos de uso agropecuario y sin bosque, que no excedan los tres arboles por hectárea, hasta un máximo de 10 árboles por inmueble por año. Sin visita de campo (georeferenciado) / Con visita de campo (sin georeferenciar). • Permiso de aprovechamiento forestal de 1 a 10 árboles (árboles caídos) • Solicitudes en terrenos sin bosque con presencia de áreas con coberturas boscosas menores a 2 hectáreas.
2.	Permiso de aprovechamiento forestal de más de 10 árboles. Sin visita de campo (georeferenciado) / Con visita de campo (sin georeferenciar) • Permiso de aprovechamiento forestal de más de 10 árboles (árboles caídos)
3.	Planes de manejo de árboles caídos
4.	Permisos especiales • Corta en áreas de protección, para prevención y control de situaciones de riesgo para la seguridad humana. • Corta en áreas de protección para proyectos de infraestructura pública o privada, declarados de conveniencia nacional. • Corta de árboles maderables para ampliación y/o mantenimiento de las vías públicas. • Solicitudes especiales en plantaciones forestales (CO-PF), sistemas agroforestales (CO-SAF) y árboles plantados individualmente (Certificado de Origen). • Corta de árboles en plantaciones forestales que hayan recibido Certificados de Abono Forestal (CAF), Deducción del Impuesto de la Renta o Pago de Servicios Ambientales. • Corta de árboles regenerados naturalmente dentro de plantaciones forestales establecidas con Certificados de Abono Forestal, Deducción de Impuesto de la Renta o Pago de Servicios Ambientales (CO-SAF-RE-CAF). • Corta de árboles regenerados naturalmente en sistemas agroforestales (CO-SAF-RE). • Corta de árboles plantados individualmente (CO-AP).
5.	Inscripción al régimen forestal obligatorio (certificación/ constancia)
6.	Patrimonio Natural del Estado (investigación, capacitación y ecoturismo)
7.	Actividades Autorizadas • Construir casas de habitación, oficinas, establos, corrales, viveros, caminos, puentes e instalaciones destinadas a la recreación, el ecoturismo y otras mejoras análogas en terrenos y fincas de dominio privado donde se localicen los bosques. • Llevar a cabo proyectos de infraestructura, estatales o privados, de conveniencia nacional. • Cortar los árboles por razones de seguridad humana o de interés científico. • Prevenir incendios forestales, desastres naturales u otras causas análogas o sus consecuencias.
8.	Inscripción de proyectos forestales para los beneficios del artículo 23 (bosques)
9.	Inscripción de proyectos forestales para los beneficios del artículo 29 (plantaciones)
10.	Informe criterio técnico sobre la afectación o no de las áreas de protección
11.	Inscripción al régimen forestal voluntario
12.	Inscripción de industrias forestales
13.	Constancias • Titulación de tierras (instituciones del Estado- PNE- ejemplo IDA) si está dentro o fuera. • Certificaciones • Régimen forestal obligatorio • Visados de planos para catastro dentro de ASP (para segregar, inscribir o reunir fincas) • Del artículo 23 (bosques) • Del artículo 29 (plantaciones) • Inscripción régimen forestal voluntario • Informe de inspección para entrega de placas y guías. • Emisión de dispositivos de control. • Placas • Guías • Otros • Informes de inspección para emitir criterio técnico sobre consultas específicas

Fuente: Gerencia de Manejo y Uso de Recursos Naturales, SINAC.

Por último, el Fondo de SINAC es una transferencia que el Ministerio de Hacienda asigna todos los años, cubre el pago de la planilla y gastos fijos con ingresos provenientes de los impuestos de renta, de ventas y emisiones de deuda interna.

Figura 1.
Costa Rica: Estructura de Ingresos de fondos especiales del SINAC

Fondo de Parques Nacionales	Fondo de Vida Silvestre	Fondo Forestal	Fondo SINAC	Cooperacion Internacional
• Derechos de entrada. • Timbre Pro Parques Nacionales •Canon de Agua •Instalación de Torres. •Uso de instalaciones. •Derecho de filmación. •Concesión de servicios no esenciales.	• Timbre de Vida Silvestre • Licencia de caza y pesca. • Extracción de palmito • Extracción de lana • Permisos a las salineras • Exportación de flora y faun. • Recolección científica	• Venta de placas • Venta de guías forestales • Pago por servicios ambientales • Impuesto Forestal (incluido en las transferen-cias del Gobierno)	• Gobierno	• Organismos de cooperación internacional.

Fuente: Elaboración propia.

Como se ha visto, con respecto a los recursos auto-generados por el SINAC y administrados mediante sus fondos especiales (Parques, Forestal y Vida Silvestre), cada uno tiene sus componentes de ingreso y particularidades, sin embargo, el tema de la gestión del cobro, la administración y su posterior presupuestación es común en todos ellos, en este sentido es preocupante el desfase existente entre los momentos de cobro y la contabilización del ingreso, lo que origina dificultades en la formulación del presupuesto, aprobación y ejecución de dichos fondos.

Es importante señalar que con la aprobación de la Ley de Biodiversidad (Ley 7788 de 1988) se otorga la potestad al Sistema Nacional de Áreas de Conservación mediante el Artículo 36 de administrar los fondos que ingresen al Sistema por cualquier concepto, por medio de fideicomisos u otros instrumentos, ya sean estos para todo el sistema, o específicos para cada Área de Conservación.

Así mismo, el Fondo de Parques Nacionales, creado por la Ley de Creación del Servicio de

Parques Nacionales, No. 6084, de 24 de agosto de 1977, se transforma en el Fideicomiso de áreas protegidas, dedicado exclusivamente a los fines para los que fue creado, a partir de ahora incluso al financiamiento de actividades de protección y consolidación en las otras categorías de áreas protegidas de propiedad estatal. En este sentido, el SINAC debe aumentar los esfuerzos

institucionales para lograr que la totalidad de dichos recursos sean ejecutados en labores de control y protección dentro de las áreas silvestres protegidas y que no sean utilizados en otros rubros como por ejemplo, el pago de salarios no relacionados con la finalidad del fondo.

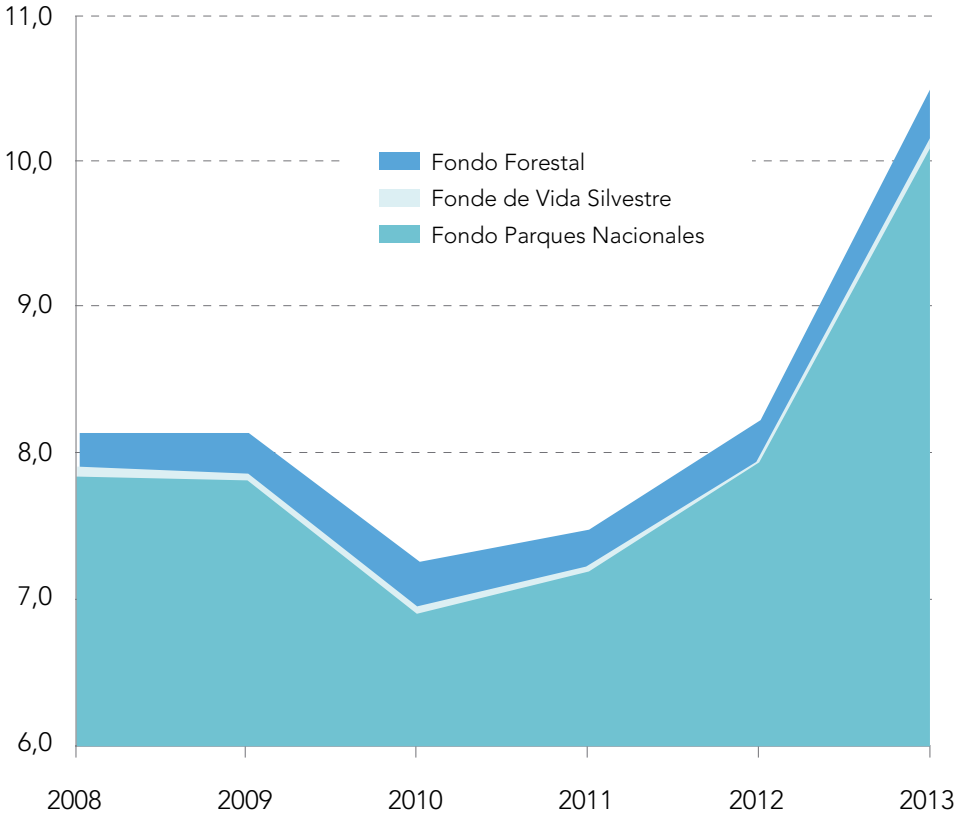
Como se aprecia en el cuadro, los ingresos asignados por parte del Gobierno son mayoritarios, pues representan históricamente,para el periodo 2008-2013, un 67% del total de ingresos; en tanto, de los ingresos generados, el 96% corresponde al Fondo de Parques Nacionales (es decir, un 31,8% del total). y, dentro de los ingresos de este fondo, los montos mayoritarios lo representan los percibidos por los Derechos de Entrada. Lo que genera una situación de doble dependencia, en tanto el SINAC depende de las asignaciones presupuestarias y los ingresos generados de los derechos de entrada.

Cuadro 12.
Costa Rica: Ingresos del SINAC por tipo de fondo.
Cifras en millones de dólares constantes 2008-2013, base 2005

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2008-2013
1 FONDO PARQUES NACIONALES	7.9	7.8	6.9	7.2	7.9	10.1	47.8
Tasa de Cambio Anual	34.4	-0.5	-11.7	4.3	10.3	27.3	3.6
Porcentaje dentro de Ingresos Generados	96.4	96.1	95.2	96.3	96.5	96.3	96.2
Porcentaje dentro de Total SINAC	37.6	32.2	30.8	29.3	30.0	32.0	31.8
Derechos de entrada	6.6	5.7	5.2	4.9	5.1	6.1	33.5
Otros	1.2	1.8	1.6	2.2	2.8	4.0	13.7
2. FONDO DE VIDA SILVESTRE	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4
Tasa de Cambio Anual	-9.1	-18.1	0.7	2.5	-19.9	103.0	5.8
Porcentaje dentro de Ingresos Generados	0.78	0.64	0.73	0.72	0.52	0.84	0.71
Porcentaje dentro de Total SINAC	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
3. FONDO FORESTAL	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	1.6
Tasa de Cambio Anual	7.7	13.1	12.2	-23.8	10.5	20.4	3.5
Porcentaje dentro de Ingresos Generados	2.85	3.23	4.06	3.00	3.01	2.84	3.14
Porcentaje dentro de Total SINAC	1.1	1.1	1.3	0.9	0.9	0.9	1.0
4. INGRESOS GENERADOS (1.+2.+3.)	8.1	8.1	7.3	7.5	8.2	10.5	49.7
Tasa de Cambio Anual	0.33	-0.21	-10.82	3.10	10.09	27.51	3.6
Porcentaje dentro de Total SINAC	39.1	33.5	32.3	30.4	31.1	33.2	33.1
5. INGRESOS ASIGNADOS (Fondo SINAC)	12.7	16.2	15.2	17.1	18.2	21.1	100.4
Tasa de Cambio Anual	27.62	27.02	-6.09	12.80	6.31	15.88	19.7
Porcentaje dentro de Total SINAC	60.9	66.5	67.7	69.6	68.9	66.8	66.9
6. TOTAL DE INGRESOS SINAC (4.+5.)	20.9	24.3	22.4	24.6	26.4	31.6	150.2
Tasa de Cambio Anual	29.65	16.39	-7.67	9.66	7.46	19.50	11.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SINAC y de Matarrita (2013)

Gráfico 5.
Costa Rica: Ingresos del SINAC por tipo de fondo.
Cifras en millones de dólares constantes 2008-2013, base 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SINAC y de Matarrita (2013)

Con respecto a los Derechos de Entrada y según lo citado por Matarrita (2013) queda clara la correlación existente entre el ingreso de turistas al país y la visitación a las áreas protegidas que pronostican una tendencia incremental en los ingresos por concepto de entradas a Parques Nacionales, no obstante, dada la ineficiencia en la recolección o cobro de los mismos, existe una fuga significativa de recursos financieros que bien podría rondar hasta un 15% anual en promedio, si bien es cierto se están gestionando proyectos conjuntos con la banca privada (mediate BID-Turismo y el BAC) que brindarán una nueva plataforma de venta y cobro de entradas a los parques nacionales, es imperativo que se destinen más recursos a esta iniciativa, de manera que otras Áreas de Conservación sean beneficiadas⁸.

En este sentido existen varios casos exitosos, por ejemplo, en el Parque Nacional Chirripó mediante la concesión de los servicios de alimentación en el Albergue Crestones, también en el Parque Nacional Volcán Poás con los servicios de cafetería y parqueo y recientemente en el Parque Nacional Manuel Antonio con la apertura de la cafetería y tienda de souvenirs. Según información brindada por el SINAC esperan concesionar servicios similares en al menos 10 áreas protegidas durante los próximos años⁹.

8 Como complemento de la metodología para la definición de tarifas en ASP, elaborada por el CATIE en 2004, y con la cual el SINAC ha trabajado desde entonces. EFD- América Central / CATIE

9 Posibles concesiones: ACT en 4 áreas, ACOPAC en 3 áreas y ACG en 3 áreas. Sandra Jiménez, Desarrollo Financiero.

2.4.6. Otras fuentes de financiamiento del SINAC

Tradicionalmente los recursos provenientes de donaciones o programas de cooperación con organizaciones no gubernamentales, sean locales o internacionales han jugado un papel importante en la consecución de metas estratégicas para el SINAC, por un lado han subsanado algunos déficits operacionales de manera temporal y también le han permitido implementar un gran número de acuerdos o convenios que mantienen a la institución al día con los acuerdos globales, sin embargo, el mayor reto de este tipo de recursos es su temporalidad, pues los proyectos son finitos y normalmente de corto y mediano plazo.

En el caso particular de estos fondos, el de mayor preponderancia dentro del SINAC, pues según apunta la Estrategia Financiera SINAC 2006-2008 existen muchos otros fondos que son tramitados a nivel local en cada Área de Conservación y no son oportunamente reportados a la Dirección del SINAC o son en algunos casos, desconocidos del todo.

Así las cosas, como punto de partida se contó con el listado oficial de Convenios de Cooperación Internacional, luego se procedió a solicitar la información financiera a cada una de las organizaciones cooperantes, sin embargo, no

todas estuvieron anuentes a brindar en detalle la programación de los desembolsos futuros, en la mayoría de los casos solo se obtuvo una verificación del monto aprobado y firmado entre ambas partes.

En el siguiente cuadro se observa que el monto total reportado para el período 2008-2013 asciende a U\$38,9 millones de dólares reales, de los cuales el 70% se distribuye entre los recursos aportados por el BID y GEF, principalmente por los proyectos BID Turismo y Removiendo Barreras, seguidamente los fondos GIZ (Cooperación Alemana) en temas marino-costeros.

Cuadro 13.
Costa Rica: Ingresos del SINAC por cooperación internacional.
Cifras en miles de dólares constantes 2008-2013, base 2005

Agencias públicas y privadas protagonistas, instituciones e inversores que financian acciones relacionadas con la biodiversidad	Gastos Totales en Biodiversidad	Estrategias de integración de la biodiversidad y de uso sustentable	Estrategias de Protección	Estrategias de Implementación	Todas las demás estrategias de biodiversidad
CRUSA			198.99	572.20	
GIZ				6,139.50	
GEF		151.78	7,917.90	4,640.00	
PNUD					
JICA		3,000.00		6.91	
CRXS	1,032.95				1,227.08
MARVIVA					
FUNDECOR					
CI					
AECI					338.22
BID		13,300.00		400.00	
MEX SUR SUR				46.43	
Sub Totales	1,032,95	16,451.78	8,116.89	11,805,04	1,565.30
TOTAL					38,971.96

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SINAC.

2.5. Gasto de municipalidades en medio ambiente

Las Municipalidades como entes de gobierno local tienen un papel muy importante en la gestión del medio ambiente en sus áreas de influencia, pues tiene que ver con el manejo y uso del suelo, por medio de los planes reguladores, que adquieren fuerza del ley dentro del territorio de afectación.

En este sentido, los gastos que realicen las Municipalidades como parte de esta gestión es

determinante como indicador del impacto de la implementación de la política en materia de biodiversidad.

El cuadro que se presenta a continuación, da cuenta de que el gasto de las Municipalidades en medio ambiente registra un comportamiento creciente, tanto en términos absolutos (medido en dólares deflatados del año 2005), como en términos relativos, pues el porcentaje de participación en el total del gastos municipales, pasando del 0,3% en el año 2008, a ser el 0,42% en el año 2013.

Cuadro 14.
Costa Rica: Gasto de Municipalidades en Medio Ambiente
Cifras en millones de dólares constantes, 2008-2013, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total Municipalidades	618.3	646.6	581.1	560.1	560.6	553.1
Total Municipalidades Ambiente	1.9	2.5	2.7	2.8	3.0	3.3
Porcentaje del Total	0.30%	0.38%	0.47%	0.50%	0.54%	0.60%
Productos Agroforestales *	0.03	0.06	0.03	0.03	0.03	0.04
Porcentaje de Gasto en Medio Ambiente	1.6%	2.4%	1.3%	0.9%	1.0%	1.2%
Mejoramiento en la zona marítimo terrestre	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.2
Porcentaje de Gasto en Medio Ambiente	50.8%	45.7%	44.5%	41.2%	41.2%	36.9%
Protección del Medio Ambiente	0.9	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0
Porcentaje de Gasto en Medio Ambiente	45.5%	50.8%	54.1%	57.8%	57.7%	61.9%
Otros proyectos (obras de mejoramiento y arborización)	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Porcentaje de Gasto en Medio Ambiente	2.1%	1.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%

* No se toman en cuenta los productos agroforestales asociados a proyectos de mejoramiento en la zona marítimo-terrestre y los de otros proyectos con el fin de no contabilizar dos veces la sub-partida de este tipo de productos
Fuente: Contraloría General de la República.

Los rubros de mayor participación: el Mejoramiento en la Zona Marítimo-terrestre y la Protección del Medio Ambiente han trocado su importancia relativa dentro del total de gastos municipales destinados al medio ambiente, a lo largo de la serie analizada.

Para el año 2008, el primero de estos rubros era mayoritario, pues concentraba el 50,8% del total del gasto municipal en ambiente, en tanto que el segundo rubro en importancia era el de Protección del medio ambiente con un 45, 48% del total; pero las posiciones se intercambian al final de la

serie estudiada, de suerte que para el año 2013, este último rubro adquiere mayor trascendencia y llega a concentrar el 61,95% del total, en tanto que el rubro de Mejoramiento en la zona marítimo-terrestre, pasa a un papel secundario, concentrando apenas en 36,85%. Los otros dos renglones considerados: tanto los Productos agro-forestales, como los denominados Otros proyectos (obras de reforestación y arborización) representan porcentajes marginales.

Del cuadro anterior puede desprenderse, además, que el gasto total ejecutado por las municipalidades asciende a 3.519,7 millones de dólares reales del 2005, de los cuales 16,2 millones de dólares reales fueron destinados a gastos ambientales, es decir un 0,46%.

2.6. Gasto de entidades descentralizadas en medio ambiente

Los datos obtenidos de la Contraloría General de la República para las clasificaciones funcionales del gasto de las entidades descentralizadas, muestran un comportamiento reiterado ya y que es calco de lo observado en las cuentas del Gobierno Central, los Ministerios y las Municipalidades y es el escaso apoyo financiero que recibe el tema ambiental, en comparación con el total de ejecución de los gastos de las entidades.

La información disponible para las entidades descentralizadas integra los gastos en medio ambiente, siguiendo la clasificación funcional seguida por la Contraloría General de la República y las erogaciones atribuidas a proyectos de inversión con algún grado de afectación ambiental, por lo que fue necesario hacer una segregación. El cuadro que sigue comprende únicamente los gastos que pudieron ser identificados de conformidad con la clasificación funcional de la Contraloría.

Cuadro 15.
Costa Rica: Gasto de Entidades Descentralizadas en Medio Ambiente
Cifras en miles de dólares constantes, 2008-2013, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2008-2013
CONAPE	0.0	0.4	0.0	0.0	0.2	0.4	1.0
CNE	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5
CNFL	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	3.0	8.1
COSEVI	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.6
CTP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
CONESUP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ICAA	24.6	1,401.6	5,046.8	6,077.9	5,058.7	17,771.7	35,381.3
ICE	224.7	177.8	210.1	233.7	106.6	127.4	1,080.4
INCOOP	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
ICODER	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
INDER	59.3	101.9	121.2	106.9	42.3	218.2	649.9
IMAS	0.4	0.3	0.6	0.5	0.7	0.5	2.9
INA	41.8	43.3	46.0	41.6	48.3	49.8	270.8
INFOCOOP	2.0	0.1	0.6	0.7	0.7	1.0	5.0
INTTA	2.9	3.6	2.1	0.4	2.4	2.8	14.2
INAMU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.9
JAAN	0.5	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	1.1
JACGRA	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
JARN	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.3
JAPDEVA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
JPSSJ	0.2	0.3	0.2	0.2	0.7	0.2	1.9
SFE	271.4	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	272.1
SENARA	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2
SNSA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
SUGEf	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
RECOPE	0.0	3.7	1.5	0.0	0.0	0.0	5.2
TOTAL	628.9	1,733.6	5,430.3	6,462.6	5,266.6	18,176.8	37,698.8

Fuente: Contraloría General de la República

Del total ejecutado por cada entidad, el gasto en medio ambiente adquiere visos de marginalidad; dentro del universo considerado, sobresale el caso del ICAA, que concentra el 93,9% de los gastos realizados en medio ambiente por parte de las entidades descentralizadas, el ICE concentró un 2,9% y el INDER, 1,7%. El resto de las entidades estudiadas registra valores por debajo del 0,01%, siendo la gran mayoría nulo el aporte del tema ambiental en su estructura de gastos. Esto da por resultado un valor del 0,002

Por otra parte, se pueden considerar las erogaciones correspondientes a las realizadas en proyectos de afectación ambiental. El cuadro que sigue resumen la información disponible en la Contraloría General de la República y que se incluye en la clasificación de gastos en medio ambiente.

