



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

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



Parte 3A y 3B.: **Estrategia de Movilización de Recursos**



INFORME FINAL

RODRIGO MATARRITA VENEGAS

Tabla de Contenidos

1- Análisis de antecedentes	4
2- Análisis de Alternativas Financieras para una Estrategia de Movilización de Recursos.	10
2.1 Mecanismos de financiamiento para Instituciones del Sector Público	10
2.1.1 Sub-ejecución presupuestaria: ¿se requieren nuevos ingresos o mejorar el uso de los que ya se cuentan?	10
2.1.2. Sistema Nacional de Área de Conservación (SINAC)	14
2.1.3. Reforma Tributaria Verde	16
2.1.4. Administración de cartera de proyectos de inversión pública con afectación ambiental	20
2.1.5. Alianzas Público/Privadas: el ejemplo de la participación del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)	29
2.2. Propuestas para movilización de recursos financieros para el Sector Privado	33
2.3. Iniciativas a ser impulsadas desde el Sector Financiero	39
2.3.1. Instrumentos financieros verdes: la movilización de recursos	39
2.3.1.a. Condiciones en diseño de instrumentos verdes	39
2.3.1.b. Propuestas de instrumentos verdes de financiamiento	40
2.3.2. Instrumentos financieros verdes: la asignación de recursos	51
2.3.2.a. Condiciones para el uso de los recursos por medio de instrumentos verdes	52
2.3.2.b. Análisis de riesgo ambiental en las carteras de crédito	52
2.4. Creación de una Plataforma Financiera Sostenible para la Gestión Ambiental y de la Biodiversidad a partir de la Cooperación Internacional	62
	71
3. Movilización de Recursos.	72
3.1. Financiamiento del Gasto Corriente: cerrando la Brecha Estratégica de Financiamiento	72
3.2. Determinación del faltante de financiamiento para proyectos de inversión ambiental en biodiversidad	80
3.3. Financiamiento del Gasto de Inversión: cerrando la Brecha Estructural de Financiamiento	83
3.3.1. Financiado proyectos por medio de joint ventures	83
3.3.2. Financiado proyectos por medio de fideicomisos de titularización: el caso de los proyectos hidroeléctricos	86
3.3.3. Indicadores de capacidad de absorción del mercado local	88
3.3.4. Análisis de Indicadores de Esfuerzo Financiero	90
3.4. Resumen	92
4. Estrategia de Movilización de Recursos	
4.1. Definición del objetivo financiero	94
4.2 Análisis FODA	94
4.3. Definición de prioridades de mecanismos de financiamiento	98
4.4. Resumen	101
5. Conclusiones y Recomendaciones	102

Cuadro 1.1.
Costa Rica: Cálculo de Escenario Stern, Proyección del Gasto Ambiental del Sector público, del Costo Total de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y de las Brechas de Financiamiento
En millones de dólares del 2005

1. Análisis de antecedentes

La confección de los resultados de los cuaderno 2A y 2B fueron elaborados por el Dr. Marino Marozzi y consistieron en el cálculo del costo de la Estrategia Nacional de Biodiversidad como línea base, considerando como supuestos de construcción la morfología de la denominada estrategia en marcha.

A partir de aquí, se construye un escenario meta consistente en la hipótesis de Stern que supone que el gasto en biodiversidad debe ser del orden del 1% del PIB. Los cálculos fueron realizados en dólares constantes del año 2005 y la serie estimada va desde el año 2015 al año 2020.

Esto permite establecer dos acepciones de brechas de financiamiento. La primera brecha que se define es la se puede denominar una **Brecha Estratégica**¹ y que viene a estar definida como la diferencia entre el Costo estimado de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (obtenida de los cuadernos 2A y 2B, desarrollada por Marozzi, 2015) y la proyección del Gasto Ambiental ejecutado por el Sector Público (obtenida del cuaderno 1C, elaborado por Matarrita, 2015). Esta brecha define el faltante de financiamiento entre lo que debería hacerse de acuerdo a la nueva estrategia de biodiversidad y lo que se espera hacer manteniendo la tendencia histórica.

El segundo nivel de brecha de financiamiento viene a denominarse una **Brecha Estructural**², que es la diferencia entre el Escenario Stern, como nivel óptimo de gasto en biodiversidad que debiera estar haciendo el país, versus el Costo estimado de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ambos datos obtenidos de los cuadernos 2A y 2B, desarrollada por Marozzi, 2015). Esta brecha de financiamiento se define como el faltante entre lo que el país debiera de gastar en biodiversidad en un Escenario Stern (utilizado como parámetro de referencia) y lo que se supone que debiera de gastarse en la implementación de la nueva estrategia de biodiversidad. Los cálculos de los conceptos involucrados se exponen en el cuadro que sigue.