Cuadro 15.b.
Costa Rica: Gasto de Entidades Descentralizadas en proyectos
Cifras en millones de dólares constantes, 2008-2013, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNFL	7.0	1.9	23.3	76.2	103.2	90.2
Porcentaje	16.9%	3.3%	44.4%	59.5%	19.2%	21.2%
ICAA	1.3	0.1	0.1	1.2	4.5	9.8
Porcentaje	3.2%	0.2%	0.2%	0.9%	0.8%	2.3%
JASEC	2.5	1.4	5.6	8.5	4.8	5.2
Porcentaje	6.1%	2.4%	10.6%	6.7%	0.9%	1.2%
SENARA	3.6	3.6	3.7	2.5	0.0	0.0
Porcentaje	8.7%	6.4%	7.1%	2.0%	0.0%	0.0%
RECOPE	4.2	18.1	19.7	30.3	414.0	320.2
Porcentaje	10.1%	31.8%	37.5%	23.7%	77.2%	75.3%
ESPH	22.9	31.8	0.1	9.2	9.7	0.0
Porcentaje	55.1%	56.0%	0.1%	7.2%	1.8%	0.0%
	42.0	57.3	53.5	128.9	537.2	426.3

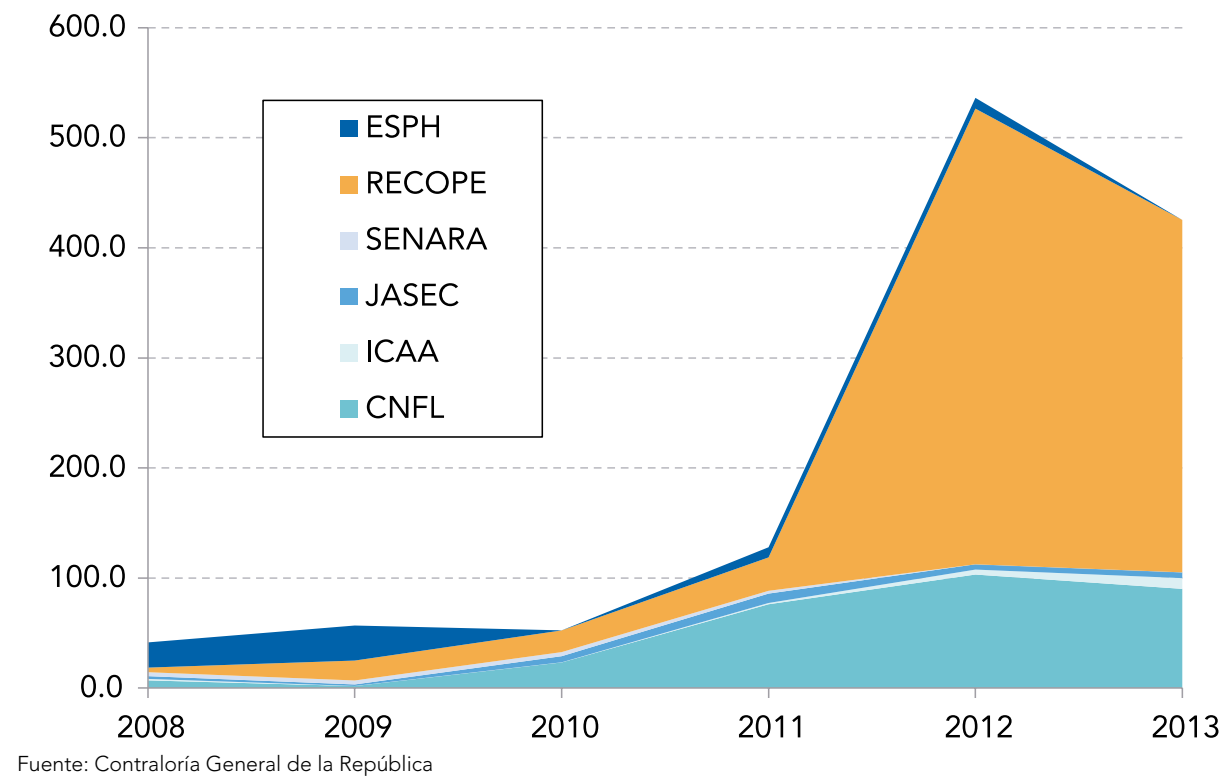
Fuente: Contraloría General de la República

El cuadro señala que a lo largo de la serie estudiada, las entidades descentralizadas han ejecutado gastos atribuibles a proyectos con afectación ambiental, por una suma de 1.245,2 millones de dólares deflatados del año 2005, a lo largo del período comprendido entre el año 2008 y el año 2013.

Este tipo de gastos ha crecido en forma importante a lo largo de la serie considera, merced al empuje propiciado por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), en primera instancia, y por la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) en los últimos tres años, atribuible, esencialmente, a los gastos que ha demandado la modernización de la planta refinadora de Moín¹⁰, tal como se aprecia en el siguiente gráfico.

10 En el anexo se ofrece un detalle de los proyectos considerados.

Gráfico 6.
Costa Rica: Gastos en proyectos de inversión con afectación ambiental
 Cifras en millones de dólares constantes, 2008-2013, base 2005.



No es ocioso mencionar que esta cifra no deja de ser una estimación muy conservadora, toda vez que se advierte que no se incluyen los valores correspondientes a los gastos e inversión en materia ambiental realizados por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), pues tales datos no fueron proporcionados por la entidad al considerar dicha información sensible y de carácter confidencial. La inclusión de esta información ciertamente elevaría en no poco el dato ofrecido.

2.7 Contribuciones de organismos de cooperación internacional y Organizaciones No Gubernamentales (ONG)

Con este apartado comienzan a aparecer desafíos en cuanto a la obtención y sistematización de la información. Se reconoce la participación de un universo de participantes y actores mucho mayor que la muestra obtenida; en buena medida por la inexistencia de un ente que concentre dicha información.

Esto verifica la hipótesis base de la morfología en cuanto a la participación de los organismos de cooperación internacional y de las organizaciones no gubernamentales la cual gusta verse como un proceso consciente y sincero de apoyo a la gestión del medio ambiente, pero espontáneo, difuso y fragmentario. Por ejemplo, es conocido que varios de estos organismos representan un fuerte sostén para la gestión del medio ambiente, pero esta cooperación no aparece, algunas veces, en los registros oficiales, o no se contabiliza de manera estándar.

La información que se presenta en el cuadro que sigue es recopilada de la Contraloría General de la República en lo que concierne a programas respaldados con recursos internacionales que cuentan con componente local, no se incluyen (porque la Contraloría no los registra) aquellos proyectos financiados total y exclusivamente con recursos externos. De algunos de los participantes se pudo obtener información de sus gastos totales de los diversos programas que apoyan, pero no

específicamente cuánto de esos gastos pueden considerarse como orientados a gestionar medio ambiente o diversidad; en otras ocasiones se pudo obtener información de los gastos en diversidad, pero no de los gastos totales.

De esta forma, se consideró apropiado definir el concepto de un gasto presumible en biodiversidad, que estaría compuesto, por un lado, por los gastos reconocidos en biodiversidad, debido a que se cuenta con un registro de dicho gasto como componente de financiamiento a un programa específico; por otro lado, por aquellos gastos realizados por organismos con una clara vocación ambientalista como el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal, el Fondo para el Medio Ambiente Global (GEF) y el Programa de las Naciones para el Medio ambiente (PNUMA). Así pues, se obtuvo una suma de recursos financieros que por lo menos se espera hayan sido canalizados como soporte financiero de la gestión en biodiversidad a lo largo de la serie en estudio.

El cifra total de este gasto presumible en biodiversidad asciende a un total de 5.646 millones de dólares reales, deflatados a precios del 2005, a lo largo de los años 2008-2013.

Cuadro 16.

Costa Rica: Total de Gasto Efectivo, Gasto Reconocido y Gasto Presumible en Biodiversidad de Organizaciones No Gubernamentales y de Cooperación Internacional

Cifras en millones de dólares constantes, para el período 2008-2013, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2008-2013	Total Efectivo de Gastos
FPITTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.d.
Clubes 4-S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.d.
Fund.Parq.Metr. La Libertad	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.d.
PNUD	2.9	1.5	1.1	1.5	0.5	n.d.	7.5	8,306.4
FONAFIFO	14.0	13.2	14.9	14.5	14.7	15.0	86.4	92.0
FCCBosques	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	n.d.
OIEA								1,485.0
BID								7,917.9
Protocolo de Montreal	108.6	118.9	117.0	113.5	112.3	68.3	638.6	638.6
GEF	720.1	551.8	739.2	737.5	443.6	0.0	3,192.2	3,192.2
FAO								4,401.9
UNESCO								2,877.9
PNUMA	317.4	318.3	362.2	351.2	186.4	183.7	1,719.3	1,719.3
Fundación CRUSA	n.d.	0.0	0.7	0.2	0.3	0.5	1.7	12.9
Gasto Presumible en Medio Ambiente	1,163.1	1,003.7	1,235.2	1,218.4	758.0	267.8	5,646.1	30,644.1
Porcentaje del Total Efectivo de Gasto							18.4%	
Total de Gasto en Medio Ambiente	16.9	14.7	16.7	16.2	15.6	15.8	95.9	
Porcentaje del Total Efectivo de Gasto							0.31%	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Contraloría General de la República.

Por otra parte, al calcular cuánto representa el gasto presumible del gasto efectivo total realizado por las entidades no gubernamentales y de cooperación internacional a lo largo de la serie de años estudiada (2008-2013), esta cifra llega a ser del 18,40% un porcentaje considerable, toda vez que cálculos similares para otros grupos de participantes arroja valores prácticamente anodinos al comparar la representatividad del gasto en medio ambiente dentro del gasto total.

No obstante lo anterior, las cifras totales mencionadas y analizadas cuentan con un alto componente de subestimación pues no fue posible obtener información de entidades como el Instituto de la Naciones Unidas para la Formación y la Investigación (UNITAR) y el Banco Mundial; así como de los diversos programas asistenciales apoyados por los Gobiernos de Alemania, Chile, Colombia, Estados Unidos, Francia, Japón, Dinamarca y México.

2.8. Participación de entidades académicas

El caso de las entidades académicas muestra un problema todavía más grave de registro, suministro y sistematización de la información para los fines que persigue esta investigación, siendo la principal fuente de obstáculo el régimen burocrático de la estructura organizativa interna, pues, aunque se reconoce que existe información, ésta no es suministrada sino con recelo. Al cierre del presente informe, la información obtenida se limita a aquella cuya fuente es la Contraloría General de la República y que se presenta en cuadro que sigue.

Cuadro 17.

Costa Rica: Total de Gasto y Gasto en Biodiversidad de Entidades Académicas

Cifras en miles de dólares constantes, para el período 2008-2013, base 2005.

Institución o protagonista	Gastos Totales 2008-2013	Gastos Totales en Biodiversidad 2008-2013
Colegio Universitario de Puntarenas (CUP)	16.909,9	0,0
Colegio Universitario para el Riego y Desarrollo del Trópico Seco (CURDTS)	6.528,5	0,1
Universidad de Costa Rica (UCR)	5.681.608,4	108,5
Universidad Estatal a Distancia (UNED)	1.029.891,6	17,2
Universidad Nacional (UNA)	2.194.526,2	42,0
Universidad Técnica Nacional (UTN)	420.840,1	17,2
Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)	1.157.446,0	78,3
TOTAL	10.507.750,7	263,2
Gastos en Biodiversidad/Gastos Totales		0,003%

Fuente: Contraloría General de la República

Las cifras expuestas en el cuadro, corresponde a gastos efectivos en biodiversidad, de acuerdo a la clasificación funcional utilizada por la Contraloría, no obstante, existen gastos efectivamente realizados y que pueden ser considerados como parte de la inversión en capital humano en biodiversidad y que corresponde a los gastos efectuados en el financiamiento de las carreras relacionadas con el tema ambiental, así como las investigaciones emprendidas por los centros de educación superior; la no obtención de esta información constituye un severo sesgo de subestimación.

Pese a ello, es posible admitir que las entidades

académicas hubieron gastado en biodiversidad, al menos, la suma de 0,3 millones de dólares reales a lo largo de los años 2008-2013; lo que representa un 0,003% del gasto total realizado en este periodo de tiempo.

Por otro lado, existe otra fuente de subestimación y es la contribución que pudieron haber realizado una serie de entidades universitarias internacionales de la cuales existe alguna mención, sin que hubiera podido obtenerse información ni de su presupuesto o gastos totales, ni de su contribución específica, pues dicha contribución adquiere distintas formas como pasantías, becas, intercambios, investigaciones, entre otras.

Cuadro 18.
Costa Rica: Universidades internacionales que han brindado apoyo en especie a actividades orientadas a la biodiversidad

Universidades con programas de apoyo a la biodiversidad	
Brigham Young University	Universidad de Georgia
College of Scienfce and Techonlogy, Harte Reasearch	Universidad de Helsinki (Finlandia) y Earth
Colorado State University	Universidad de Idaho
Florida International University	Universidad de Indiana Fort Wayne
Ken State University	Universidad de Miami
Louisiana State University	Universidad de PuertoRico
NorthWestern University Chicago Botanic Garden	Universidad de Tulane
Plymouth University (UK)	Universidad de Frankfurt
Standford University	Universidad Estatal de Luisiana y UCR
Stony Brook University y Universidad de Londres	Universidad Estatal de Wyoming
Texas Tech University	Universidad Medicina de Veterinaria Hannover
UCR y Florida International University	Universidad Xavier
UNA, Macrogen (Corea), Universidad Justus Liebig (Alemania)	University of Arkansas
Univerisdad de Michigan	University of Michigan
Universidad Autónoma de México y Universidad Nacional	University of Minnesota
Universidad de California	University of South Dakota
Universidad de Charleston, Carolina del Sur	University of Texas
Universidad de Florida	

Fuente: CONAGEBio

2.9. Participación del Sector Privado: empresas ambientales

Esta denominación de empresas ambientales se refiere a empresas en donde uno de los insumos importantes (sino el que más) es el medio ambiente. El registro obtenido proviene de CONAGEBio y se presenta en el cuadro que sigue, en donde se han consignado los montos presupuestados de las entidades consideradas. El monto consignado es de apenas 1,8 millones de dólares deflatados a precios del 2005, para el período 2008-2013.

Cuadro 19.
Costa Rica: Montos presupuestados de empresas ambientales
Cifras en miles de dólares constantes, para el período 2008-2013, base 2005.

Institución o protagonista	Presupuesto 2008-2013
Asociación ANAI	2,7
CENBiot	59,5
Instituto Nacional de Biodiversidad (INBIO)	1.268,3
Marcus Z. Peery Laboratory, Russell Laboratories y Universidad de Wisconsin	419,1
Organización Yaguará	0,5
Tecnologías Agroambientales	10,0
The New York Botanical Garden, Los Charcos de Osa y Amigos de Osa	0,9
TOTAL	1.761,0

Fuente: CONAGEBio

2.10 Participación del Sector Privado Empresarial

La percepción general de la participación del Sector Privado Empresarial (SPE) en temas ambientales, es que cada vez menos se le ve como una moda de común aceptación y que cada vez más se asume como un compromiso empresarial, cuando no de carácter ambiental, al menos considerado como de carácter social.

Justamente el haberse empezado a atravesar este umbral, ha hecho que la participación de este sector se vea como algo más bien espontáneo y con un componente relativamente escaso de científicidad, al punto que la gran mayoría de las empresas participantes de estas iniciativas ubican todavía los gastos que realizan en ambiente, como parte de su Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y en las cuales se espera obtener ventaja en cuanto a la promoción de sí mismas con un status de empresas comprometidas con el ambiente como un componente adicional de su posicionamiento mercadológico.

No obstante este avance ideológico en torno al tema ambiental, no se accede a los niveles de compromiso y comprensión deseables como para propiciar la adecuada apertura necesaria para integrarse en la conformación de planes de acción e iniciativas congruentes y concordantes con la definición de una estrategia nacional.

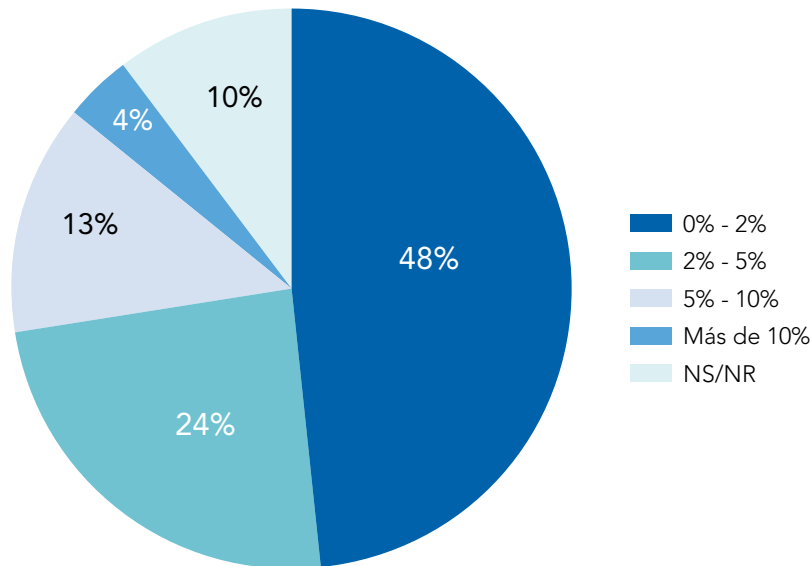
La participación de este sector gusta verse como franca, solidaria y decidida, aun cuando de conveniencia; pero no inclusiva, cooperativa y

coadyuvante con los lineamientos y estrategias nacionales en estos temas, tanto es así que como evidencia se puede mencionar la reticencia en cuanto al suministro de información; pues, pese a la anuencia de sus cuerpos gremiales, representados por la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP), la participación en cuanto a la provisión de información se limitó a responder una encuesta acotada (considerado este evento como un verdadero hito, por lo menos en cuanto al tratamiento de tema ambiental).

La UCCAEP reúne a 46 cámaras y gremios empresariales y a más de 500 empresas. La III Encuesta Trimestral 2014, elaborada casi exclusivamente para los fines de esta investigación, fue contestada por 484 empresas, de ellas 319, es decir el 66% contestaron afirmativamente a la pregunta de si invierten en algún tipo de actividad ambiental. La muestra se compuso por un 10% correspondiente al Sector Financiero, 9% provenían del Sector Agropecuario; un 16% del Sector Servicios; de Turismo el 12%, un 23% del Sector Comercio, un 12% del Sector Construcción y un 18% del Sector de Industria.

A la consulta sobre su participación en los distintos tipos de actividades realizadas, el 37% respondió estar realizando Gestión de Residuos; el 20% se orienta a Mejoras en el Aprovechamiento de Energía; el 18% a Mejoras en el Aprovechamiento del Agua; un 17% dice realizar actividades de Protección de la Biodiversidad y un remante de 9% dice estar haciendo otro tipo de actividades en pro del medio ambiente.

Gráfico 7.
UCCAEP: Distribución de porcentajes de las ganancias de empresas destinado al Gasto Ambiental
Cifras en porcentajes, a setiembre del 2014.



Fuente: UCCAEP. III Encuesta Trimestral 2014. Setiembre, 2014.

Al cuestionamiento sobre el porcentaje de las ganancias anuales, estiman las empresa que invierten en programas, iniciativas o mejoras de procesos tendientes a proteger el medio ambiente; el grupo mayoritario (48%) respondió que destinan el 2% o menos y el 24% de la muestra respondió que destinan entre el 2% y el 5%, solamente un 4% respondió que destinan al medio ambiente más del 10% de sus ganancias; en promedio las 287 empresas que dijeron destinar parte de sus ganancias al tema ambiental, lo hacen a razón de 2,7% de sus ganancias anuales.

En resumen, de la información provista por la UCCAEP es posible concluir un apoyo incipiente de la generalidad del Sector Empresarial Privado al tema ambiental y de biodiversidad: un 66% de la muestra (n=484) dijo estar efectuando gastos

de tipo ambiental, siendo que tal gasto no supera, en promedio, el 2,7% de sus ganancias anuales

2.11. Participación del Sector Financiero

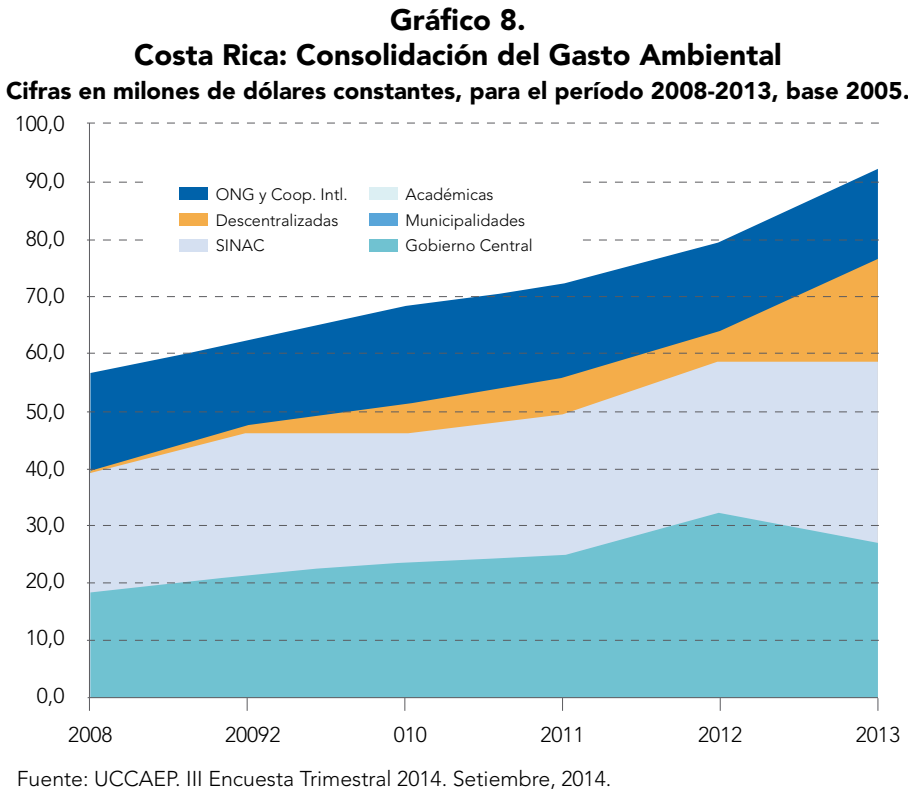
Aún y cuando se ha tomado como parte de la muestra en la cual UCCAEP definió para su III Encuesta Trimestral 2014, cuyos resultados se expusieron atrás, se consideró apropiado y conveniente realizar un análisis particular para el Sector Financiero, habida cuenta de la evidencia en este caso, por medio de su campañas de publicidad y mercadotecnia; no obstante, los esfuerzos en este sentido fueron estériles, pese a haber logrado el apoyo de la Asociación Bancaria Costarricense, que remitió un comunicado

relacionado con estos asuntos, que solo una entidad respondió y de manera parcial e incompleta.

Al terminar esta fase de la investigación se obtuvo la información de una entidad bancaria, para dicha información se calculó el porcentaje que tal representaba dentro del patrimonial total del banco en cuestión. Usando este porcentaje como una media para la industria, se obtuvo el patrimonio total de los bancos que conforman la industria y se aproximaron los gastos ambientales que el total de bancos presumiblemente hubieran hecho en los años 2012 y 2013; correspondiendo tales cifra a valores de 0,7 millones de dólares reales el 2015 para el año 2012 y 1,5 millones de dólares reales del 2005 para el año 2013.

2.12. Análisis de datos consolidados

Una vez estudiado cada uno de los grupos de participantes deviene un proceso de agregación, el que se muestra en el gráfico que sigue. Para el período considerado, el monto total de gastos realizados por los distintos participantes asciende a la suma de 1.657,4 millones de dólares reales del 2005; de ellos 141,6 millones corresponden al Gobierno Central; 15,5 millones a las Municipalidades; 1.257 millones a las entidades e instituciones descentralizadas; 0,3 millones a las entidades académicas; 95,9 millones corresponden a Organismos no Gubernamentales y de Cooperación Internacional, 143,0 millones al SINAC y, finalmente, 1,8 millones a la participación de empresas privadas de vocación ambiental.



Cuadro 20.
Costa Rica: Consolidación del Gasto Ambiental
Cifras en millones de dólares constantes o porcentajes, según corresponda
para el período 2008-2013, base 2005.

	Total 2008-2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A. PIB Real	154,997.8	24,076.8	23,832.2	25,012.9	26,143.0	27,493.9	28,439.0
B. Gastos Totales del Gobierno Central	39,643.7	5,555.3	5,775.5	6,456.2	7,162.3	7,281.4	7,413.0
C. Gastos en Medio Ambiente	148.1	18.4	21.8	23.6	24.9	32.5	27.0
Compromiso Formal de la Gestión en Biodiversidad (C/B)	0.37%	0.33%	0.38%	0.37%	0.35%	0.45%	0.36%
D. SINAC	150.2	20.9	24.3	22.4	24.6	26.4	31.6
E. Gastos Totales Municipalidades	3.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
F. Gastos en Medio Ambiente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Compromiso Formal de la Gestión en Biodiversidad (F/E)	0.46%	0.30%	0.38%	0.47%	0.50%	0.54%	0.60%
G. Gastos Totales de Entidades Descentralizadas	108,440.0	18,612.7	15,862.3	17,093.1	18,771.5	18,882.6	19,217.9
H. Gastos en Medio Ambiente	37.7	0.6	1.7	5.4	6.5	5.3	18.2
Compromiso Formal de la Gestión en Biodiversidad (G/H)	0.03%	0.00%	0.01%	0.03%	0.03%	0.03%	0.09%
I. Gastos Totales de Entidades Académicas	10,998.2	1,469.6	1,578.7	1,773.0	1,921.2	2,056.1	2,199.6
J. Gastos en Medio Ambiente	0.3	0.03	0.04	0.05	0.06	0.04	0.05
Compromiso Formal de la Gestión en Biodiversidad (J/I)	0.003%	0.002%	0.003%	0.003%	0.003%	0.002%	0.002%
Cooperación Internacional y ONG's							
K. Gastos en Medio Ambiente	95.9	16.9	14.7	16.7	16.2	15.6	15.8
L. TOTAL (B+D+E+G+I)	159,235.7	25,659.1	23,241.4	25,345.3	27,880.2	28,247.2	28,862.6
M. Total Gastos en Medio Ambiente (C+D+F+H+J+K)	432.3	56.8	62.5	68.3	72.2	79.8	92.6
Compromiso Formal de la Gestión en Biodiversidad (M/L)	0.27%	0.22%	0.27%	0.27%	0.26%	0.28%	0.32%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

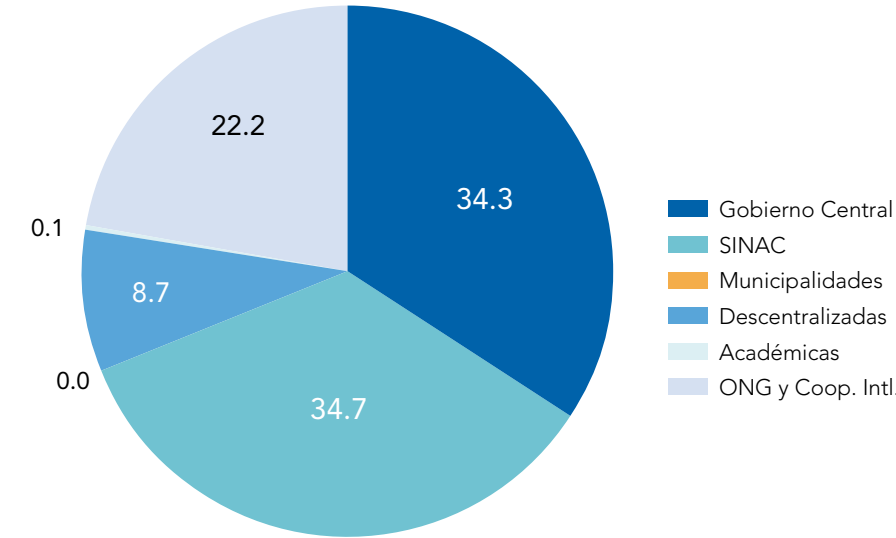
Como se aprecia, el mayor peso de contribución de los gastos en la gestión del medio ambiente y la biodiversidad se ubica en la participación del sector gubernamental, pues, el Gobierno Central concentra un 34,3% del Gasto Total en Medio Ambiente (GTMA); el SINAC un 34,7 y las Entidades Descentralizadas el 8,7%, para un total de 77,7% del total del gasto ambiental para la serie 2008-2013. Los gobiernos locales (Municipalidades) representan un porcentaje inferior al 0,1% y la ONG y entidades de Cooperación Internacional concentraron un porcentaje del 22,2% del GTMA para los años considerados.

Cuadro 20.b.
Costa Rica: Estructura del Consolidado del Gasto Ambiental
Cifras en porcentajes para el período 2008-2013, base 2005.

	Total	2008-2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gobierno Central		34.3	32.3	34.8	34.6	34.5	40.7	29.2
SINAC		34.7	36.7	38.9	32.8	34.1	33.1	34.1
Municipalidades		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Descentralizadas		8.7	1.1	2.8	8.0	9.0	6.6	19.6
Académicas		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ONG y Coop. Intl.		22.2	29.8	23.5	24.5	22.4	19.5	17.1
TOTAL		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

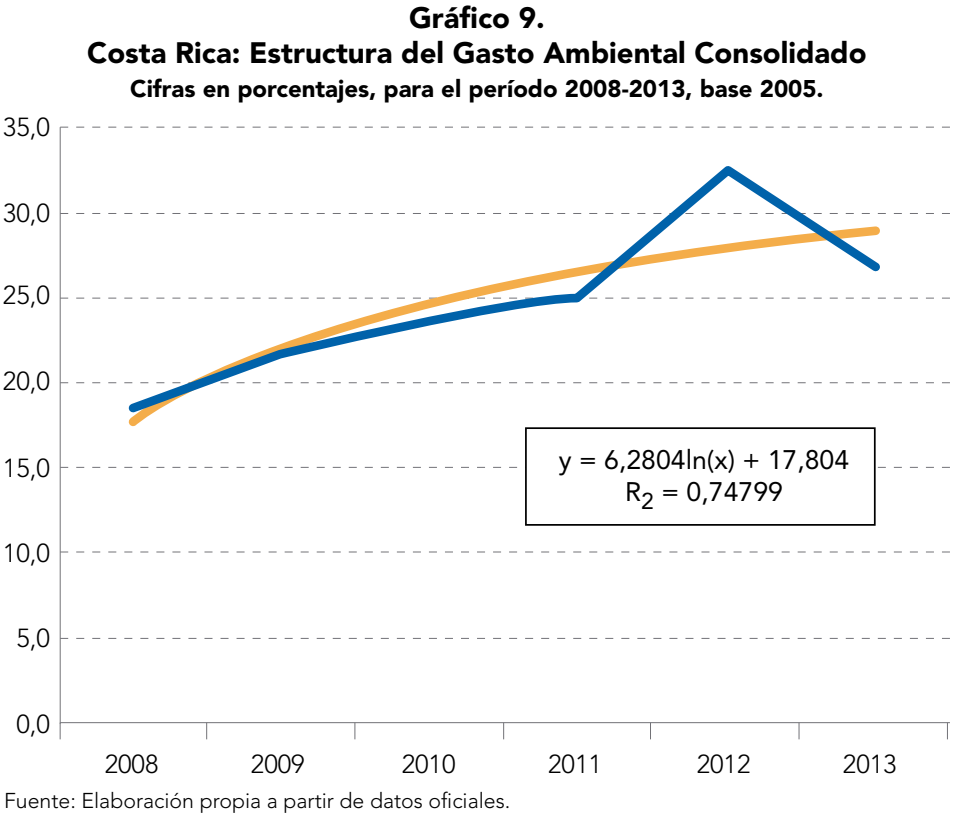
Gráfico 9.
Costa Rica: Estructura del Gasto Ambiental Consolidado
Cifras en porcentajes, para el período 2008-2013, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

III. Construcción de línea base y Proyecciones 2014-2020

Para la construcción de la línea base y la realización de las proyecciones para el período 2014-2020 se hace un análisis individual de las cifras reportadas para cada uno de los grupos de participantes¹¹.



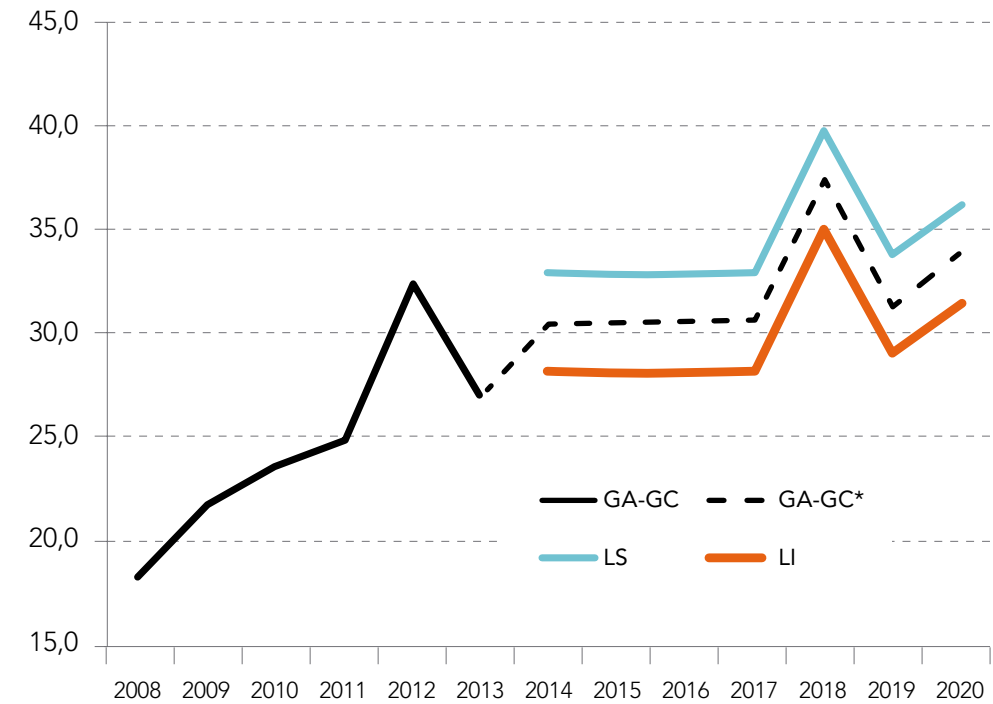
Se empieza por los datos referentes a los gastos ambientales realizados por el Gobierno Central; los valores anuales de este rubro se representan en el gráfico que sigue, en donde se anota, adicionalmente, la línea de tendencia logarítmica, que muestra un ajuste medido por medio del coeficiente de determinación del orden de 74,8%.

El modelo permite asumir las diferencias entre la estimación y los valores observados como un recorrido estacionario, por lo que puede hacerse una extrapolación lineal y aplicar tales diferencias como determinantes del comportamiento anual de los gastos esperado. Las proyecciones realizadas se muestran

11 La pauta de método se expone en el Anexo 1.

a continuación, en el siguiente gráfico en donde, además, se han registrado los límites superior e inferior calculados como una diferencia de una desviación estándar por encima y por debajo de la estimación central.

Gráfico 11.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por el Gobierno Central
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Los valores se muestran en el siguiente cuadro:

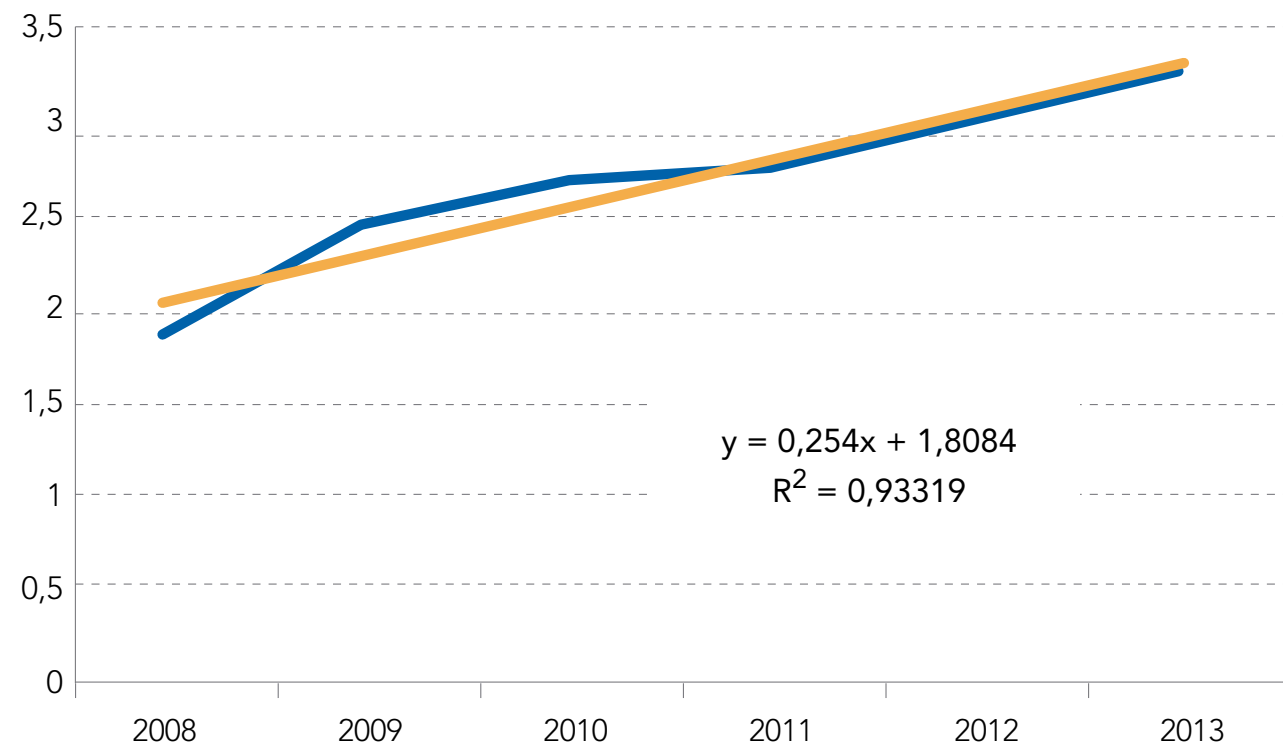
Cuadro 21.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por el Gobierno Central
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.

	GA-GC	GA-GC*	LS	LI
2008	18.4	18.4		
2009	21.8	21.8		
2010	23.6	23.6		
2011	24.9	24.9		
2012	32.5	32.5		
2013	27.0	27.0		
2014		30.6	33.00	28.17
2015		30.5	32.88	28.05
2016		30.5	32.95	28.11
2017		30.7	33.07	28.24
2018		37.4	39.84	35.01
2019		31.4	33.79	28.96
2020		33.9	36.33	31.50

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

El siguiente rubro a ser estimado es el Gasto Ambiental realizado por las Municipalidades. Los datos del comportamiento anual se muestran a continuación, donde también se consigna la tendencia, descrita por un modelo lineal con un coeficiente de determinación de 93,32%, verificando con ello un buen ajuste y hace fácil asumir las diferencias de estimación como provenientes de un comportamiento estacionario alrededor de la línea de tendencia.

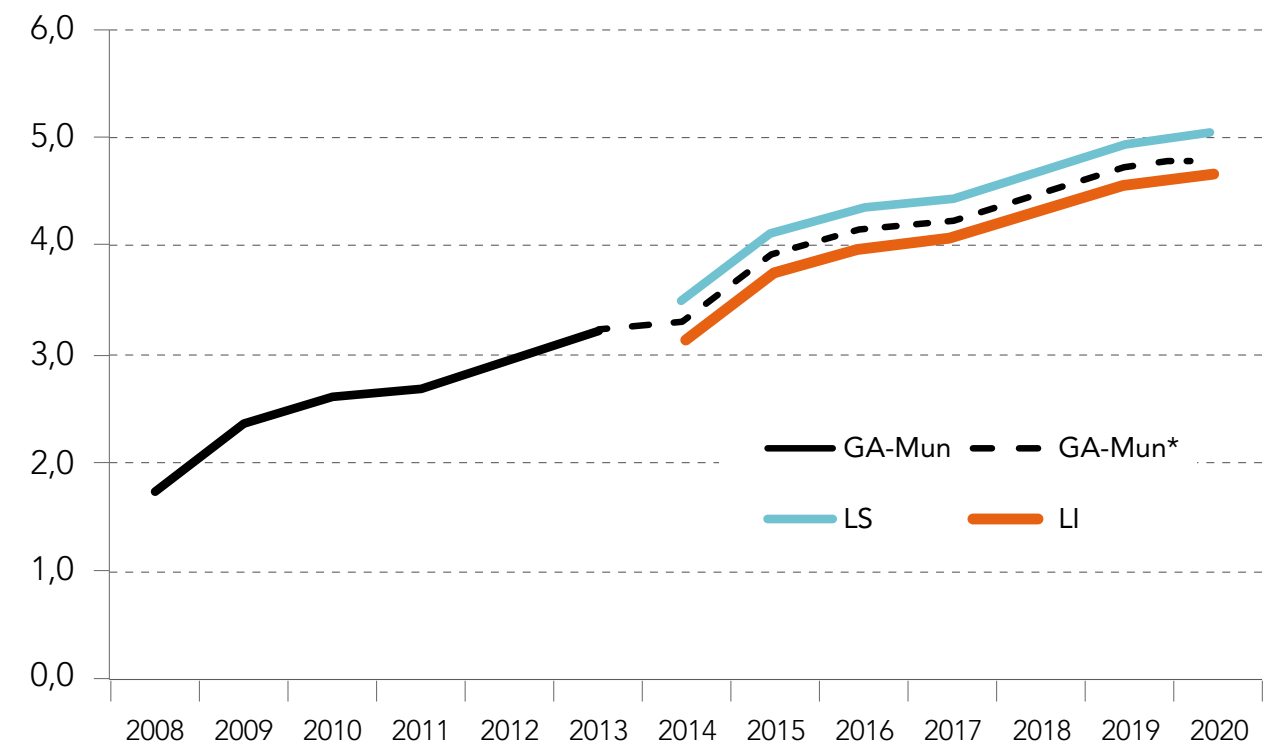
Gráfico 12.
Costa Rica: Gasto Ambiental realizado por los Gobiernos Locales
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2008-2013, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

El modelo ajustado permite, entonces, hacer proyecciones para el período que interesa estimar y calcular, adicionalmente, los límites superior e inferior que, dado el buen ajuste de la serie original, se ven como muy estrecho dado el bajo valor de la desviación estándar de los errores de estimación.