	PIB A	Escenario Stern (ES) ^a B	Gast. Ejec. Med. Amb. Sect. Pub. ^b C	Costo de ENB D	BRECHA ESTRATÉGICA D - C	BRECHA ESTRUCTURAL B - D	BRECHA TOTAL
2008	24,076.8	240.8	41.7				199.0
2009	23,832.2	238.3	50.3				188.1
2010	25,012.9	250.1	54.2				195.9
2011	26,143.0	261.4	58.7				202.7
2012	27,493.9	274.9	67.2				207.7
2013	28,439.0	284.4	80.1				204.3
2014*	29,435.0	294.4	84.9				209.5
2015e	30,435.8	304.3	95.7	224.7	128.9	79.6	208.6
2016e	31,683.7	316.9	102.9	224.1	121.2	92.8	214.0
2017e	33,014.4	330.1	111.3	223.4	112.1	106.8	218.8
2018e	34,335.0	343.3	124.0	222.4	98.4	120.9	219.3
2019e	35,674.0	356.7	141.3	224.7	83.4	132.0	215.4
2020e	37,064.3	370.7	149.5	223.5	74.9	147.2	221.2

Notas: * corresponde a una extrapolación para el Gasto Ejecutado en Medio Amb. del Sector Público.
a Corresponde a un 1% del PIB.
b Los datos has sido tomados del Informe 1C (Incluye Gobierno Central, SINAC, Entidades Descentralizadas y Municipalidades
e: Estimados

Fuente: Matarrita (2015); Informe 1C; Marozzi (2015), Informe 2Ay 2B

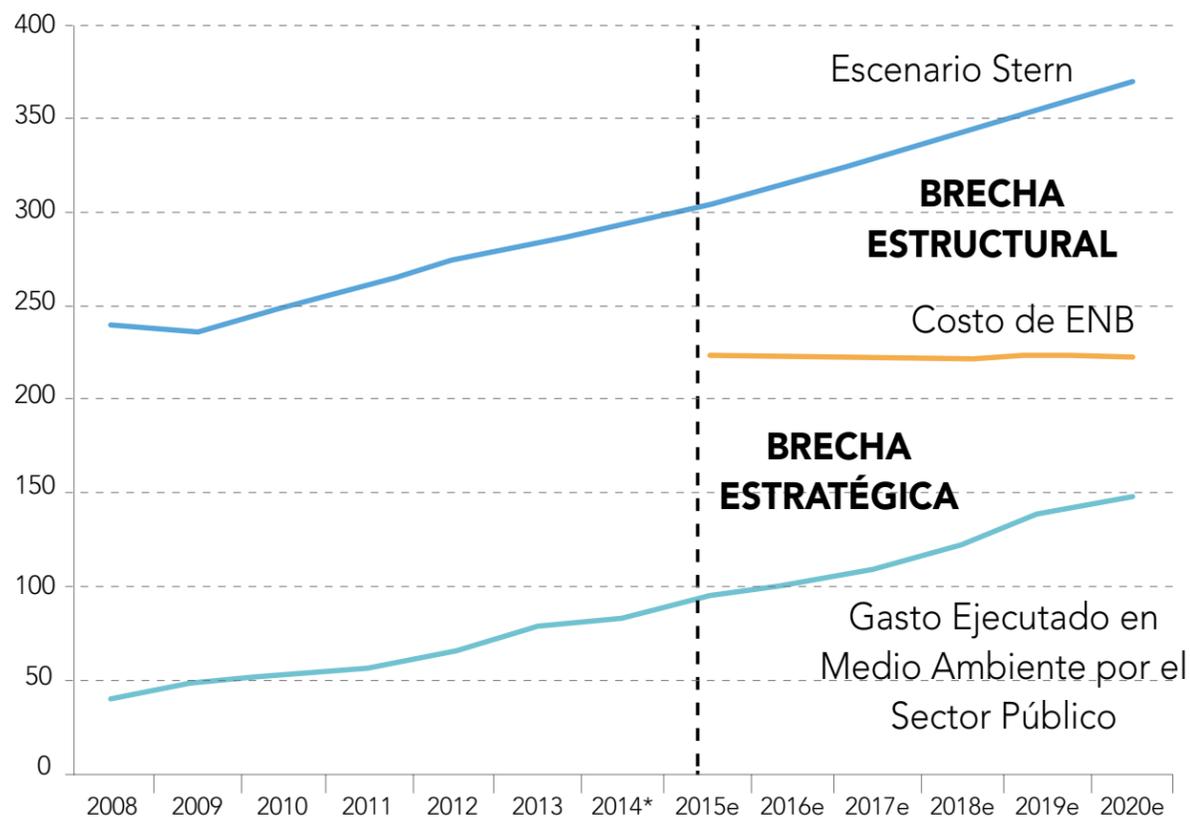
Los resultados se comparan en el cuadro con ciertas aprehensiones, aunque las conclusiones pueden resultar llamativas y sugerentes, pese a las distintas pautas metodológicas empleadas³, por ello se han colocado las cifras en un solo arreglo detallando el denominado Escenario Stern (que corresponde a una tasa del 1% del PIB en gasto ambiental como meta); el Gasto Ambiental Ejecutado por el Sector Público (Ministerios, Municipalidades, Instituciones Descentralizadas, SINAC); el cálculo del Costo Total de la Estrategia Nacional en Biodiversidad y las definiciones de Brecha Estratégica de Financiamiento y de la Brecha estructural de Financiamiento, habiéndose tomado los datos fuente de los trabajo de Matarrita(2015) y Marozzi (2015).