Gráfico 13.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por los Gobiernos Locales
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

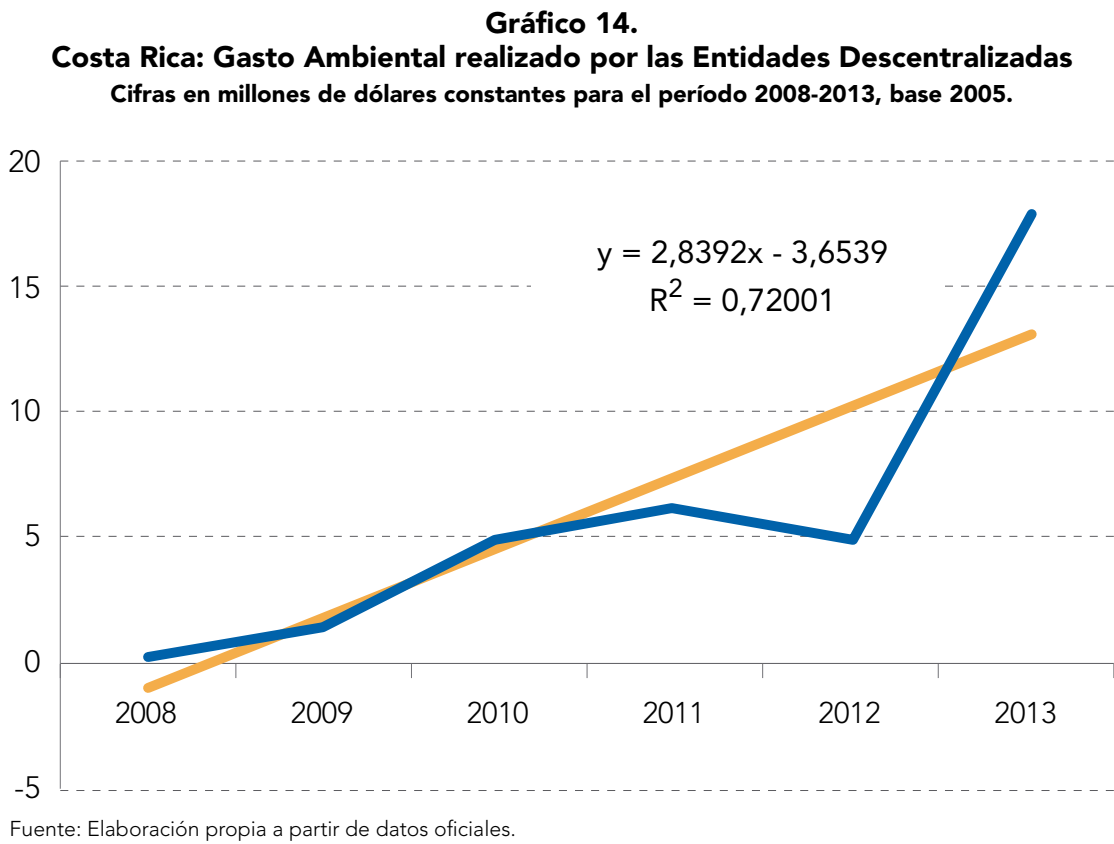
Cuadro 22.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por los Gobiernos Locales
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-20202, base 2005.

	GA-Mun	GA-Mun*	LS	LI
2008	1.9	1.9		
2009	2.5	2.5		
2010	2.7	2.7		
2011	2.8	2.8		
2012	3.0	3.0		
2013	3.3	3.3		
2014		3.4	3.5	3.3
2015		4.0	4.1	3.9
2016		4.2	4.4	4.1
2017		4.3	4.4	4.2
2018		4.6	4.7	4.4
2019		4.8	5.0	4.7
2020		4.9	5.1	4.8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

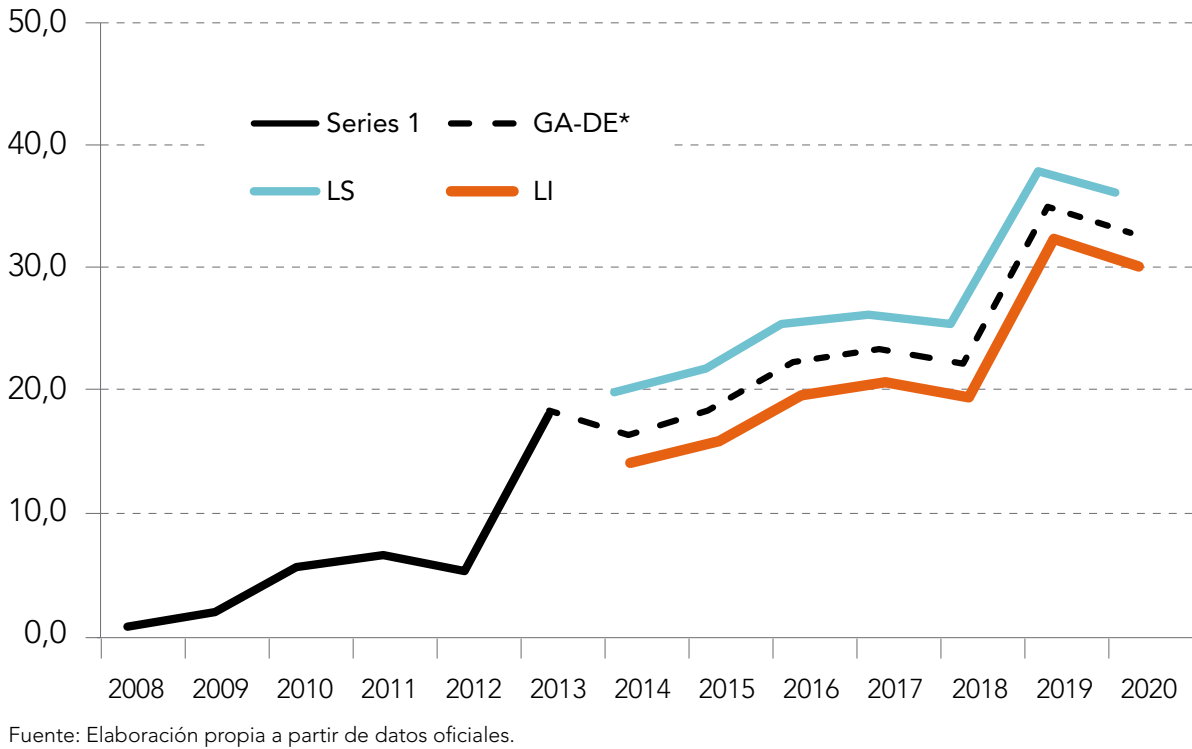
El Gasto Ambiental realizado por las Instituciones y Entidades Descentralizadas muestra una conducta menos estable en el tiempo: desde el año 2008 y hasta el 2012, el comportamiento fue claramente ascendente, mostrando una tendencia exponencial; pero para el año 2013, último de la serie analizada nota una caída, sin desvirtuar, por ello la tendencia creciente.

Los datos del comportamiento anual se muestran a en el siguiente gráfico en donde también se registra la tendencia, descrita por un modelo lineal con un coeficiente de determinación de 72%, constatando con ello un ajuste satisfactorio y permitiendo la aplicación de la técnica de proyección descrita en el Anexo 1 de este trabajo.



Este modelo ajustado permite hacer proyecciones para el período que interesa estimar y calcular, adicionalmente, los límites superior e inferior que, dado el buen ajuste de la serie original, se ven como muy estrecho dado el bajo valor de la desviación estándar de los errores de estimación.

Gráfico 15.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por las Entidades Descentralizadas
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.



Cuadro 23.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado las Entidades Descentralizadas
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-20202, base 2005.

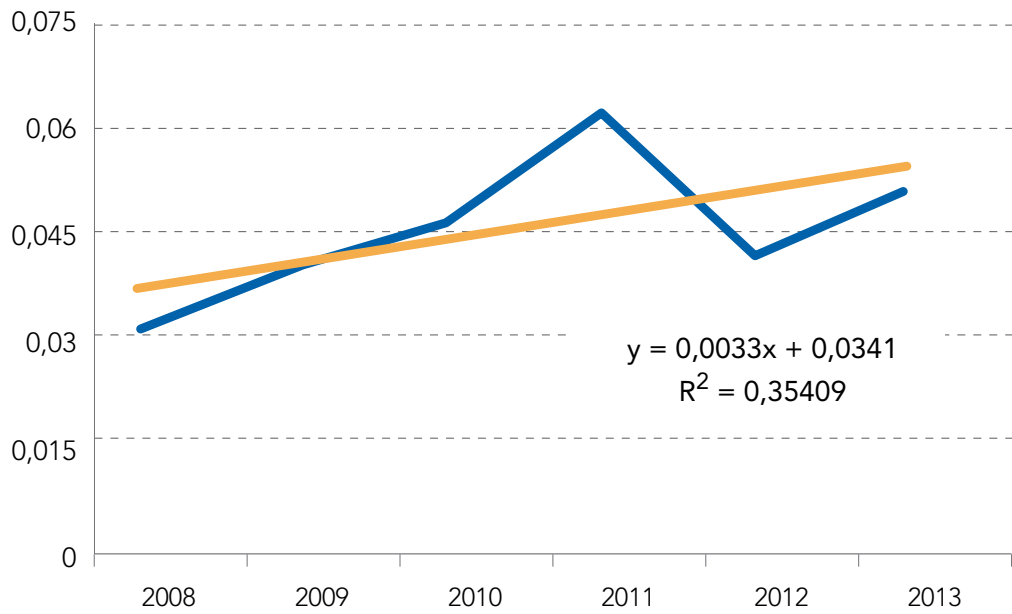
	GA-DE	GA-DE*	LS	LI
2008	0.6	0.6		
2009	1.7	1.7		
2010	5.4	5.4		
2011	6.5	6.5		
2012	5.3	5.3		
2013	18.2	18.2		
2014		16.8	20.1	13.6
2015		18.8	22.0	15.5
2016		22.5	25.7	19.2
2017		23.5	26.8	20.2
2018		22.3	25.6	19.0
2019		35.2	38.5	32.0
2020		33.3	36.5	30.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Las Entidades Académicas forman en siguiente grupo de participantes. Sus datos aparecen graficados en la siguiente figura. Como se aprecia, se muestra un comportamiento primero ascendente (los primero cuatro años), para luego registrar una fuerte caída que no alcanza a ser recuperada por el movimiento positivo del último año estudiado.

La línea de tendencia obedece a un modelo lineal con un coeficiente de determinación más bien modesto del orden de 46,64%, pero suficiente para asumir el comportamiento estacionario de los errores, permitiendo con ello la aplicación de la técnica de estimación diseñada.

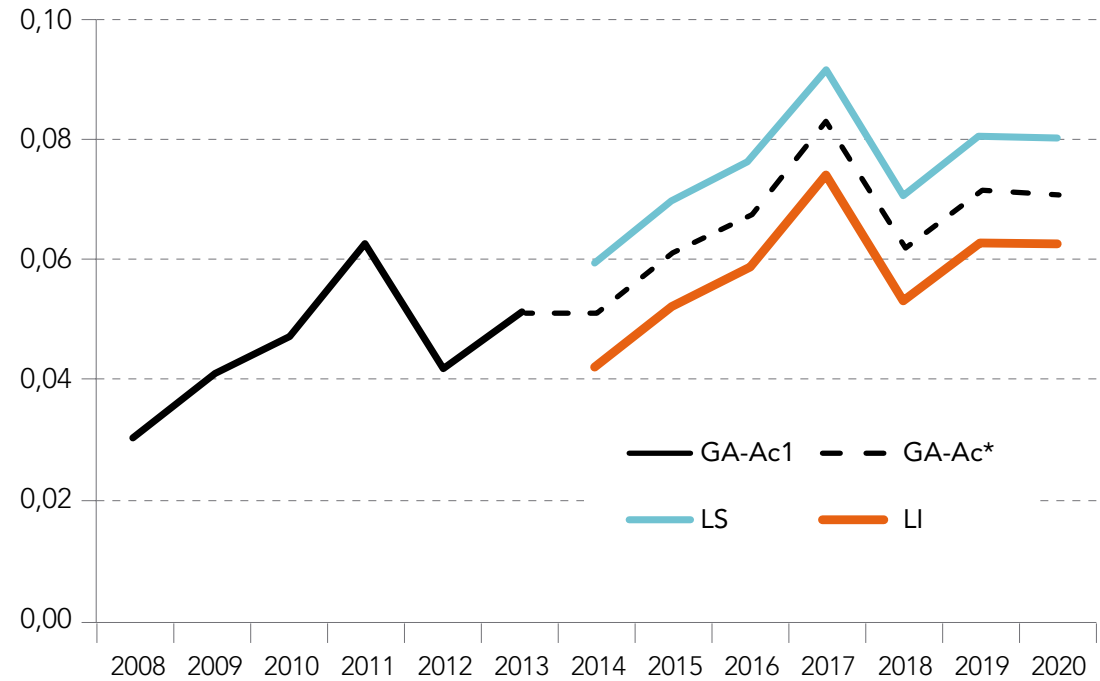
Gráfico 16.
Costa Rica: Gasto Ambiental realizado por las Entidades Académicas
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2008-2013, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Utilizando la técnica descrita se procedió a realizar las proyecciones, tanto de la estimación central como de los límites superior e inferior por medio de la respectiva suma y resta de la desviación estándar de los errores de estimación a la proyección central, resultados estos que se muestran en el gráfico y cuadro que siguen.

Gráfico 17.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por las Entidades Académicas
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Cuadro 24.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado las Entidades Académicas
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-20202, base 2005.

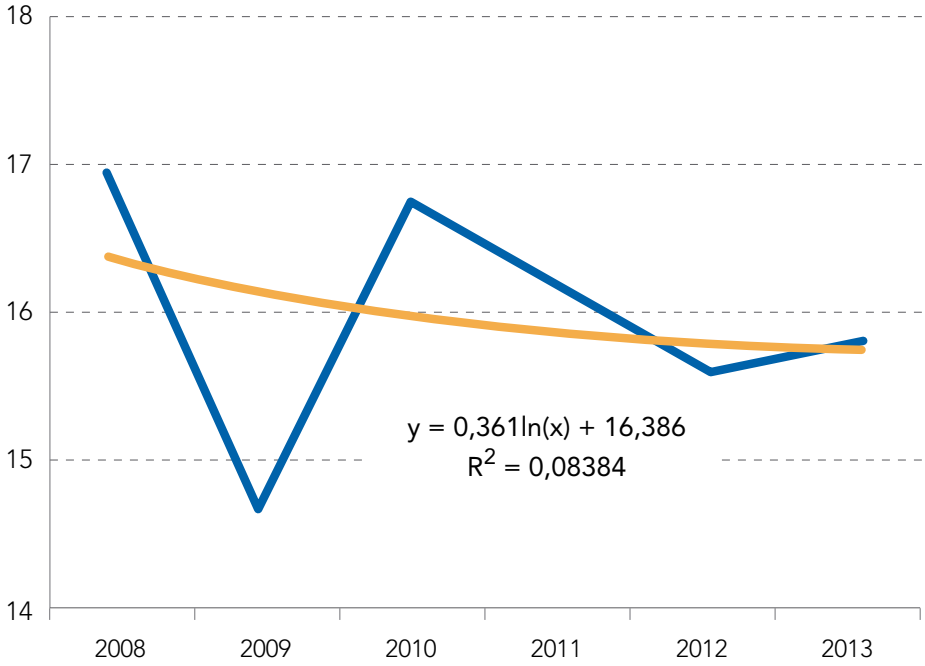
	GA-Ac	GA-Ac*	LS	LI
2008	0.03	0.03		
2009	0.04	0.04		
2010	0.05	0.05		
2011	0.06	0.06		
2012	0.04	0.04		
2013	0.05	0.05		
2014		0.05	0.06	0.04
2015		0.06	0.07	0.05
2016		0.07	0.08	0.06
2017		0.08	0.09	0.07
2018		0.06	0.07	0.05
2019		0.07	0.08	0.06
2020		0.07	0.08	0.06

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Las instituciones de cooperación internacional y organismos no gubernamentales son el siguiente grupo de participantes. Muestran, contrario a los demás rubros analizados, una tendencia decreciente a lo largo de la serie analizada.

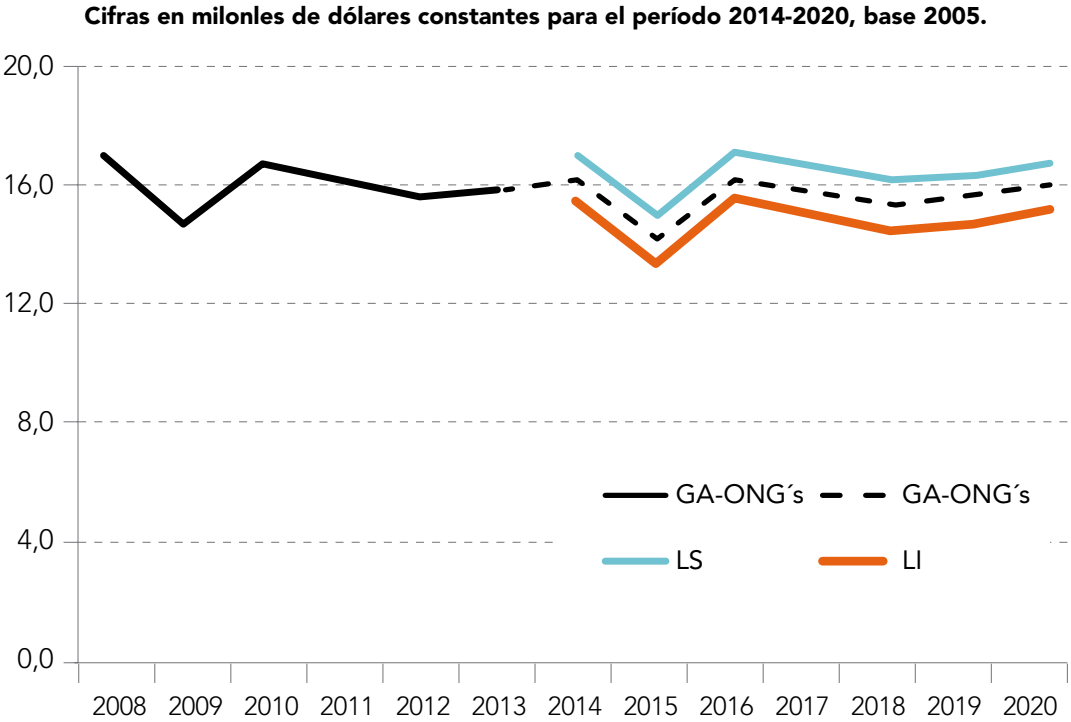
Pese a que el modelo de ajuste lineal muestra un coeficiente de determinación ciertamente de pobre desempeño, se optó por emplearlo, pues no desvirtúa la tendencia decreciente de los gastos ambientales efectuados por este tipo de participantes y que se aprecia cuando se calculó el Indicador de Dependencia Externa. Si bien las primeras diferencias entre la estimación y los datos observados no muestran un comportamiento estable, a nivel de segundas diferencias se aprecia evidencia para considerar la serie con un grado de estacionariedad aceptable para aplicar la técnica de estimación propuesta.,

Gráfico 18.
Costa Rica: Gasto Ambiental realizado por las Instituciones de Cooperación Internacional
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2008-2013, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Gráfico 19.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por las Instituciones de Cooperación Internacional



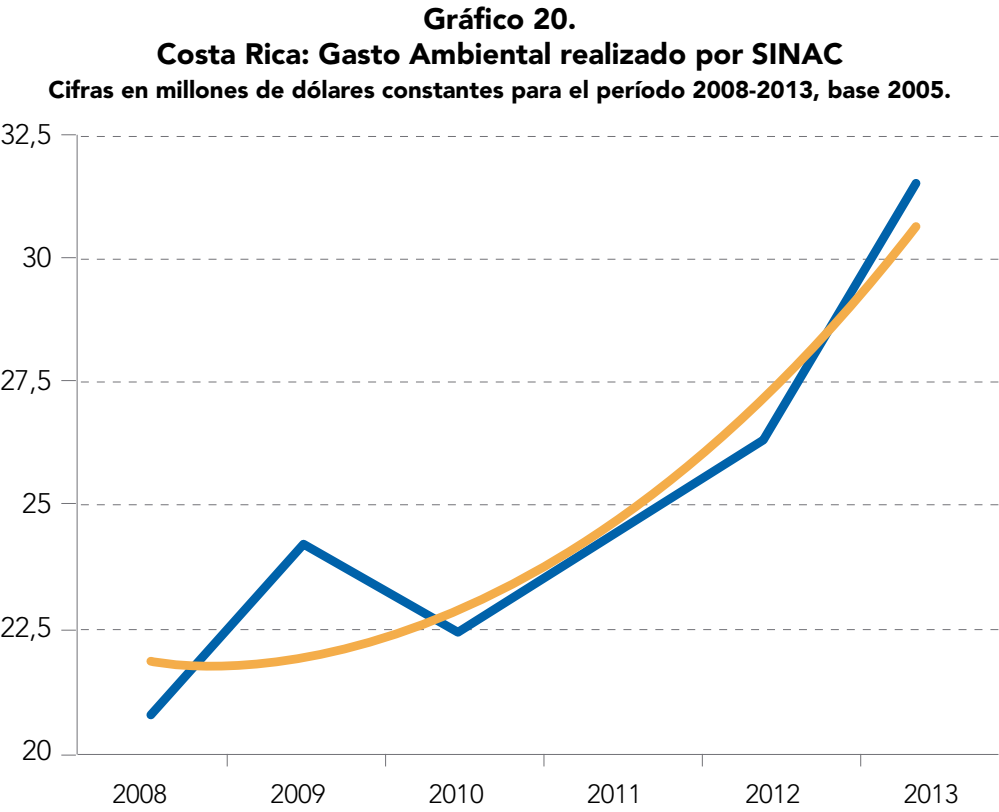
Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Cuadro 25.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado las Instituciones de Cooperación Internacional
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.

	GA-ONG's	GA-ONG's*	LS	LI
2008	16.9	16.9		
2009	14.7	14.7		
2010	16.7	16.7		
2011	16.2	16.2		
2012	15.6	15.6		
2013	15.8	15.8		
2014		16.2	17.03	15.45
2015		14.2	14.97	13.39
2016		16.3	17.13	15.55
2017		15.9	16.64	15.06
2018		15.3	16.11	14.52
2019		15.5	16.34	14.75
2020		16.0	16.81	15.23

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Cierra este proceso de estimaciones las proyecciones que se hacen sobre las cifras del SINAC. De las series analizadas, las del SINAC gozan del mejor ajuste por medio de un modelo de regresión por medio de un modelo cuadrático, como se puede ver en el siguiente gráfico.



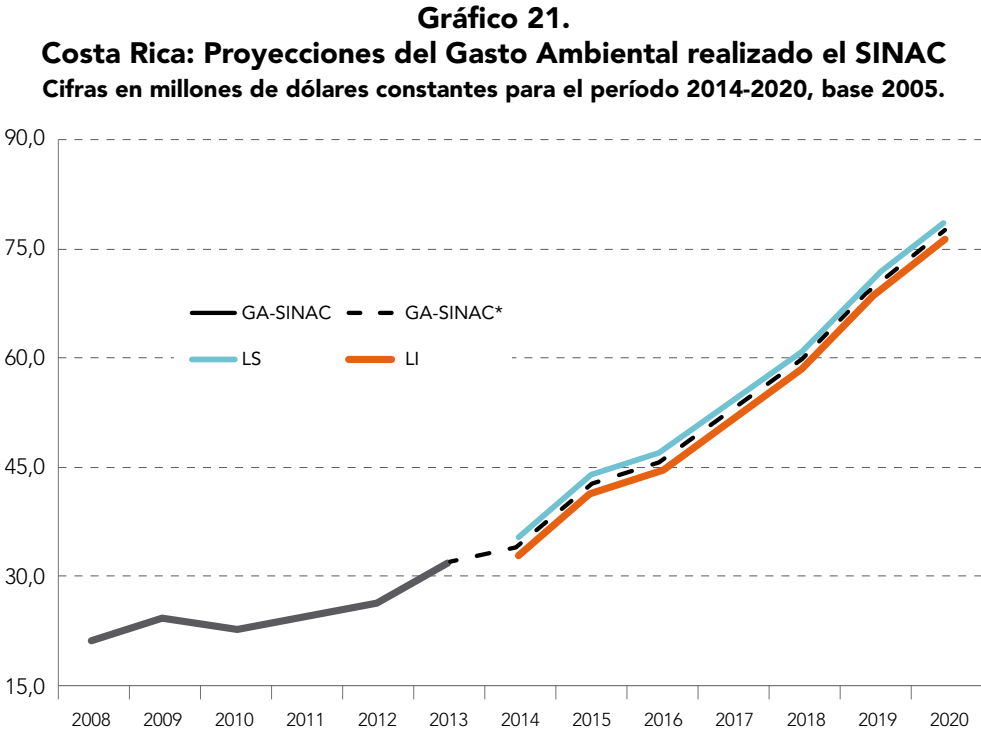
Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

A partir de este modelo y aplicando la técnica elaborada para estos fines, se realizaron las proyecciones de esta serie, las que se presentan en el siguiente cuadro, incluyendo en él las proyecciones de los correspondientes límites. La bondad del ajuste (un r^2 de 88,54%) permite que las estimaciones sean confiables y los límites de confianza muy estrechos.

Cuadro 26.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental realizado por el SINAC
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-20202, base 2005.

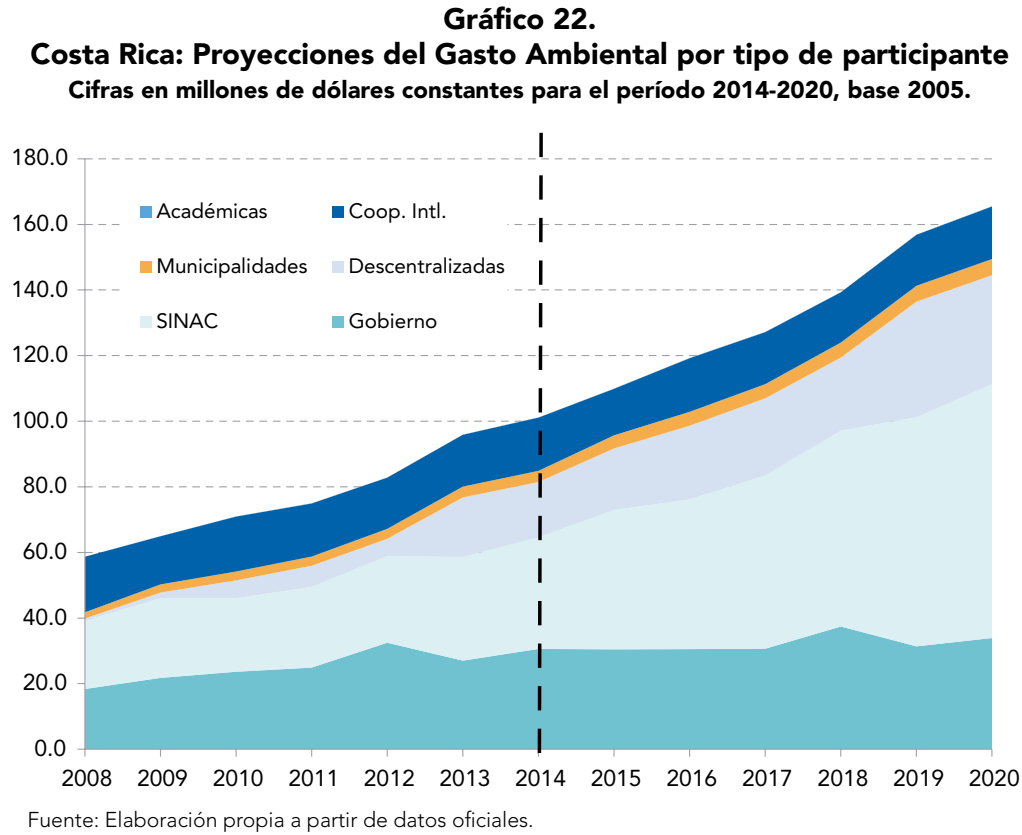
	GA-SINAC	GA-SINAC*	LS	LI
2008	20.9	20.9		
2009	24.3	24.3		
2010	22.4	22.4		
2011	24.6	24.6		
2012	26.4	26.4		
2013	31.6	31.6		
2014		34.0	35.30	32.77
2015		42.5	43.74	41.22
2016		45.6	46.91	44.38
2017		52.8	54.10	51.57
2018		59.7	60.96	58.44
2019		69.9	71.14	68.62
2020		77.4	78.62	76.10

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.



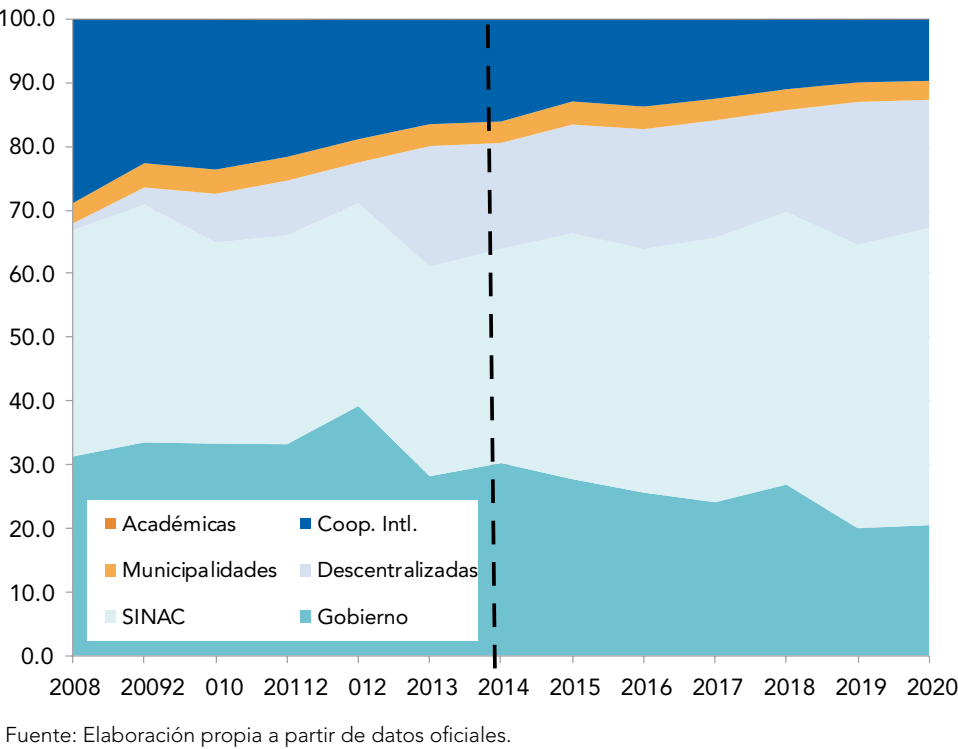
Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Los resultados obtenidos muestran un comportamiento ciertamente singular, y es que, de mantenerse las actuales tendencias del gasto ambiental, será posible apreciar una participación cada vez más importante del SINAC, al punto de llegar a representar casi la mitad del gasto ambiental del país.



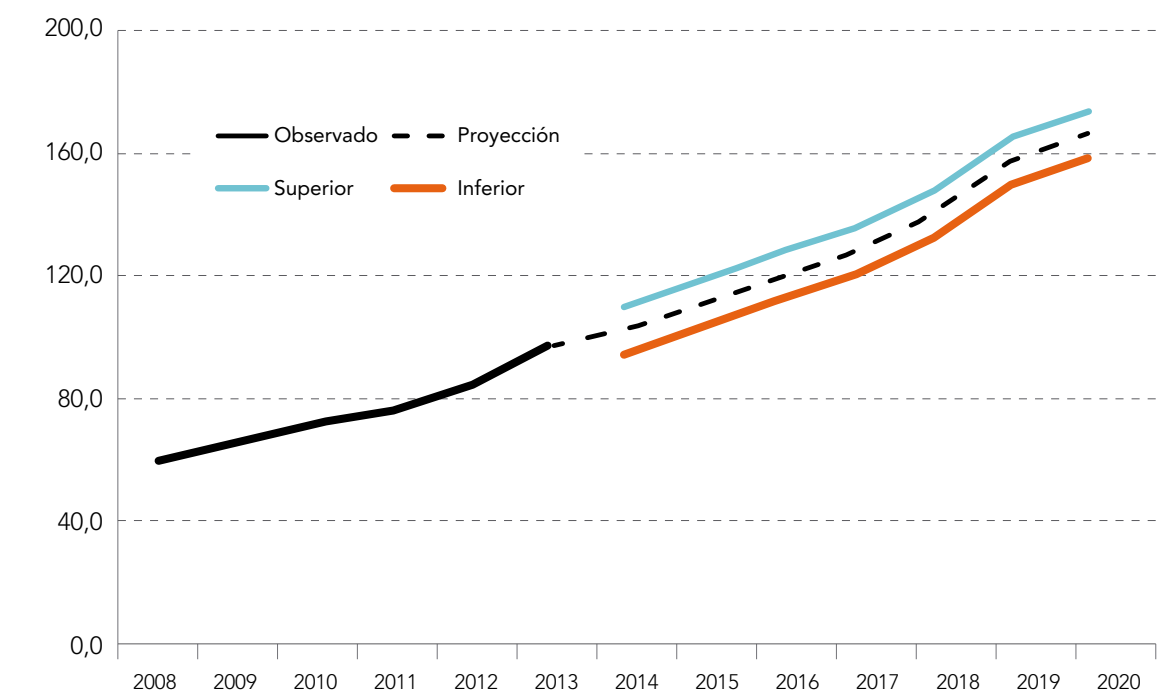
Los resultados, obviamente, inciden sobre la estructura porcentual, que se concentrará en forma definitiva en el desempeño que tengan los gastos ambientales realizados por el SINAC, las cuales llegarían, al término del periodo de proyección a representar poco más del 47% del total de gastos ambientales, dando así continuidad a la tendencia registrada en los últimos años estudiados (2010-2013), como se puede apreciar en este gráfico que sigue.

Gráfico 23.
Costa Rica: Estructura porcentual de Proyecciones del Gasto Ambiental por tipo de participante
Cifras en porcentajes para el período 2014-2020, base 2005.



El importante peso relativo que adquieren los gastos ambientales realizados y estimados para el caso del SINAC, incide, no solo en el desempeño de la proyección de la línea base, sino también, marca el paso para el comportamiento y evolución de los límites proyectados para el monto total del gasto ambiental para los años 2014-2020, formando así un escenario base (la proyección), como escenario alternativos: uno optimista (el límite superior) y uno pesimista (el límite inferior), estrechamente relacionado con el desempeño de este tipo de participante; como se recoge en el gráfico y cuadro que siguen.

Gráfico 24.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental. Escenario Base y Límites de Estimación
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Cuadro 27.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental. Escenario Base y Límites de Estimación
Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.

	Observado	Proyección	Límite Superior	Límite Inferior
2008	58.7	58.7		
2009	65.0	65.0		
2010	71.0	71.0		
2011	75.0	75.0		
2012	82.8	82.8		
2013	95.9	95.9		
2014		101.2	109.0	93.3
2015		109.9	117.8	102.1
2016		119.3	127.1	111.4
2017		127.2	135.1	119.4
2018		139.4	147.2	131.5
2019		156.9	164.8	149.0
2020		165.5	173.4	157.7

Fuente: Elaboración propia

Concluido el ejercicio de estimación se asume como una hipótesis básica la presunción de subvaloraciones provenientes de distintas fuentes: la posible inexistencia de algunos tramos de información, la posibilidad de no hallarse sistematizada, la existencia de fallas de registro, dificultades para pormenorizar información a niveles más básicos que la clasificación funcional, y aún la reticencia de parte de los participantes para proporcionar la información, perfilan un escenario en el que resulta fácil aceptar la hipótesis nula de un sesgo que subestima la verdadera información.

Para paliar esta dificultad se ha ensayado la utilización de factores de ajuste: uno para el sector público y otro para el sector privado. En cuanto a la información del sector público, las fallas pueden deberse más que nada a condicionantes de orden técnico, como la dificultad para obtener un detalle más preciso de los datos, pues solamente

en el caso del ICE se nota un aspecto de dificultad para obtener información. En este caso se estima que ha podido recopilarse no más del 90% de la información, por lo que a las cifras globales de este sector se aplicó un factor de corrección de 1,11.

En el caso del sector privado, las dificultades no fueron de orden técnico, sino más bien de acceso, considerando la posibilidad de estar enfrentado un caso de Pareto, se optó por aplicar un factor de ajuste de 1,25; apelando a la regla del 80/20 de Pareto.

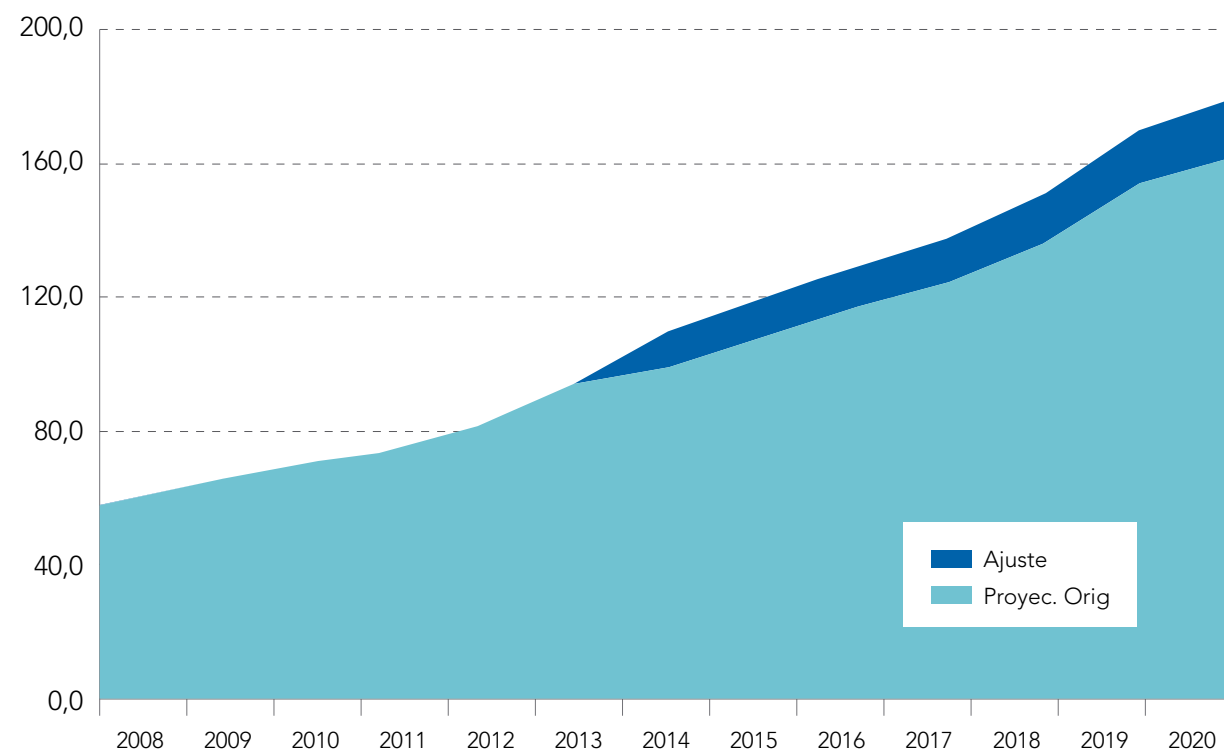
Los ajustes considerados y de esta forma aplicados a las cifras totalizadas, permiten registrar modificaciones en las estimaciones globales, que se constituyen en la línea base de estimación, como se recoge en el gráfico y en el cuadro que siguen.

Cuadro 28.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental. Construcción de la Línea Base
Cifras en miles de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.

	Sector Público	Total Ajustado	Sector Privado	Total Ajustado	Proección Ajustada
2008	41.7		17.0		58.7
2009	50.3		14.7		50.3
2010	54.2		16.8		54.2
2011	58.7		16.2		58.7
2012	67.2		15.6		67.2
2013	80.1		15.8		80.1
2014	84.9	94.2	16.3	17.5	111.7
2015	95.7	106.2	14.2	15.5	121.7
2016	102.9	114.2	16.4	17.7	131.8
2017	111.3	123.5	15.9	17.2	140.7
2018	124.0	137.6	15.4	16.6	154.3
2019	141.3	156.8	15.6	16.9	173.7
2020	149.5	165.9	16.1	17.3	183.2

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 25.
Costa Rica: Proyecciones del Gasto Ambiental. Ajustes a la Línea Base
 Cifras en millones de dólares constantes para el período 2014-20202, base 2005.



Fuente: Elaboración propia

IV. Gastos negativos en biodiversidad

La acción de los participantes sobre la biodiversidad puede también tener impactos negativos. Ejemplos de gastos negativos a la biodiversidad son¹² :

- Subsidios para industrias y actividades contaminantes tales como combustibles fósiles, pesticidas.
- Las prácticas de producción que no utilizan eficientemente los recursos.
- Incentivos para convertir ecosistemas naturales a la agricultura.
- Gastos directamente conectados a la destrucción de la biodiversidad, por ejemplo, tala, la sobreexplotación de las especies, la conversión de los ecosistemas naturales.
- Subsidios para las industrias manufactureras que contaminan cursos de agua.
- Subsidios para viviendas que se traducen en la conversión de hábitats sensitivos.
- La inversión en carreteras que dan lugar al aislamiento y la fragmentación.

Las consultas realizadas apuntan a un esfuerzo que está desarrollado la Dirección General de Hacienda por cuantificar lo que se ha denominado Gasto Tributario Ambiental.

Este concepto tiene que ver con los incentivos fiscales relacionados con el ambiente, algunos de cuyos rubros propician mejoras como los incentivos como la asimetría en favor del uso de motos con menor cilindraje o autos híbridos y eléctricos y la ejecución de la Ley de Uso Racional de la Energía; pero existen otros incentivos que están dirigidos a internalizar efectos de actividades negativas para el medio ambiente, como lo son el subsidio a combustibles, subsidios a plaguicidas y abonos con alto grado de toxicidad, y aún reducciones en el impuesto de consumo de madera.