1 Se ha denominado de esta forma, porque el punto de comparación: es el monto necesario de financiamiento de la Estrategia Nacional de Biodiversidad a partir de la proyección del gasto hecho por el Sector Público en medio ambiente.

2 Se le llama de esta forma porque el parámetro de comparación empleado es lo que debería emplearse en financiamiento de la biodiversidad en un Escenario Stern, al ser éste definido por el PIB, este valor dependerá de las condiciones de largo plazo de la estructura productiva del país.

3 El trabajo de Matarrita (2015) se sustenta en una **clasificación funcional del gasto** ejecutado, tomando en consideración únicamente aquellas partidas estrictamente relacionadas con actividades ambientales, para determinar cifras de Gasto en Medio Ambiente y que fueron empleadas como una información proxy del gasto en biodiversidad al momento de confección de Informe 1C y construir la línea base correspondiente. El trabajo de Marozzi (2015), parte de una consideración y un enfoque institucional de lo que se denomina un “núcleo duro de la biodiversidad”, conformado por las instituciones ligadas directamente con la provisión de la oferta de biodiversidad, de allí que las cifras no sean del todo comparables. Esto hace que el abordaje de la derivación conceptual de las brechas aquí expuestas, se vea como una exégesis del problema por parte del autor de este informe, como la búsqueda de un marco referencial epistemológico necesario para establecer un eje transversal del análisis de que se presenta en forma posterior y que es el núcleo central de esta investigación..

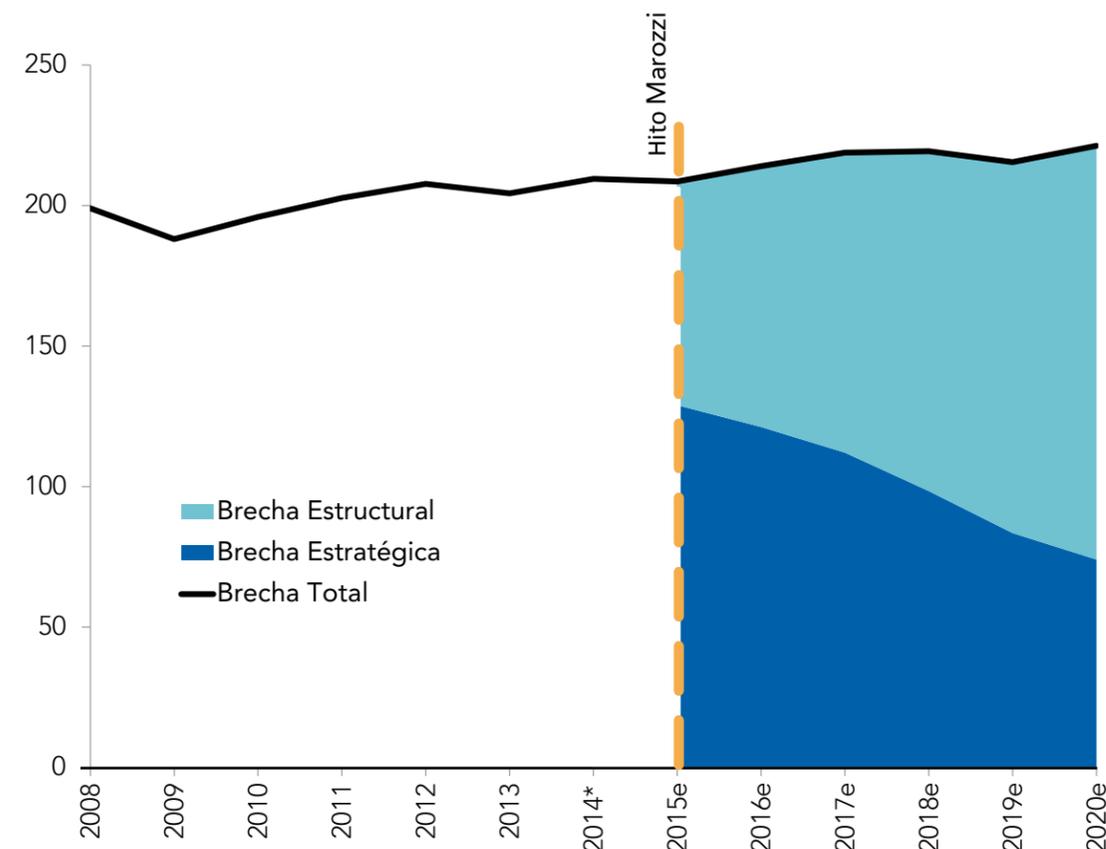
Gráfico 1.1.
Costa Rica: Cálculo de Escenario Stern, Proyección del Gasto Ambiental del Sector Público, del Costo Total de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y de las Brechas de Financiamiento
En millones de dólares del 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes 1c (Matarrita, 2015) y 2A y 2B (Marozzi, 2015)

Desde esta perspectiva, la Brecha Total, que hasta el trabajo de Marozzi (2015) era calculada como diferencia entre el Escenario Stern y el Gasto Ejecutado en Medio Ambiente por las entidades del Sector Público. El trabajo de Marozzi (2015), con la introducción del cálculo del Costo de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, vino a marcar una separación entre la Brecha Estratégica de Financiamiento y la Brecha Estructural de Financiamiento, lo cual es ciertamente significativo, toda vez que se considere que es posible definir estratos de acciones específicas dependiendo del análisis de la brecha de financiamiento que se haga.