Las siguientes cifras, calculadas al año 2103, brindadas con un carácter preliminar por parte de la Dirección General de Hacienda señalan que el subsidio a los combustibles (el rubro incluye lo correspondiente a los pescadores, el Régimen de Zonas Francas, líneas aéreas y algunas ONG's) y la reducción del impuesto a la madera (de 13% a 10%) pueden señalarse como Gastos Negativos en Biodiversidad.

Esto no quiere decir que solo esos existan, pero no se han hecho clasificaciones específicas para otros rubros, ni para otros años.

12 Ver documento de metodología de BIOFIN.

Cuadro 29
Costa Rica: Gastos Negativos en Biodiversidad.
Estimación de Gasto Tributario Ambiental, 2013
Cifras en millones de dólares constantes para año 2013, base 2005.

Categoría	Monto
Combustibles (Pescadores, RZF, Líneas aéreas, misiones y organismos internacionales, Cruz Roja y algunas obras públicas)	36,4
Impuesto de venta a la madera (exoneración de 3% ISC)	1,9
Total	38,3

Fuente: Dirección General de Hacienda. Ministerio de Hacienda.

V. Pertinencia y Efectividad del Gasto Ambiental

5.1. Introducción

Desde el punto de vista económico pueden definirse distintas medidas e indicadores que permitan calibrar el rédito de las acciones emprendidas en términos de los resultados alcanzados.

Por ejemplo, pueden definirse indicadores de efectividad en donde se midan los efectos, sin importar los costos o si alcanza el efecto deseado. En el mismo sentido pueden definirse indicadores de eficacia, donde lo que procura medirse es si se han alcanzado los resultados esperados, no recabando cuenta en los costos incurridos para alcanzar ese resultado esperado. Finalmente, puede medirse la eficiencia en el gasto, asumiendo este concepto como la facultad de alcanzar el efecto deseado de la mejor manera posible.

5.2. Análisis de Indicadores

Una vertiente de análisis derivado de la presentación de la información recabada permite explorar la medición de la efectividad y eficacia de la gestión de la biodiversidad. Para hacer este análisis, se presenta el cuadro siguiente, en donde se encuentra, además de la información de los datos de gasto ambiental por tipo de participante, los cálculos de los indicadores que

se han considerado relevantes.

Para estudiar estos Indicadores Relevantes de la Gestión del Medio Ambiente y la Biodiversidad deben, primeramente definirse.

El primero de estos indicadores se denomina el Indicador del Compromiso Formal de la Gestión de la Biodiversidad y se calcula como un cociente entre el gasto realizado en medio ambiente por la entidad o el sector de referencia entre el gasto total, es una calibración de cuánto se ve obligado o comprometido el gasto de la entidad en medio ambiente.

Por ejemplo, de acuerdo con la información procesada en el cuadro 20., para el caso del Gobierno Central, el promedio histórico, para la serie de años analizada, se ubica en un valor de 0,37%, sobresaliendo únicamente, el salto registrado en el año 2012 a raíz de un gasto puntual. Las Municipalidades se ubican con un valor de este indicador de 0,46%; no obstante muestran una clara tendencia ascendente desde el 0,3% que observaran en el año 2008, hasta el valor de 0,42% que fuera en el año 2013.

Las Instituciones y Entidades Descentralizadas muestran un desempeño menos halagüeño en este indicador, merced a la mayor relevancia de los gastos en medio ambiente, a raíz de su más clara consideración del medio ambiente y de los recursos naturales como un insumo para la prestación de sus servicios. El valor del Indicador de Compromiso Formal de la Gestión de la

Biodiversidad alcanza en promedio un valor de 0,03%. De esta manera, para el consolidado, el valor de este indicador es de 0,27%, cuyo comportamiento histórico es marcado por una tendencia ascendente regida por el movimiento registrado por el grupo de entidades descentralizadas, en particular, para los últimos dos años.

El segundo indicador que se formula es el denominado Indicador de la Efectividad del Gasto de la Gestión en Medio Ambiente y Biodiversidad. Para ello se parte de la suposición de que es posible separar los gastos realizados en la administración de la gestión ambiental y en biodiversidad, de los gastos realizados en la implementación de la gestión ambiental y en biodiversidad. El supuesto básico de comportamiento es que la acción realizada por el Gobierno Central, el SINAC y los Gobiernos Locales es una labor de administración (definición de estrategias, planes, permisos, multas, entre otros servicios); en tanto que la labor realizada por los otros participantes es una labor de implementación.

De esta manera, la suma de los gastos en materia ambiental y de biodiversidad efectuados por

el Gobierno Central, el SINAC y los Gobiernos Locales entre el total del gasto se verá como una aproximación del gasto en la administración de la gestión ambiental y en biodiversidad; en tanto que el gasto del resto de los participantes se verá como el gasto en la implementación de la gestión ambiental y en biodiversidad; el cociente de los gastos en implementación sobre los gastos en administración se verá como el Indicador de Efectividad de la Gestión Ambiental.

Lo que mide este indicador es el número de veces que una unidad monetaria empleada en labores administrativas propias de la gestión ambiental y en biodiversidad se reproduce como unidades monetarias en la implementación de acciones directas de apoyo a la gestión del medio ambiente y de la biodiversidad.

Este indicador tiene un valor histórico de 0,45 veces, mostrando una tendencia oscilante en los últimos años,; pasando de un valor de 0,44 veces en el año 2008, aun valor de 0,58 veces en el años 2013; mostrando con ello un leve crecimiento de la efectividad del gasto ambiental y en biodiversidad.

Cuadro 30.
Costa Rica: Indicadores de la Efectividad del Gasto de la Gestión en Medio Ambiente y Biodiversidad, del Compromiso Formal de la Gestión de la Biodiversidad y de Dependencia Externa de la Gestión Ambiental
Cifras en miles de dólares del 2005, en veces o en porcentajes según corresponda para el período 2008-2013, base 2005.

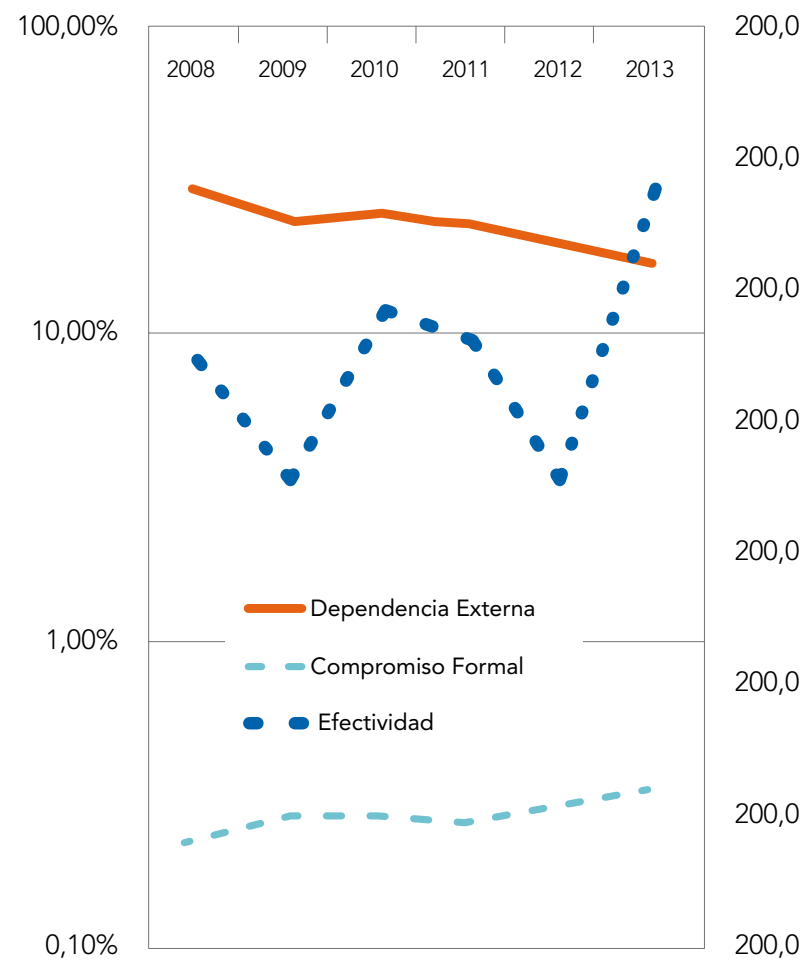
	Total 2008-2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GASTO TOTAL (A)	159,235.7	25,659.1	23,241.4	25,345.3	27,880.2	28,247.2	28,862.6
Total Gasto Ambiental (B)	432.3	56.8	62.5	68.3	72.2	79.8	92.6
Compromiso Formal de la Gestión en Biodiversidad (B/A)	0.27%	0.22%	0.27%	0.27%	0.26%	0.28%	0.32%
Gasto en Administración de la Gestión Ambiental	69.02%	69.03%	73.68%	67.46%	68.55%	73.80%	63.27%
Gasto en Implementación de la Gestión Ambiental	30.98%	30.97%	26.32%	32.54%	31.45%	26.20%	36.73%
INDICADORES DE GESTION AMBIENTAL							
Indicador de Efectividad de la Gestión Ambiental (veces)	0.45	0.45	0.36	0.48	0.46	0.35	0.58
Indicador de Dependencia Externa de la Gestión Ambiental	22.20%	29.81%	23.48%	24.52%	22.41%	19.55%	17.05%
Indicador de Compromiso Formal de la Gestión Ambiental	0.27%	0.22%	0.27%	0.27%	0.26%	0.28%	0.32%
Indicador del Compromiso Moral de la gestión Ambiental	0.279%	0.236%	0.262%	0.273%	0.276%	0.290%	0.326%

Fuente: Elaboración propia a partir de información del cuadro 20

El siguiente indicador a ser considerado es el denominado Indicador de Dependencia Externa de la Gestión Ambiental que mide la proporción de los gastos totales en medio ambiente que son financiados con recursos provenientes de organismos no gubernamentales y de cooperación internacional.

Este indicador llegó, en promedio, a representar un valor de 22,2%; porcentaje que ha mostrado un sensible descenso a lo largo de los años en estudio; pues en el año 2008, la participación de este tipo de entidades representaba un 29,81% del total del gasto ambiental del país, cayendo consecutivamente hasta llegar a ser por 17,05%, en el año 2013.

Gráfico 26.
Costa Rica: Indicadores de la Efectividad del Gasto de la Gestión en Medio Ambiente y Biodiversidad, del Compromiso Formal de la Gestión de la Biodiversidad y de Dependencia Externa de la Gestión Ambiental
Cifras en veces para el primero; en porcentajes, en escala logarítmica, para los otros dos, para el período 2008-2013, base 2005.



Fuente: elaboración propia a partir de datos oficiales (ver cuadro 31).

En la misma línea de análisis del Indicador de Compromiso Formal, se calcula el denominado Indicador del Compromiso Moral de la Gestión Ambiental o de Conciencia Ambiental, cuya métrica hace referencia al valor que asumen el cociente entre la suma de los gastos ambientales entre el Producto Interno Bruto y mide el monto del producto interno bruto que es materializado como financiamiento de la implementación de programas y acciones de gestión de la biodiversidad.

Este indicador fue, en promedio, para la serie analizada, de 0, 28%; registrando, como ha sido el caso de Indicador del Compromiso Formal, un comportamiento creciente para el último tramo de la serie estudiada (2011-2013).

5.3. Pertinencia y efectividad del gasto ambiental

Un análisis alternativo y complementario al presentado es el de la pertinencia y efectividad del gasto. Aquí, siguiendo la metodología elaborada para el informe BIOFIN¹³, se definen dos temas clave que son la pertinencia del gasto (la medida en la que los gastos son relevantes para lograr los resultados de biodiversidad, (sean previstos o no, y sean positivos o negativos) y la efectividad del gasto (la medida en la que el gasto logra los resultados específicos esperados).

La orientación para determinar la pertinencia o relevancia de los gastos es la siguiente:

Alta relevancia. Gastos para actividades en las que el resultado u objetivo principal previsto apunta a la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible o distribución equitativa de beneficios, por ejemplo, a. los gastos de las prácticas sectoriales sostenibles con el objetivo de conservar la biodiversidad; b. la creación, gestión o ampliación de las áreas protegidas, corredores de conectividad y zonas de amortiguamiento; c. programas de sensibilización pública sobre la biodiversidad y los beneficios asociados a la conservación

Relevancia Media. Los gastos para actividades en las que el resultado u objetivo secundario previsto es la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible o distribución equitativa de beneficios, o bien si hay una variada gama de actividades, algunas de las cuales incluyen los resultados principales o secundarios previstos para los objetivos de biodiversidad, por ejemplo, los esfuerzos de resiliencia al cambio climático que se traducen en la restauración del hábitat.

Baja relevancia. Gastos para actividades en las que pueden surgir beneficios indirectos de biodiversidad, pero no como un objetivo directo o indirecto de los gastos o la actividad, por ejemplo, los esfuerzos de mejora de la calidad del agua en general que llevan a algunas acciones de conservación del agua, el fortalecimiento de

13 Ver Documento de metodología de BIOFIN

la capacidad institucional en general, incluyendo los componentes menores de la capacidad de gestión de la biodiversidad.

Relevancia Marginal: Gastos que sólo tienen vínculos muy indirectos o teóricos con la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible o la participación equitativa en los beneficios, por ejemplo, los esfuerzos de educación que sólo tienen importancia marginal para la biodiversidad, los esfuerzos para promover el turismo en general, con sólo una importancia menor para el turismo basado en la naturaleza

Por otro lado, la orientación para determinar la eficacia de los gastos es la siguiente:

Alta. El gasto cumplió plenamente los objetivos previstos, con poco o nada de desperdicio (por ejemplo, los fondos fueron gastados para crear una nueva área protegida, que se estableció con éxito).

Media. Los gastos cumplieron parcialmente o en su mayoría con los objetivos propuestos, con algunos niveles aceptables de desperdicio

e ineficiencia (por ejemplo, los fondos fueron gastados para eliminar las especies exóticas invasoras, con éxito parcial).

Baja. El gasto en su mayor parte no cumplió con el objetivo previsto, y/o hubo niveles moderados a altos de desperdicio e ineficiencia (por ejemplo, los fondos fueron gastados para plantar árboles, con altos niveles de mortalidad).

Muy Baja. El gasto no cumplió, o cumplió sólo marginalmente con los objetivos previstos, y hubo una cantidad excesiva de desperdicios (por ejemplo, los fondos se destinaron a capacitaciones con una alta rotación de personal)

A partir de las orientaciones descritas es posible generar un “mapa de calor” para lograr ubicar el papel que juegan las entidades y los participantes analizados y, de esta manera describir el panorama de la capacidad del país para sostener una estrategia ambiental. Para ello se pueden calificar las categorías de relevancia (pertinencia) y de eficacia del gasto ambiental siguiendo las siguientes escalas:

Cuadro 30.
Costa Rica: Indicadores de la Efectividad del Gasto de la Gestión en Medio Ambiente y Biodiversidad, del Compromiso Formal de la Gestión de la Biodiversidad y de Dependencia Externa de la Gestión Ambiental

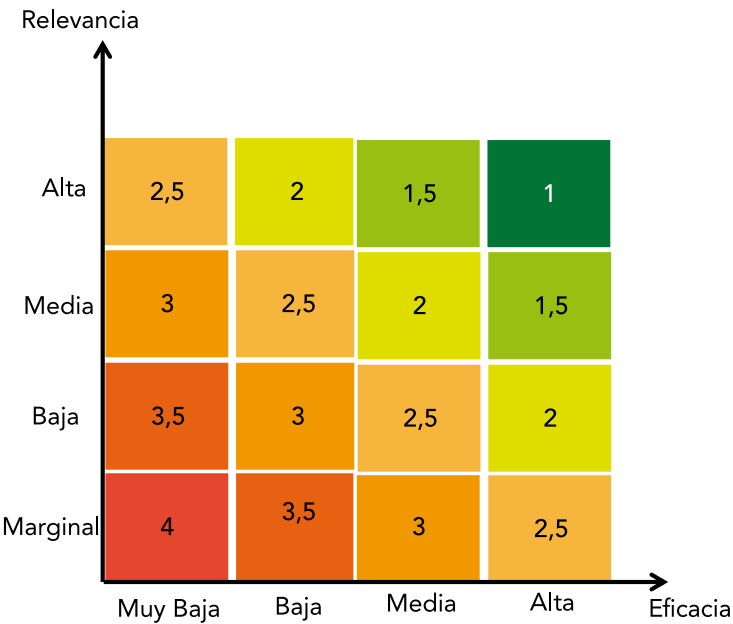
Cifras en miles de dólares del 2005, en veces o en porcentajes según corresponda para el período 2008-2013, base 2005.

Relevancia	Eficacia	Calificación
Alta Relevancia	Alta	1
Relevancia Media	Media	2
Baja Relevancia	Baja	3
Relevancia Marginal	Muy Baja	4

Fuente: Elaboración propia a partir de información del cuadro 20

Con esta información pueden asignarse calificaciones a la relevancia (pertinencia) y eficacia del gasto ambiental y utilizar la calificación promedio para ubicar a cada participante en un mapa de calor similar al que se presenta a continuación.

Figura 2.
Mapa de calor de pertinencia y eficacia del gasto ambiental
(el numeral indica la calificación promedio)

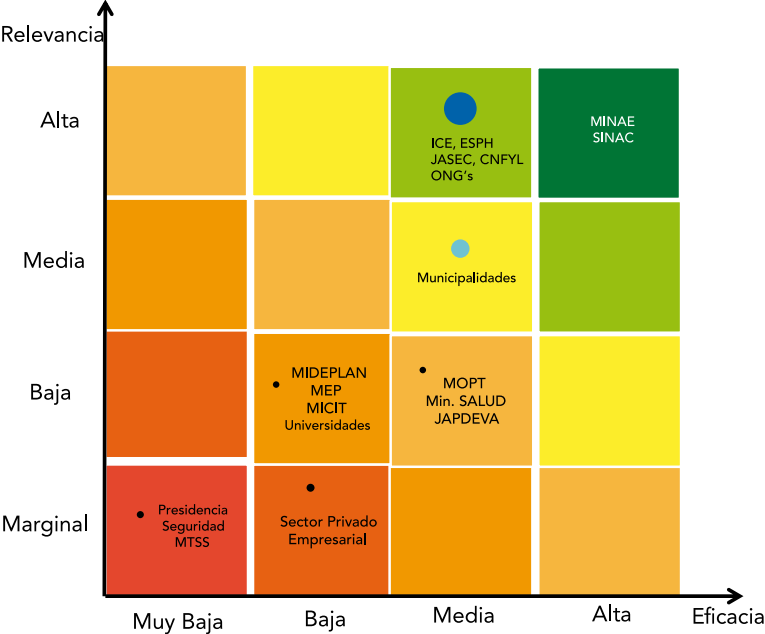


Fuente: Elaboración propia.

De esta manera se podría hacer el siguiente ejercicio de calificar la pertinencia (relevancia) y eficacia del gasto ambiental de acuerdo a los participantes y, de esta manera calibrar la importancia relativa de los distintos participantes; en donde la dimensión de los globos representa la importancia relativa en los participantes dentro de la muestra de actores.

Se han incluido los principales actores por tipo, por ejemplo, no se ha hecho un análisis pormenorizado de cada municipalidad, sino que se ha visto el sector como un todo, así como el sector de energía (ICE, JASEC, ESPH y CNFYL) y las ONG's; se ha hecho alguna distinción entre ministerio en virtud de la oportunidad que presenta la posibilidad de tener información discriminada por programa.

Figura 3.
Costa Rica: Mapa de calor de pertinencia y eficacia del gasto ambiental
(el tamaño del globo representa la importancia relativa del gasto)



Fuente: Elaboración propia.

Este ejercicio permite apreciar el escaso apoyo del gasto ambiental a la labor de la gestión ambiental, limitándose a contar con el MINAE y el SINAC como los participantes con un mayor acento de vocación ambiental (por antonomasia); en tanto que entidades como el sector energía, en donde la biodiversidad es determinante para la prestación de sus servicios, el apoyo financiero a la gestión ambiental es apenas lo necesario; la municipalidades como gobiernos locales brindan apoyo alcanzado a la gestión ambiental, apenas cumplidor de la normativa establecida y los demás participantes (resto del Sector Público, universidades y Sector Privado, no superan en mucho el umbral de la marginalidad y de ineficacia.

VI. Conclusiones

Terminada esta parte de la investigación, es posible derivar algunas conclusiones que pueden listarse de la siguiente forma:

No existe sistematización de la información

La información se presenta en forma dispersa, heterogénea y con un escaso nivel de sistematización, lo que dificulta la integración. Ello es resultado de una gestión ambiental que gusta verse como un variopinto de acciones llevadas a cabo en forma casi sincera, desorganizada, sin articulación, obedeciendo más a un proceso espontáneo que planificado.

No hay trascendencia del tema ambiental

Este proceso explica también la escasa conciencia ambiental, que se reflejada en la reticencia de varios de los participantes a brindar información. Incluso, a nivel del Sector Privado (donde existe ciertamente, gastos ambientales, incluso algunos con una claro rédito económico y financiero) el gasto ambiental se ve como un gasto estratégico de impacto limitado; así mismo, se percibe un dispar nivel de sensibilización sobre el tema ambiental entre los participantes consultados.