Gráfico 1.2.
Costa Rica: Cálculo de las Brechas Estratégica y Estructural de Financiamiento y ubicación del hito de Marozzi
En millones de dólares del 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de información del cuadro 1.1. de este informe

Por ejemplo, el cálculo de la Brecha Estratégica de Financiamiento supone que las acciones de movilización de recursos deben ser acordes al financiamiento del gasto corriente e inercial en biodiversidad, de forma que la Estrategia Nacional de Biodiversidad se constituya en la nueva línea base como materialización en términos del gasto de la Política Nacional de Biodiversidad y del Medio Ambiente.

La estructura de movilización de recursos financieros en términos de la Brechas Estructural de Financiamiento supone no solamente el financiamiento del gasto corriente e inercial, sino la incorporación de eventos programados por medio del financiamiento de proyectos específicos, ya con componente ambiental, ya proyectos de biodiversidad que aumenten el acervo de capital de la biota y de los ecosistemas y aproximen

y hagan converger los gastos que suponen los Costos de la Estrategia Nacional de Biodiversidad a una situación planteada como óptima, cercana a las posibilidades de la sociedad, como se ha concebido acá la construcción del Escenario Stern.

El gráfico anterior recoge, parte de la información del cuadro 1.1., en donde se detalla el cálculo de las dos definiciones de brechas de financiamiento empleadas y el de la brecha total, se señala, en el año 2015, el hito marcado por Marozzi con la definición del Costo de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, que permite segregar y diferenciar las Brechas Estratégica y Estructural de Financiamiento de la Biodiversidad.

El cálculo de la brecha, vista como la diferencia entre el Escenario Stern y el Costo Total de la Estrategia Nacional de Biodiversidad o Brecha Estructural de Financiamiento es originada por la cuantificación de los distintos costos sectoriales de la implementación de la referida Estrategia, la cual se detalla en el referido informe de Marozzi (2015) y de donde se ha construido el siguiente cuadro, en donde se detalla los costos individuales de cada sector considerado. Así, por ejemplo, se puede apreciar que el sector más relevante, tanto en términos del Costo Total de la ENB, como en la determinación de la brecha financiera,

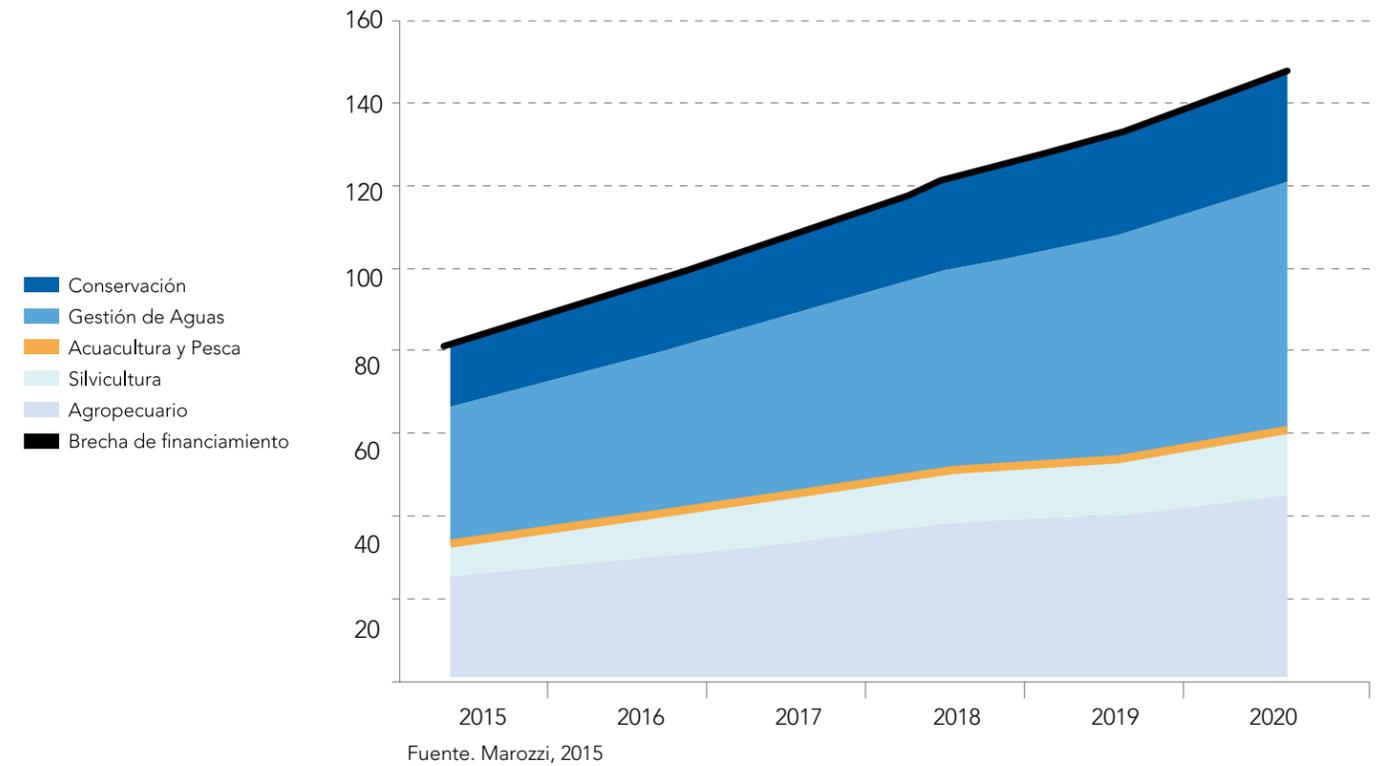
Cuadro 1.2.
Costa Rica: Cálculo de Escenario Stern, del Costo Total de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y de la Brecha Estructural de Financiamiento por Sector de actividad económica
En millones de dólares del 2005

Sector	Escenario Stern	Costo Total ENB	Brecha Financiera
Agropecuario	410.32	72.2	138.1
Silvicultura	150.51	06.3	44.2
Acuicultura y Pesca	13.7	10.43	.3
Gestión de Aguas	547.13	64.3	182.8
Conservación	246.21	65.8	80.4
Total	1,367.89	18.9	448.8

Fuente. Marozzi, 2015

es el sector de Gestión de Agua, siguiendo el Sector Agropecuario y del de Conservación. Así mismo, el ejercicio se realizó en forma histórica con las proyecciones anuales para el periodo 2015-2020; las cuales se recogen en el siguiente gráfico, en donde se puede apreciar claramente la tendencia creciente de la brecha financiera entre el Escenario Stern fijado como meta y el Costo Total de la estrategia

Cuadro 1.3.
Costa Rica: Cálculo de Escenario Stern, del Costo Actual Total de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y de la Brecha Estructural de Financiamiento por Sector de actividad económica
En millones de dólares del 2005 para los años 2015-2020



de Biodiversidad

2- Análisis de Alternativas Financieras para una Estrategia de Movilización de Recursos.

Una vez planteado los antecedentes provenientes del entendimiento de los cuadernos 2A y 2B, es necesario realizar un análisis de posibles alternativas de movilización de recursos financieros con el propósito de sentar las bases de la plataforma financiera que provea el sustento necesario para la implementación de la estrategia Nacional de Biodiversidad.

Lo que sigue es un recuento de lo que podría definirse como un portafolio de iniciativas, es decir un menú de alternativas financieras, con el propósito de evaluar, posteriormente, su viabilidad y factibilidad de implementación. En la sección 3., de esta investigación se analizarán con detalle estas oportunidades y su potencial como generadores de recursos financieros orientados a sostener la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.

2.1 Mecanismos de financiamiento para Instituciones del Sector Público

2.1.1 Sub-ejecución presupuestaria: ¿se requieren nuevos ingresos o mejorar el uso de los que ya se cuentan?

Cuando se plantea la posibilidad de establecer un déficit de financiamiento para emprender la implementación de una determinada Estrategia Nacional de Biodiversidad, se parte de la presunción de que es necesario establecer, aparejada a dicha estrategia de biodiversidad, una estrategia de movilización de recursos; pero ello no quiere decir, necesariamente, que dicha estrategia de movilización signifique la determinación de fuentes de financiamiento adicionales; es posible plantear la significancia de la hipótesis básica de que existe cierto nivel de ineficacia en la utilización de los recursos disponibles para atender las necesidades financieras de la ENB.

Para validar este supuesto, podría hacerse un análisis entre los montos presupuestados y ejecutados de las dependencias del Gobierno Central (Ministerios); información que se expone en el cuadro que sigue:

Cuadro 2.1
Costa Rica: Gastos Presupuestados y Ejecutados en Ambiente por el Gobierno Central
En millones de dólares del 2005

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Presupuestado ⁸	9.69	93.141	17.611	15.781	13.733	9.47
Ejecutado ¹	8.37	21.762	3.63	24.903	2.47	27.02
Disponible	71.327	1.39	93.989	0.88	81.261	2.45
Indicador de Eficacia	20.5% ²	3.4%	20.1% ²	1.5%	28.6% ⁶	8.5%

Fuente: Elaboración propia con base en Base de datos de exoneraciones del Ministerio de Hacienda.

Como se aprecia, ha existido una diferencia entre los gastos presupuestados y los ejecutados, lo que zanja una brecha que define un conjunto de recursos disponibles, debido a que han sido presupuestados y no se han ejecutado en el tiempo estimado por las entidades que conforman el Gobierno Central; esta sub-ejecución de los montos presupuestados hace suponer la presencia de un cierto grado de ineficacia (cuando no ineficiencia) en el uso de los recursos disponibles.

Se puede, entonces, definir un Indicador de Eficiencia del Gasto Ambiental de conformidad con la siguiente formulación:

$$IEGA = \frac{PE}{PTGA} \quad [1]$$

Donde IEGA, es el Indicador de Eficacia del Gasto Ambiental; PD es el Presupuesto Disponible y PTGA es el Presupuesto Total para Gasto Ambiental. Este indicador en tanto aumente, tanto mayor será el nivel de eficacia percibido, que podría llegar, incluso, al 100% en tanto se ejecute la totalidad del monto presupuestado.