Escaso nivel de eficiencia dela gestión ambiental

El proceso de recolección y procesamiento de la información devela, también, una estructura financiera limitada, en donde las tareas implementación se circunscriben a lo realizado por el SINAC y escasamente a la participación de otros actores cuya papel, no solo es secundario, sino que redundan en la marginalidad. Con ello los participantes no forman parte de un todo integral que permita la culminación de una estrategia en la que se apliquen principios de eficiencia proveniente de la distribución de las tareas y de la especialización del trabajo.

VII. Áreas de mejora

La investigación permitió vislumbrar posibles áreas de mejora;

Conformación de una manual uniforme de cuentas e impulso a un proyecto de un sistema nacional centralizado de cuentas ambientales

Una de las principales limitaciones enfrentadas a lo largo de la investigación es la no existencia de un manual uniforme de cuentas que permita contabilizar en forma integral los gastos de carácter ambiental. De igual manera, es necesario la unificación de un marco conceptual de referencia uniforme, de manera que se favorezca la creación de un sistema nacional centralizado de cuentas ambientales.

Encuesta ambiental INEC

Una labor indispensable a ser realizada es la elaboración de una encuesta que puede ser impulsada por el INEC, para ser completada por todas las empresas, de forma que se pueda ir ordenando la información y creando bases de datos que puedan permitir calibrar la efectividad de las políticas ambientales implementadas al amparo de una estrategia de desarrollo en la temática ambiental.

Encuesta de Coyuntura Industrial

El Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica (IICE-UCR) realizar en forma periódica una encuesta de coyuntura industrial, la cual, ocasionalmente incluye otros temas, aprovechando la estructura “ómnibus” de la encuesta. Podría sugerirse incluir el tema ambiental, como una forma de obtener información que pueda sistematizarse y derivar de ella una aproximación de la contribución del sector industrial al tema ambiental.

Continuidad al esfuerzo

Pese a que el esfuerzo emprendido de BIOFIN puede verse como uno finito y puntual es recomendable mantener su continuidad como una forma de perfeccionamiento del proceso de administración de la información ambiental.

ANEXOS

Anexo 1

Proceso de estimación

La escasa información cuantitativa para una serie histórica suficientemente larga impide, claro está, el rigor requerido en los análisis estadísticos para dotar de validez estadística y de confianza probabilística, como para realizar test de bondad de ajuste y de robustez de los modelos ensayados.

Por ello, en lugar de optar el abordaje de este ejercicio por medio de modelos econométricos de regresión lineal múltiple a fin de establecer relaciones de co-integración y de causalidad, se optó por aplicar modelos de regresión temporal.

Para subsanar esta carencia de información, se optó por un cierto pragmatismo de estimación¹⁴, partiendo de modelos simples, lineales, la mayoría de los casos, suponiendo que los errores de estimación pudieran asumirse como variaciones estacionarias sobre la proyección central obtenida por medio de la aplicación del modelo aplicado en cada caso.

Dada la información estadística disponible, se planteó un análisis de series de tiempo, tratando de dilucidar la eventual tendencia histórica que describe cada una de las series de gastos analizada, procurando hallar un modelo de comportamiento que mejor se ajustara, midiendo la bondad de este ajuste por medio de la calibración del coeficiente de determinación¹⁵ (r²), que es la medida convencional empleada para estos fines. Así pues, entre los distintos modelos que podrían probarse para una serie de datos en particular, se escoge aquel modelo que mejor se ajustara a la serie analizada, valga decir, aquel modelo que tuviera un mejor coeficiente de estimación (el r² más alto).

Dado que el modelo es una corrida sobre datos históricos, las proyecciones se efectúan contra el tiempo, de forma que, conforme avanza el tiempo, la aplicación del modelo permitiría obtener las estimaciones de los gastos en estudio.

14 De cierto modo es la aplicación del Principio de la “navaja de Ockham”: **La navaja de Ockham** (a veces escrito **Occam** u **Ockam**), principio de economía o principio de parsimonia (*lex parsimoniae*), es un principio metodológico y filosófico atribuido a Guillermo de Ockham (1280-1349), según el cual: establece que “en igualdad de condiciones, la explicación más sencilla suele ser la correcta”.

15 El coeficiente de determinación (r²) es una medida que define el porcentaje que un modelo de estimación es capaz de predecir sobre el comportamiento de una serie de datos, mientras más cercado a la unidad, tanto mayor el ajuste.

Para cada una de las estimaciones obtenidas por medio de la proyección es ajustada por la diferencia de estimación que se asume como la diferencia estacionaria¹⁶ de la serie, a partir de allí se aplicó la desviación estándar de la muestra para modelar, de esta manera, a guisa de bandas de *Bollinger*¹⁷, un canal de valores posibles para los datos esperados de cada rubro de ingreso proyectado. Tales bandas definen, de esta manera los límites superior e inferior de las proyecciones en cada caso.

Para cada tipo de participante y, luego en forma consolidada, tanto para la proyección central como para los correspondientes límites inferior y superior se realizan análisis a fin de determinar las posibles tendencias en un escenario básico.

Para ilustrar el proceso se ofrece el siguiente ejemplo. El cuadro que sigue muestra el comportamiento histórico de una serie cualquiera de datos para un conjunto de 10 años, cuyos datos están ubicados en la columna A. Para dichos datos se construye un gráfico, donde dichos datos están representados por la línea gruesa. Al observar el comportamiento histórico de los datos es posible identificar una línea de tendencia, que se muestra como la línea de trazo fino y continuo. Esta línea de tendencia puede ser modelada por una relación funcional de los datos con respecto al tiempo, por medio de la ecuación

y=23,43+1,1667x

Donde y es el dato que se observa, x es el contador del tiempo (x= 1,2,3,...) y es llamado el regresor de la ecuación. De esta manera se ha modelado el comportamiento de la serie en estudio como una función del recorrido del tiempo, siendo el coeficiente de determinación (r²) de un 46,98%; es decir el modelo sugerido puede explicar hasta el 46,98% de la variabilidad de los datos estudiados como una función del tiempo. Este coeficiente puede parecer pequeño, pero cuando se compara con otros modelos puede no ser tan chico. Por ejemplo, un modelo exponencial tiene un r² de 40,31%, uno polinomial de 45,12% y uno logarítmico de 43,11%

16 Se estable como un comportamiento estacionario, el de una serie de datos que oscilan alrededor de una tendencia. Las diferencias entre el valor observado y el estimado, se asumen como diferencias estacionarias. En el método implementado, a la tendencia proyectada se aplicaron las diferencias de estimación como diferencias estacionarias para los años proyectados

17 La *bandas de Bollinger* es una herramienta analítica recurrida en Análisis Técnico en donde, para una serie histórica se define un recorrido específico y, sumando y restando un cierto número de veces, se obtiene un “canal” en donde se espera que se encuentre el próximo valor esperado de serie analizada.

Cuadro A.1.
Ejemplo. Serie histórica de datos

Año	A Datos	B Estimaciones	C Diferencias
1	25.00	24.60	0.40
2	27.50	25.77	1.73
3	23.00	26.93	-3.93
4	30.00	28.10	1.90
5	26.00	29.27	-3.27
6	37.00	30.43	6.57
7	28.00	31.60	-3.60
8	35.00	32.77	2.23
9	29.00	33.93	-4.93
10	38.00	35.10	2.90
11	36.67	36.27	
12	39.17	37.43	
13	34.67	38.60	
14	41.67	39.77	
15	37.67	40.93	

Gráfico A.1.
Ejemplo. Serie histórica de datos

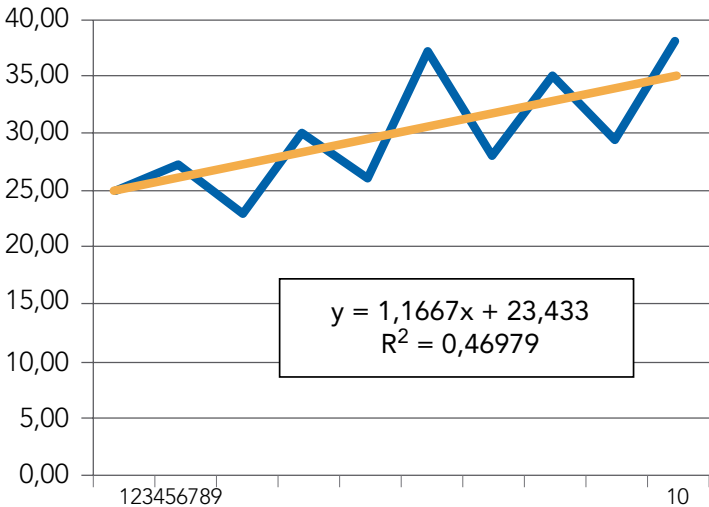
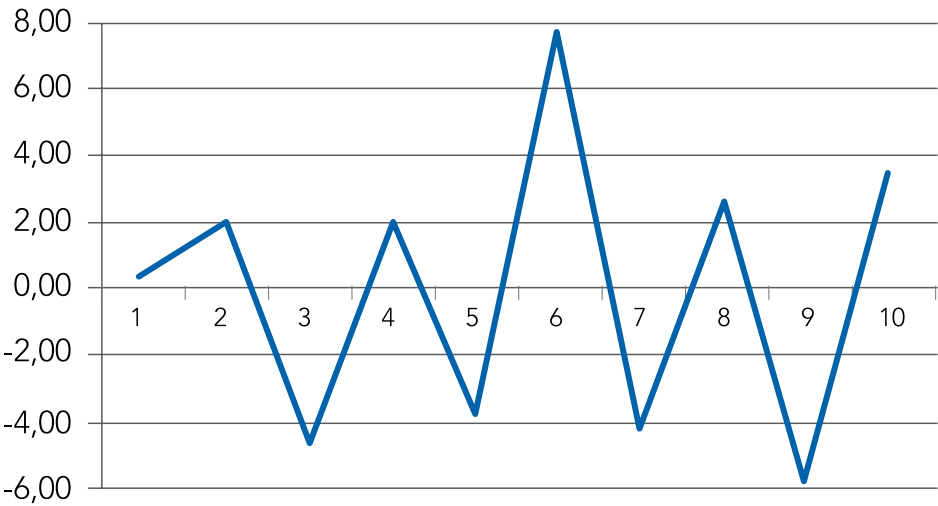


Gráfico A.2.
Ejemplo. Diferencias estacionarias



Una vez obtenidas las proyecciones se calcula la desviación estándar de las observaciones, que en este caso fue de 5,1534, utilizándose como medida de escalamiento para establecer los límites inferior y superior de las proyecciones. Restando la desviación estándar a la estimación se obtiene el límite inferior, sumando se obtiene el límite superior, como se muestra en las columna D y E, del cuadro que sigue.

Cuadro A.2.
Ejemplo. Proyecciones y límites de confianza

Año	A Datos	B Estimaciones	C Diferencias	D Lím. Inf.	E Lím. Sup
1	25.00	24.60	0.40		
2	27.50	25.77	1.73		
3	23.00	26.93	-3.93		
4	30.00	28.10	1.90		
5	26.00	29.27	-3.27		
6	37.00	30.43	6.57		
7	28.00	31.60	-3.60		
8	35.00	32.77	2.23		
9	29.00	33.93	-4.93		
10	38.00	35.10	2.90		
11	36.67	36.27		31.51	41.82
12	39.17	37.43		34.01	44.32
13	34.67	38.60		29.51	39.82
14	41.67	39.77		36.51	46.82
15	37.67	40.93		32.51	42.82

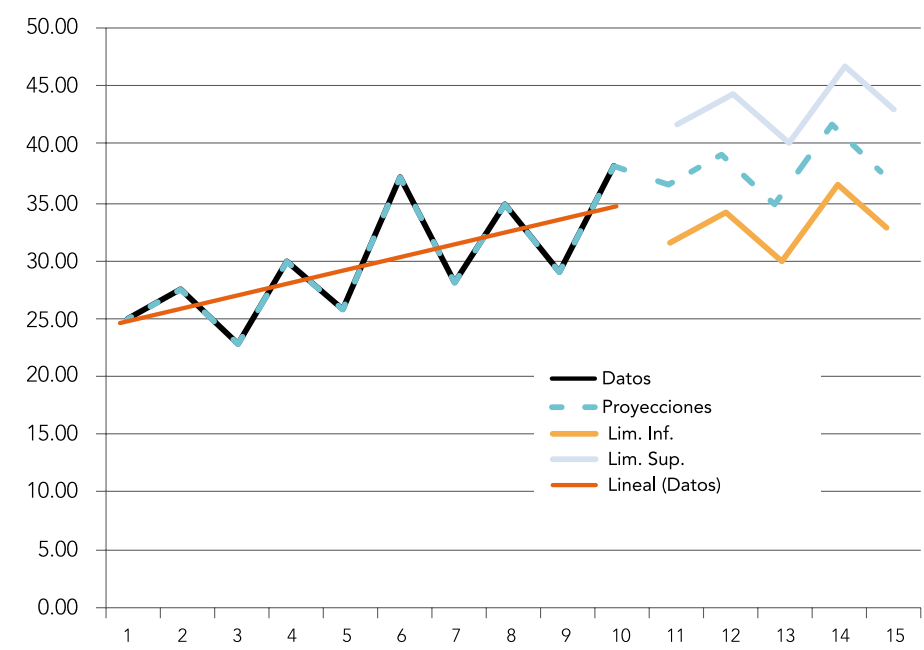
A partir del modelo expuesto en la ecuación se realizan las estimaciones que aparecen en la columna **B**, del cuadro A.1., incluyendo las proyecciones básicas para los años del 11 al 15 que se pretende proyectar. La diferencia entre el correspondiente valor observado para cada año y el valor estimado con el modelo se presenta en la columna **C**, del cuadro anterior.

Estas diferencias se presumen son estacionarias (ver gráfico A.2), esto quiere decir que las observaciones oscilarán alrededor de la tendencia descrita por el modelo como tendencia básica, como se aprecia en el gráfico que sigue, donde se aprecia que las diferencia obtenidas en las columna **C**, oscilan alrededor del eje de la abscisas, lo que es evidencia de su condición de ser una serie estacionaria.

Una vez verificado tal comportamiento estacionario, dicha diferencia se suma sobre la estimación (datos en amarillo, a partir del año 11), para obtener las proyecciones, que aparecen en negrita en la columna **A**, para los años 11-15.

Como se aprecia, el comportamiento de las proyecciones mantiene la tendencia de la que parte, pero recoge el movimiento oscilante alrededor de dicha tendencia, gestado por las diferencias estacionarias obtenidas en la columna **C**. En el gráfico A.3., se muestra el resultado final de la estimación.

Gráfico A.3.
Ejemplo. Proyecciones y límites de confianza



Como se puede apreciar, la aplicación de la técnica descrita permite obtener estimaciones básicas que son plausibles y verosímiles¹⁸, dotándose, además de estimaciones de límites inferior y superior, donde el verdadero valor podría ubicarse con una probabilidad del 67%.

Este ejercicio se realiza para todos y cada uno de los rubros de gastos considerados: partiendo de la información disponible, se analiza la serie de tiempo, se proponen distintos modelos de ajuste, buscando aquel con un mayor coeficiente de determinación, ajustando la tendencia por medio de una ecuación, que define el modelo que se emplea, se hallan las diferencias, para asumir que tales son estacionarias; se realizan proyecciones y sobre ellas se suman las diferencias para reproducir el comportamiento histórico como estimación verosímil de las proyecciones y, una vez obtenidas éstas se suma y resta la desviación estándar para obtener los límites inferior y superior de las proyecciones.

18 La verosimilitud no alcanza a ser máxima, debido a la carencia de más datos para realizar pruebas de normalidad y de esa forma obtener estimaciones más precisas de los parámetros de la ecuación que define el modelo que se aplica.

Anexo 2

Cuadro A 3.
Costa Rica: Montos de gastos en inversión en proyectos con afectación ambiental
Cifras en miles de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNFL	7,006.1	1,863.7	23,307.9	76,163.9	103,165.2	90,156.9
Proyecto Hidroeléctrico El Encanto	5,506.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Proyecto Hidroeléctrico Balsa Inferior	827.3	1,143.5	14,390.8	70,039.4	102,575.5	90,003.5
Construcción Planta Eólica Valle Central	224.9	469.7	8,438.1	4,979.3	0.0	0.0
Proyecto Eólico San Buena Ventura	0.0	0.0	58.1	822.4	171.9	69.6
Ampliación y Modernización de la Planta Hidroeléctrica Anonos	136.6	0.0	7.1	322.1	356.2	58.1
Proyecto Hidroeléctrico de Ciruelas	83.0	82.2	52.8	0.5	5.7	19.3
Construcción Proyecto Hidroeléctrico Brasil II	207.0	168.3	324.6	0.0	38.9	0.2
Ampliación y Modernización de Planta Hidroeléctrica Nuestro Amo.	20.6	0.0	36.4	0.1	17.0	6.2
ICAA	1,337.8	89.8	130.4	1,165.3	4,518.9	9,751.7
Construc.alcantarillado sanitario en Los Guido - Desamparados	220.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Construcción del alcantarillado sanitario en La Capri	325.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rehabilitac.planta de tratam. aguas residuales en Villa Verano	0.0	0.0	0.0	181.0	0.0	0.0
Construcción de acueducto integrado de Hone Creek	693.1	70.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Mejoras a la planta de tratamiento de El Roble de Puntarenas	0.0	0.0	0.0	90.0	6.6	0.0
Rehabilitac.colector de aguas servidas de la Rivera para Llorente	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ext. ramal de alcantarillado sanitario para Lourdes de Montes de Oca	0.0	0.0	0.0	23.7	0.0	0.0
Ampliación del alcantarillado sanitario de Zapote	63.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ampliac. ramal del alcantarill.sanitario para el Cond. Yoses Sur Zapote	0.1	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Mejoras al alcantarillado sanitario en Liberia	0.0	0.0	0.0	0.0	639.7	0.0
Mejoras al alcantarillado sanitario en Santa Cruz	0.0	0.0	0.0	0.0	639.7	0.0
Mejoras al alcantarillado sanitario en Cañas	0.0	0.0	0.0	0.0	669.9	782.8
Construcción del alcantarillado sanitario en Palmares	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	151.6
Construcción del alcantarillado sanitario en San Ramón	0.0	0.0	0.0	0.0	230.0	252.7
Construcción del alcantarillado sanitario en Puntarenas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	189.5
Mejoras al alcantarillado sanitario en Batán	0.0	0.0	0.0	17.1	0.0	0.0
Construcción del alcantarillado sanitario en San Isidro de P.Z.	0.0	0.0	0.0	0.0	639.7	3,411.8
Ampliación del alcantarillado sanitario en Puntarenas	0.0	0.0	0.0	0.0	328.3	0.0
Mejoras al alcantarillado sanitario en Limón	0.0	0.0	0.0	219.1	0.0	0.0
Construcción del alcantarillado sanitario en Tilarán	0.0	0.0	0.0	0.0	156.4	101.1
Construcción del alcantarillado sanitario en Siquirres	0.0	0.0	0.0	0.0	172.5	208.5
Construcción de alcantarillado sanitario para Golfito II	0.0	0.0	0.0	0.0	230.0	252.7
Construcción del alcantarillado sanitario en Parrita.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,837.6
Construcción del alcantarillado sanitario en Ciudad Neilly	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,102.6
Construcción del alcantarillado sanitario en Santiago de Puriscal	0.0	0.0	0.0	0.0	229.4	252.7
Mejoramiento y rehabilitación de los sistemas de tratamiento GAM	0.0	0.0	44.6	143.9	114.6	0.0
Proyecto de ahorro energético en sistemas de bombeo	0.0	0.0	0.7	1.5	0.7	0.6
Plan maestro alcantarillado sanitario para el distrito Sardinal, Carrillo	0.0	2.8	65.5	0.0	0.0	0.0
Limón ciudad puerto (alcantarillado sanitario)	0.0	0.0	0.0	224.5	174.5	349.5
Construcción del alcantarillado sanitario de Tamarindo de Santa Cruz.	0.0	0.0	13.1	112.8	0.0	0.0
Instalac. red de alcantar. comunidad Las Palmas	0.0	0.0	0.0	151.7	0.0	0.0
Alcantarillado sanitario, sector Los Corales I de Limón	0.0	0.0	0.0	0.0	49.8	32.2
Construc. casetas de vigilancia y operación para las plantas de tratam.	0.0	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0
Saneamiento en zonas periurbanas del GAM	0.0	0.0	0.0	0.0	84.1	730.9
Rehabilit. planta de tratam. aguas residuales Los Reyes en La Guácima	0.0	0.0	0.0	0.0	146.3	23.1
Rehabilitac. planta de tratamiento de aguas residuales Santa Cecilia	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0
Mejoras a la red de alcantarill.sanit. Urb. Los Almendros, Limón	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.7

Cuadro A 3. (Cont.) Costa Rica: Montos de gastos en inversión en proyectos con afectación ambiental Cifras en miles de dólares constantes para el período 2014-2020, base 2005.						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
JASEC	2,512.0	1,363.7	5,554.4	8,529.1	4,781.5	5,242.8
Medición remota de energía en Catalina de Cartago	2.2	0.9	0.1	0.1	0.0	0.0
Desarrollo de sistemas informáticos en JASEC	73.6	220.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Construcción acueducto agua potable, Valle de El Guarco	145.7	0.0	59.0	326.0	844.8	346.7
Protección de la red de distribución de JASEC en Cartago	0.0	0.0	0.0	438.8	181.0	231.1
Mejoras al sistema de comunicación de JASEC	0.0	0.0	0.0	31.3	55.5	39.3
Sistema de control y adquisición de datos SCADA	1,772.5	798.1	52.4	31.3	0.0	487.3
Mejoras a la red de distribución eléctrica en Cartago	499.7	344.0	82.8	82.8	0.0	0.4
Digitalización de la Información de Clientes de JASEC.	18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ampliación de la producción de la Planta Hidroelétrica Birris 3.	0.0	0.0	5,360.1	1,339.4	2,612.7	1.2
Desarrollo de Infraestructura de Transmisión de Energía.	0.0	0.0	0.0	6,272.4	423.6	0.6
Reconstrucción Sistema Hidroeléctrico Barro Morado Cartago	0.0	0.0	0.0	6.9	663.8	4,136.2
SENARA	3,591.9	3,616.4	3,712.0	2,531.7	0.0	0.0
Gestión Integ. Aguas Subterráneas - Programa PRO - GIRH - SENARA	3,567.4	3,598.0	3,480.7	2,531.7	0.0	0.0
Estudio para el Manejo Sostenible del Recurso Hídrico Santa Cruz	24.5	7.1	6.6	0.0	0.0	0.0
Canalización y control de inundaciones en el río Limoncito en Limón	0.0	11.3	224.7	0.0	0.0	0.0
RECOPE	4,173.7	18,094.0	19,690.1	30,337.0	414,042.2	320,194.0
Modernización de la Refinería de Moín	0.0	0.0	0.0	15,360.9	375,747.8	250,294.9
Dragado y mantenimiento del Muelle de Moín	246.9	2,439.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Ampliación y Modernización Plantel GLP Moín	0.0	0.0	0.0	0.6	3.6	15,851.2
Proyecto Desarrollo Infraestructura Área Pacífico	0.0	0.0	0.0	116.4	398.6	10,642.6
Diseño y construc.sistema de enfriamiento de refinación en Moín	22.5	4,010.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Construc. nuevo plantel de comb. aeropuerto inter. Juan Santamaría	3.6	1,761.1	11,076.7	7,819.2	2.0	0.0
Reubicación de la Línea Poliducto - Muelle - Refinería, en Moín	6.9	2,278.8	4,321.8	1,191.4	883.6	0.0
Proyecto de Desarrollo de Tancaje de RECOPE (Proyecto continuo)	0.0	551.8	78.5	1,233.2	23,511.4	23,080.2
Terminal Atlántico	0.0	644.1	85.9	916.3	13,489.4	20,325.0
Instalac. sistema de medición de nivel de tanques en los planteles.	0.3	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Sist. Integ. Administrativo Génesis Financiero y Costos de RECOPE S.A.	1,908.7	1,876.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Patio Cargadero El Alto	76.7	1,231.6	144.2	0.0	0.0	0.0
Patio Cargadero La Garita	76.7	919.6	419.8	0.0	0.0	0.0
Patio de cargaderos Moín de RECOPE.	1,831.5	2,377.7	3,563.2	3,699.0	5.7	0.0
ESPH	22,883.0	31,821.3	60.5	9,225.7	9,739.2	0.0
Construcción de la Planta Hidroeléctrica Los Negros II	16,037.8	22,196.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Proyecto de Saneamiento en Heredia	0.0	2.0	50.7	6,774.7	5,056.7	0.0
Rehabilitación de la Planta Hidroeléctrica Tacaes	0.0	352.8	9.8	2,451.0	4,682.5	0.0
Planta Hidroeléctrica Río Blanco	6,845.2	9,269.9	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Anexo 3

Tablas del Work Book

LIBRO DE TRABAJO 1C: Gastos públicos y privados en biodiversidad, y estado y tendencias de la efectividad								
SECCIÓN 1: INSTANTÁNEA DEL PRESUPUESTO Y GASTOS NACIONALES GENERALES En millones de dólares del 2005								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Presupuesto total del gobierno	5,222.67	5,059.77	5,324.58	5,840.86	6,184.95	6,877.03	7,194.30	7,394.86
Gastos totales del goberno	5,263.40	5,090.48	5,555.35	5,775.46	6,456.20	7,162.28	7,269.29	7,355.58
Producto Bruto Intérno	21,713.54	23,436.58	24,076.78	23,832.22	25,012.95	26,142.97	27,493.93	28,438.97

SECCIÓN 2: GASTOS DE REFERENCIA RELACIONADOS CON LA BIODIVERSIDAD Y REVISIÓN DE EFECTIVIDAD DE LOS GASTOS (Empieza...)										
Institución Protagonista	Sector o Agencia General	División, Departamento o Compañía específica	Presup.	Presup.Total	Gastos	Gast. Tot.	Efectividad de los	Relevancia de los	Subsidios que	Origen de los Fondos
			Total 2008-2013	relac. con Biodiv. 2008-2013	Totales 2008-2013	Biodiv. 2008-2013	Gastos relacionados con Biodiversidad	Gastos relacionados con Biodiversidad	contribuyen a la degradación de la Biodiversidad	
Gobiernos Locales	Departamento Ambiental	Total Gastos Ambientales	6,166.8	24.3	3,519.7	16.18	MEDIA	MEDIA		FISCALES
Min. de Educación Pública	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	9,826.6	1.3	9,555.0	1.10	BAJA	BAJA		FISCALES
Min. Obras Públicas y Transporte	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	2,049.7	0.3	1,890.7	0.00	BAJA	BAJA		FISCALES
Min. de Planificación	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	60.1	0.2	57.0	0.04	BAJA	BAJA		FISCALES
Min. de Salud Pública	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	1,172.3	388.8	1,108.4	15.7	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
Min. de Ciencia y Tecnología	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	50.0	0.0	44.8	0.0	BAJA	BAJA		FISCALES
Min. de Agricultura y Ganadería	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	310.4	6.8	297.4	10.1	BAJA	BAJA		FISCALES
Min. Ambiente y Energía	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	289.5	116.3	248.5	186.7	ALTA	ALTA		FISCALES
Min. Hacienda	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	738.5	0.0	614.0	0.0	BAJA	BAJA	38.3	FISCALES
Min. Cultura y Juventud	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	218.0	0.3	208.5	0.0	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
Min. Presidencia	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	59.3	0.0	51.5	0.0	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
Min. Relac. Exteriores y Culto	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	160.3	0.0	137.0	0.0	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
Min. Seguridad Pública	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	1,052.8	0.0	924.3	0.0	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
Min. Trabajo y Seguridad Social	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	1,573.8	0.0	1,544.5	0.0	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
Min. Justicia y Paz	Departamento Ambiental	Protec. Medio Ambiente	529.2	1.0	481.7	0.5	MUY BAJA	MARGINAL		FISCALES
TOTAL GOBIERNO CENTRAL			18,090.5	515.1	17,163.3	214.1			38.3	
TOTAL MUNICIPALIDADES			6,166.8	24.3	3,519.7	16.2				
SINAC	SINAC	SINAC	361.2	361.2	150.2	150.2	ALTA	ALTA		FISCALES / TARIFA

SECCIÓN 2: GASTOS DE REFERENCIA RELACIONADOS CON LA BIODIVERSIDAD Y REVISIÓN DE EFECTIVIDAD DE LOS GASTOS (Continúa...)									
Institución Protagonista	Sector o Agencia General	División, Departamento o Compañía específica	Presup.Total	Gast. Tot.	Efectividad de los	Relevancia de los	Subsidios que	Origen de los Fondos	
			Presup. Total 2008-2013	relac. con Biodiv. 2008-2013	Gastos Totales 2008-2013	relac. con Biodiv. 2008-2013	Gastos relacionados con Biodiversidad		Gastos relacionados con Biodiversidad
CONAPE	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	86.4	0.00	104.4	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
CNE	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	275.6	0.00	216.7	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
CNFL (*)	Dept. Ambiental	Proyectos varios	11,789.0	12.80	11,314.5	0.01	MEDIA	ALTA	TARIFAS
COSEVI	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	746.3	1.10	735.3	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
CTP	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	106.0	0.00	46.1	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
CONAVI	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	7,106.6	0.00	5,949.2	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
CONESUP	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	6.9	0.00	1.6	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
CTAV	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	969.3	0.00	1,046.8	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
ICAA (*)	Dept. Ambiental	Proyectos varios	4,226.8	252.00	3,882.1	35.38	BAJA	BAJA	TARIFAS
ICE	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	n.d.	1.10	n.d.	1.08	MEDIA	ALTA	TARIFAS
INCOOP	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	249.9	0.00	298.3	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
ICT	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	856.8	0.00	994.9	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
ICODER	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	322.8	0.00	324.0	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
INDER	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	1,306.8	0.71	1,495.7	0.65	BAJA	BAJA	FISCALES
IMAS	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	3,537.7	0.00	3,484.6	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
INA	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	2,805.6	0.30	3,072.5	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
INEC	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	213.9	0.00	182.8	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
INFOCOOP	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	146.3	0.01	140.9	0.01	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
INITTA	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	74.9	0.30	67.0	0.01	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
INAMU	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	221.5	0.00	245.5	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
IAFA	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	220.6	0.00	179.9	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
JAAN	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	68.0	0.00	65.2	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
JACG	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	1.6	0.00	1.7	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
JARN	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	818.3	0.00	1,927.6	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
JAPDEVA	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	1,611.7	0.00	1,412.1	0.00	BAJA	MEDIA	FISCALES
JPS	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	6,459.9	0.00	6,312.3	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
JASEC (*)	Dept. Ambiental	Proyectos varios	1,819.5	n.d.	1,593.7	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	TARIFAS
SFSE	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	418.5	0.26	449.8	0.27	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
SENARA (*)	Dept. Ambiental	Proyectos varios	188.6	n.d.	172.6	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
SNSA	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	346.4	0.00	339.9	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
SUGEF	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	85.4	0.00	69.9	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
SEGETEL	Dept. Ambiental	Prod. Agroforestales	1,176.0	0.00	1,143.4	0.00	MUY BAJA	MARGINAL	FISCALES
RECOPE (*)	Dept. Ambiental	Proyectos varios	59,712.8	0.01	55,020.6	0.01	MUY BAJA	MARGINAL	TARIFAS
ESPH (*)	Dept. Ambiental	Proyectos varios	1,845.6	n.d.	1,772.6	0.00	MEDIA	ALTA	TARIFAS
TOTALES			109,822.1	268.6	104,064.5	37.4			

SECCIÓN 2: GASTOS DE REFERENCIA RELACIONADOS CON LA BIODIVERSIDAD Y REVISIÓN DE EFECTIVIDAD DE LOS GASTOS (Termina)										
Institución Protagonista	Sector o Agencia General	División, Departamento o Compañía específica	Presup. Total 2008-2013	Presup.Total relac. con Biodiv. 2008-2013	Gastos Totales 2008-2013	Gast. Tot. relac. con Biodiv. 2008-2013	Efectividad de los Gastos relacionados con Biodiversidad	Relevancia de los Gastos relacionados con Biodiversidad	Subsidios que contribuyen a la degradación de la Biodiversidad	Origen de los Fondos
Fund. Fom y Prom. Investig. Y Transf. Tec.		Prod. Agroforestales	n.d.	0.0	n.d	0.0	ALTA	ALTA		COOP. INTL.
Fundación Nacional Clubes 4-5		Prod. Agroforestales	n.d.	0.1	n.d	0.0	ALTA	ALTA		COOP. INTL.
Fund. Parque Metropolitano La Libertad		Prod. Agroforestales	n.d.	0.0	n.d	0.0	ALTA	ALTA		COOP. INTL.
PNUD	Ambiente y Energía	Todos los Proyectos	8,183.2	11.6	8,306.4	7.5	ALTA	ALTA		COOP. INTL.
FONAFIFO	Dpto. Financiero	Pago por Servicios Ambientales (PSA)	81.1	111.5	92.0	86.4	ALTA	ALTA		COOP. INTL./FISCAL
Fondo Cooperativo para el Carbono		Estrategia REDO+	n.d.	1.9	n.d.	0.3	ALTA	ALTA		COOP. INTL.
DANIDA		Implement. FIRM	n.d.	0.3	n.d	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
OIEA		Total Agencia	1,743.9	0.5	1,485.0	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de Alemania			n.d.	7.9	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
BID			11,572.2	84.6	7,917.9	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Banco Mundial			n.d.	6.6	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de Chile	Transf. Conoc.	Recurso hídrico	n.d.	0.0	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de Colombia			n.d.	0.0	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de Estados Unidos			n.d.	0.2	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Fondo Multilateral Protocolo de Montreal		Fondo Multilateral Protocolo de Montreal	670.6	4.0	618.6	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Fondo Medio Ambiente Global (GEF)		Fondo Medio Ambiente Global (GEF)	3,817.8	153.7	3,192.2	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
GEE/PNUD		Plan Nacional de Biodiversidad	n.d.	0.2	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de Francia			n.d.	1.0	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
UNITAR		Diseño de registro de emisiones	n.d.	0.1	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de Japón			n.d.	16.7	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Gobierno de México			n.d.	0.1	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
FAO		Reduc. Degradación de Ecosistemas	4,515.1	0.4	4,401.9	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
FAO/PNUD/PNUMA		Estrategia REDO+	n.d.	0.1	n.d.	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
UNESCO		UNESCO	2,670.5	0.1	2,877.9	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
PNUMA		Fortalecimiento de capacidades	1,895.6	0.0	1,719.3	n.d.	N/A	N/A		COOP. INTL.
Fundación CRUSA			25.8	2.7	12.9	1.7	MEDIA	MEDIA		COOP. INTL.
TOTALES			35,175.7	404.2	30,624.1	95.9				

(*) Incluyen Proyectos de Inversión con afectación ambiental-

SECCIÓN 3: REVISIÓN DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD DE REFERENCIA EFECTUADA POR GRUPO DE ESTRATEGIAS PRINCIPALES (Empieza)							
Institución Protagonista	Gast. Tot. relac. con Biodiv. 2008-2013	Origen de los Fondos	INTEGRACIÓN	PROTECCIÓN	RESTITUCIÓN	IMPLEMENTACIÓN	OTRAS
Gobiernos Locales	16.2	FISCALES		15.9			0.3
Min. de Educación Pública	1.1	FISCALES		1.1			
Min. Obras Públicas y Transporte	0.0	FISCALES		0.0			
Min. de Planificación	0.0	FISCALES				0.0	
Min. de Salud Pública	15.7	FISCALES				15.7	
Min. de Ciencia y Tecnología	0.0	FISCALES					
Min. de Agricultura y Ganadería	10.1	FISCALES				9.0	1.1
Min. Ambiente y Energía	186.7	FISCALES		186.2	0.5		
Min. Hacienda	0.0	FISCALES		0.0			
Min. Cultura y Juventud	0.0	FISCALES					0.0
Min. Presidencia	0.0	FISCALES					0.0
Min. Relac. Exteriores y Culto	0.0	FISCALES					
Min. Seguridad Pública	0.0	FISCALES					
Min. Trabajo y Seguridad Social	0.0	FISCALES					
Min. Justicia y Paz	0.5	FISCALES	0.5				
TOTAL GOBIERNO CENTRAL	214.1		0.5	203.2	0.5	24.7	1.4
TOTAL MUNICIPALIDADES	16.2			16.2			
SINAC	150.2	FISCALES / TARIFAS		105.1			45.1

SECCIÓN 3: REVISIÓN DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD DE REFERENCIA EFECTUADA POR GRUPO DE ESTRATEGIAS PRINCIPALES (Continúa)						
Institución Protagonista	Gast. Tot. relac. con Biodiv. 2008-2013	Origen de los Fondos	INTEGRACIÓN	PROTECCIÓN	RESTITUCIÓN	IMPLEMENTACIÓN OTRAS
CONAPE	0.0	FISCALES	0.0			
CNE	0.0	FISCALES	0.0			
CNFL (*)	0.0	TARIFAS			0.0	0.0
COSEVI	0.0	FISCALES				0.0
CTP	0.0	FISCALES				0.0
CONAVI	0.0	FISCALES				0.0
CONESUP	0.0	FISCALES				0.0
CTAV	0.0	FISCALES				0.0
ICAA (*)	35.4	TARIFAS	35.4	0.0		0.0
ICE	1.1	TARIFAS				1.1
INCOOP	0.0	FISCALES				0.0
ICT	0.0	FISCALES				0.0
ICODER	0.0	FISCALES				0.0
INDER	0.6	FISCALES				0.6
IMAS	0.0	FISCALES				0.0
INA	0.0	FISCALES				0.0
INEC	0.0	FISCALES				0.0
INFOCOOP	0.0	FISCALES				0.0
INITTA	0.0	FISCALES				0.0
INAMU	0.0	FISCALES				0.0
IAFA	0.0	FISCALES				0.0
JAAN	0.0	FISCALES				0.0
JACG	0.0	FISCALES				0.0
JARN	0.0	FISCALES				0.0
JAPDEVA	0.0	FISCALES				0.0
JPS	0.0	FISCALES				0.0
JASEC (*)	0.0	TARIFAS				0.0
SFSE	0.3	FISCALES				0.3
SENARA (*)	0.0	FISCALES				0.0
SNSA	0.0	FISCALES				0.0
SUGEf	0.0	FISCALES				0.0
SEGETEL	0.0	FISCALES				0.0
RECOPE (*)	0.0	TARIFAS				0.0
ESPH (*)	0.0	TARIFAS				0.0
TOTALES	37.4		35.4	0.0	0.0	2.0 0.0

SECCIÓN 3: REVISIÓN DE GASTOS EN BIODIVERSIDAD DE REFERENCIA EFECTUADA POR GRUPO DE ESTRATEGIAS PRINCIPALES (Termina)					
Institución Protagonista	Gast. Tot. relac. con Biodiv. 2008-2013	Origen de los Fondos	INTEGRACIÓN	PROTECCIÓN	RESTITUCIÓN IMPLEMENTACIÓN OTRAS
Fund. Fom y Prom. Investig. Y Transf. Tec.	0.00	COOP. INTL.			0.00
Fundación Nacional Clubes 4-5	0.00	COOP. INTL.			0.00
Fund. Parque Metropolitano La Libertad	0.01	COOP. INTL.			0.01
PNUD	7.52	COOP. INTL.			7.52
FONAFIFO	86.36	COOP. INTL./FISCALES			86.36
Fondo Cooperativo para el Carbono	0.28	COOP. INTL.			0.28
DANIDA	n.d.	COOP. INTL.			
OIEA	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de Alemania	n.d.	COOP. INTL.			
BID	n.d.	COOP. INTL.			
Banco Mundial	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de Chile	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de Colombia	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de Estados Unidos	n.d.	COOP. INTL.			
Fondo Multilateral Protocolo de Montreal	n.d.	COOP. INTL.			
Fondo Medio Ambiente Global (GEF)	n.d.	COOP. INTL.			
GEE/PNUD	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de Francia	n.d.	COOP. INTL.			
UNITAR	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de Japón	n.d.	COOP. INTL.			
Gobierno de México	n.d.	COOP. INTL.			
FAO	n.d.	COOP. INTL.			
FAO/PNUD/PNUMA	n.d.	COOP. INTL.			
UNESCO	n.d.	COOP. INTL.			
PNUMA	n.d.	COOP. INTL.			
Fundación CRUSA	1.73	COOP. INTL.			1.73
TOTALES	95.90				95.90

SECCIÓN 4: REFERENCIA DE FINANCIACIÓN FUTURA ESTIMADA CONFORME A UNA SITUACIÓN "ROUTINARIA"						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Integración	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Protección	15.5	16.8	17.9	19.7	22.1	23.3
Restitución	82.5	89.5	95.5	104.6	117.7	124.2
Implementación	8.9	9.7	10.3	11.3	12.8	13.5
Otras	2.9	3.2	3.4	3.7	4.2	4.4
TOTALES	109.9	119.3	127.2	139.4	156.9	165.5

SUPUESTOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para construir esta sección de la tabla se utilizaron las proyecciones de la línea base que se incluyen en el documento y se aplicó la estructura porcentual histórica de los últimos cinco años de información recabada. Las fuentes de información se presenta seguidamente..

AyA	Información provista por correo electrónico (Diego Cambronero y Darner Mora)
Base online de la CGR	Datos descargados de la pag web de la CGR
BCCR_PIB de Costa Rica	Datos disponibles en la pag del BCCR: http://www.bccr.fi.cr/indicadores_economicos/Produccion_empleo.html
BID	Proyectos del BID disponibles en: http://www.iadb.org/es/paises/costa-rica/costa-rica-y-el-bid,1068.html
CGR	Base provista por correo
CGR	3) memorias anuales de la CGR: http://cgrw01.cgr.go.cr/portal/page?_pageid=434%2c1958054&_dad=portal&_schema=PORTAL
CONAGEBio	Presupuestos de proyectos autorizados por CONAGEBio
FONAFIFO	Base provista por correo
CRUSA	Información provista por Ana Camacho y Mariana Cortés por correo // Informes anuales de CRUSA
MINAE	Presupuesto de la Dirección de Cambio Climático (parte de la adm. Central)
MINAE	Cuentas ordinarias y especiales provistas directamente en el MINAE
Ministerio de Hacienda	Informes de Hacienda: http://www.hacienda.go.cr/contenido/534-informes-anuales-y-semestrales
PNUD	Proyectos de la PNUD en la web
MIDEPLAN (base de Cooperación Internacional)	Base provista por Saskia y A. Sequeira por correo
MIDEPLAN (base de inv. públicas)	Base de inversiones públicas provista por F. Tula y D. Uba
Presupuestos de ONGs (estados financieros)	