Los resultados que se exponen en el cuadro anterior dan muestra de un movimiento ascendente del IEGA, que refleja sensible reducción de la sub-ejecución de los presupuestos de gastos asignados al medio ambiente, que pasó de ser un 83% en los primeros tres años de la serie analizada, a ser de un 15% en el año 2013; justamente es notorio el cambio del último año, merced más a una reducción del monto

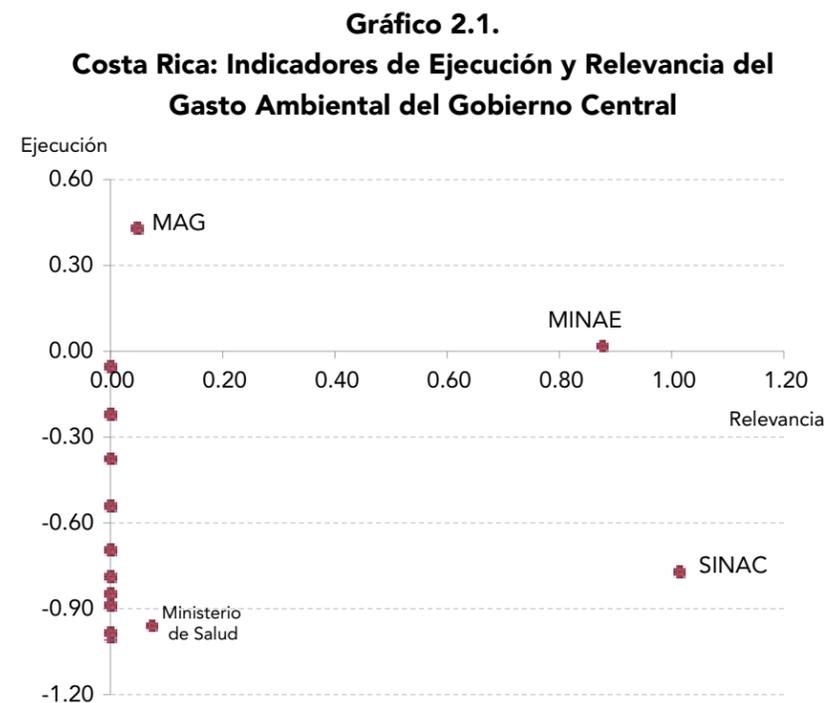
presupuestado que a un aumento de la ejecución de dicho presupuesto.

Un análisis que resulta conveniente realizar es evaluar los indicadores de ejecución con la relevancia de los gastos de las entidades del Gobierno Central en comparación con el total de los Gastos Ambientales realizados por el Gobierno. Para ello se presenta el siguiente gráfico; en él se ha contrastado la información de la ejecución del presupuesto asignado, medida por el siguiente cálculo

$$\text{Ejecución} = \frac{\text{Ejecutado}}{\text{Presupuestado}} - 1 \quad [2]$$

De forma que cuando el indicador es negativo, es evidencia de una sub-ejecución presupuestaria, cuando el indicador tenga un valor de cero, se estaría ejecutando la totalidad del presupuesto y, cuando fuera positivo, se estaría en presencia de una sobre ejecución del presupuesto original, lo que podría explicarse con la aprobación de presupuestos extraordinarios que hayan respaldado gastos adicionales a los originalmente planeados.

Esta información se contrasta con la relevancia del gasto ambiental ejecutado entre el total de gastos en medio ambiente realizados por el Gobierno Central. Los resultados se exponen en el siguiente gráfico:



Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia, de las dependencias gubernamentales que tienen algún grado de relevancia en materia de gastos en medio ambiente, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) logran vencer el umbral de la sub-ejecución presupuestaria; otras dos entidades, el Ministerio de Salud y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), no logran vencer esta debilidad estructural del resto del Sector Público, en materia de gastos en medio ambiente⁴.

Con respecto a la denominada sub-ejecución es conveniente aclarar, según la Dirección de Presupuesto que si los recursos son presupuestados y no son ejecutados, y tienen un fin específico formarán parte de un superávit específico que se puede incorporar en el año siguiente. Si se trata de una donación, del exterior, por ejemplo se pueden volver a presupuestar⁵.

Los únicos recursos que no pueden volver a utilizarse son las asignaciones ordinarias que le da el Gobierno de la República por ejemplo al MINAE o el SINAC, para trabajar en temas ambientales en general; lo cual viene a ser revelador toda vez que se considere que, en particular, se ponga atención al caso del SINAC, que pese a haber mostrado una sustancia mejora en sus niveles de ejecución en los últimos años, no logra superar su condición de ser una entidad que sub-ejecuta sus presupuestos asignados en materia de gastos en medio ambiente; situación ésta que adquiere mayor relevancia toda vez que se considere que el SINAC forma parte del grupo de entidades directamente relacionadas con el tema ambiental en general y con el de la diversidad en particular.

En este sentido es necesario hacer mención del estudio que hiciera la Contraloría General de la República (CGR, 2013) sobre el cálculo del Índice de Gestión Institucional, que comprende, entre otros aspectos, el nivel de ejecución presupuestaria. Para el caso del MINAE y del SINAC, los valores obtenidos permiten concluir la existencia de brechas importantes entre lo presupuestado y lo ejecutado en términos globales. El MINAE, ocupó la posición 146 de un listado de 166 entidades analizadas; en tanto que el SINAC ocupó la posición 155 (CGR, 2013, p. 37).

4 Para las dependencias consideradas la relevancia se calcula como el porcentaje que representa el gasto ejecutado por la dependencia entre el Gasto Total Ambiental del Gobierno Central; para el caso del SINAC se utilizó el mismo punto de comparación, aunque técnicamente no forma parte del Gobierno Central.

5 Agradezco esta aclaración a Mayra Rodríguez, funcionaria de la Dirección de Presupuesto Nacional, de Ministerio de Hacienda.

2.1.2. Sistema Nacional de Área de Conservación (SINAC)

Más allá de asignación financiera con cargo al Presupuesto de la República, es conveniente establecer mecanismos que proporcionen flujos de ingresos adicionales y permitan crear un espacio de independencia financiera por medio de la gestión y administración de fondos propios. Justamente éste ha sido el espíritu que ha impulsado al legislador a establecer un marco institucional y legal de la creación de los fondos especiales del SINAC.

Al amparo de esta posibilidad es que se hace el siguiente planteamiento y que consiste en la implementación de un mecanismo de cobro presuntivo y la emisión de una tarjeta de prepago. Se propone el establecimiento del cobro de un **cargo presuntivo** por visitación a Parques Nacionales.

Por ejemplo, se podría negociar la posibilidad de modificar el marco legal correspondiente para establecer un **Derecho de entrada pre pago a Parques Nacionales** (Matarrita, 2013). Para explicar en qué consistiría este mecanismo, se puede partir de que el cobro sería de, por ejemplo, 530 colones por quincena a cada asalariado⁶ (cerca de US\$1), esto haría que al año, cada asalariado tendría un cargo por cobro aproximadamente 12.897 colones corrientes al año.

Este monto le daría derecho a quien haya pagado tal suma a canjear un número específico de pases o Derechos de Entrada a Parques Nacionales, que podrán estar definidos en función de la demanda por visitas a los Parques Nacionales; por ejemplo aquellos de menor visitación otorgarán a un mayor número de pases, que aquellos donde la demanda es mayor, pudiéndose poner, como un estímulo adicional, que el pase así pagado tendría un valor un poco inferior al pase comprado en ventanilla de entrada al Parque Nacional que se visita. Así mismo, se podrán dotar a estos pases de algunas condiciones como el poder tener un periodo de vigencia para su canje, el poder ser transferibles e, incluso, darse la oportunidad de participar en el sorteo de beneficios adicionales.

Lo importante a considerar es que la emisión del pase y acceso a la materialización del Derecho de Entrada es algo volitivo y opcional, **independientemente del pago**, el cual ya fue cargado a cuenta del eventual beneficiario y depositado con cargo al SINAC.

Al multiplicar la suma alzada de 12.897 colones corrientes por año por asalariado, por la cantidad de

⁶ Se parte de la masa asalariada, porque sería el segmento de más fácil afectación, dado que la retención se haría en la fuente y el cobro hecho por la CCSS, como lo es el cobro de FODESAF, pasaría directamente de la Caja al SINAC, con la periodicidad que se establezca, evitando trasiego físico, recibiendo el SINAC los recaudos en forma periódica y transparente.

1.984.458 asalariados (al año 2013)⁷ se tendría un ingreso esperado por ese concepto de 25.592,9 millones de colones corrientes en el año 2013, que representan 29,6 millones de dólares del 2005; lo que comparado con los 31,6 millones de dólares del 2005 ejecutados por el SINAC, permiten apreciar un incremento del orden de 94% por este concepto de Ingresos Presuntivos de los Derechos de Entrada pre-pagados⁸.

Si a esto se suma el hecho de que la modificación buscada puede incluir una cláusula de ajuste automático por inflación anual, de manera que se cobre una tarifa en términos reales; se podría asegurar una fuente de abastecimiento de ingresos, eficaz y transparente que permita dar sostenibilidad financiera al SINAC, mitigando con ello la materialización del riesgo financiero proveniente de la vulnerabilidad financiera ya estudiada para el caso del SINAC.

Cuadro 2.2.
Cálculo de Ingresos Presuntivos por concepto de
Derechos de Entrada pre pagados.
En millones de dólares del 2005

	2010	2011	2012	2013
SINAC ²	2.43	24.592	6.43	31.58
Porcentaje	44.7% ⁴	5.8%	47.2% ⁵	1.6%
Ingresos Presuntivos	27.792	9.11	29.602	9.58
Porcentaje	55.3% ⁵	4.2%	52.8% ⁴	8.4%
TOTAL ⁵	0.22	53.705	6.03	61.16
Incremento adicional	123.9%	118.4%	112.0% ⁹	3.7%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales de asalariados de la Encuesta de Hogares del INEC a julio de cada año.

Como se aprecia en el cuadro anterior, la incorporación del esquema propuesto aportaría una cifra anual superior a los 27 millones de dólares reales del 2005 para la serie analizada, lo que representa entre una vez y vez y cuarto los ingresos administrados por el SINAC entre los años 2010 y 2013.

⁷ Este número corresponde a la cifra registrada por el INEC, según encuesta de hogares a Julio del año 2013. Ver www.inec.go.cr

⁸ Los cálculos precedentes parten de la consideración de un proceso de facto, proveniente de la potestad de imperio del Estado; un mecanismo alternativo, quizá más potable y factible pueda plantearse a partir de una adopción voluntaria por parte de los interesados; aunque probablemente no sea tan eficaz.

2.1.3. Reforma Tributaria Verde

Una de las consideraciones que cabe hacer es la de promover una reforma tributaria que contemple la ampliación de la base o de la carga tributaria, con el propósito de financiar actividades relacionadas con los gastos ambientales y en biodiversidad-

Promover una reforma fiscal y, sobre todo, con una orientación como la propuesta, no es un tema que se considere popular políticamente hablando, lo que puede ser exacerbado por coyunturas económicas y financieras adversas, lo que se convierte en un severo riesgo de financiamiento y se concibiera la implementación de una estrategia de biodiversidad sustentada en este tipo de ingresos.

Una forma de plantear dicha reforma podría ser mediante el establecimiento de un impuesto verde, cuyo recaudo estaría destinado a financiar el gasto corriente y la inversión de carácter ambiental en biodiversidad.

Lo que debe procurarse es un esquema de incentivos tal que el agente económico se vea compelido a realizar y comprobar los gastos que realice como parte de su propia estrategia de mitigación de riesgos ambientales o de acciones perjudiciales en contra de la biodiversidad y el medio ambiente; de forma que este costo sea contrastado por medio de un modelo de conveniencia (véase el Anexo 1), en donde el fiel de la balanza decantará entre definir el agente su propia estrategia de mitigación ambiental o asumir un monto de impuestos mayor, en el entendido de que este trade off a nivel de incidencia se traduzca en el acopio de recursos que la sociedad destina a la mitigación de los riesgos sobre el medio ambiente y la biodiversidad, ya sea porque los agentes definan su propia estrategia, ya sea porque el Estado destine los recursos recaudados provenientes del aumento en la tasa impositiva, en forma acorde a su Estrategia Nacional de Biodiversidad.

Para que el mecanismo halle congruencia y robustez deben darse dos condiciones necesarias, pero no suficientes:

i. Definirse claramente qué se entenderá por gastos mitigadores de riesgos en medio ambiente y en biodiversidad; de manera que puedan ser deducidos sobre la renta gravable aquellos que califiquen como tales.

Ello permitirá obtener el beneficio adicional de que sean reveladas fuentes de información hasta ahora ocultas sobre la participación del Sector Privado en el gasto ambiental y en biodiversidad,

dado el incentivo fiscal que se establecería.

Posibilitaría, además, dirigir el esquema de incentivos para patrocinar actividades específicas hacia las cuales las autoridades deseen orientar la participación del Sector Privado, como podría ser, por ejemplo, la corrección de algunas externalidades propiciadas por los propios agentes⁹, como puede ser el caso de los impuestos que gravan la contaminación (Katz, 2014), que resultan ser ejemplificadores en el caso chileno¹⁰ y que han sido explorados para el caso ecuatoriano por Oliva, Rivadeneira, Serrano, Carrillo y Cadena (2011) y para el caso de México por Fernández Espejel (2014).

ii. Por otra parte, será condición obligada, el establecimiento de un sistema de monitoreo, registro y control de información que permita no solo calificar los gastos declarados como gastos en medio ambiente y en biodiversidad como pertinentes, sino también calibrar la efectividad y eficiencia de las acciones de política ambiental y de biodiversidad emprendidas.

Cumpléndose las anteriores condiciones descritas, será posible definir una reforma tributaria que podría seguir un esquema similar al modelado en el Anexo 1. Los datos que se presentan a continuación resultan ser una sensibilización sobre el cálculo de este impuesto sobre la renta, que se destinaría al financiamiento de los gastos en medio ambiente de las dependencias del Gobierno Central.

Para ello se toman las cifras del Ingreso Nacional Bruto del sistema de cuentas nacionales del Banco Central de Costa Rica y se contrastan con las cifras de impuestos gravados a los ingresos y utilidades, tomadas de las cuentas fiscales provistas por el Ministerio de Hacienda.

Esto permite establecer una carga tributaria de los ingresos que, en promedio para los años 2008-2013 es de 4,18%. Aplicando un incremental de un 1% sobre esta carga para ser destinada al financiamiento de Gastos Ambientales (impuestos verdes), según el esquema sugerido en el Anexo 1; esto hubiera permitido disponer, a lo largo de la serie estudiada, de un total de 63 millones de dólares del año 2005; lo que hubiera representado un aumento de las disponibilidades financieras del orden del 42,51% con respecto a lo que destinó el Gobierno Central a la ejecución de gastos ambientales durante los años 2008 al 2013.

9 Por ejemplo se refiere a los impuestos denominados pigouvianos en honor al economista británico Arthur Pigou.

10 Como miembro de la OCDE, Chile es uno de los pocos países que no contempla impuestos específicos relacionados con el medio ambiente. El gravamen propuesto, pretende incentivar a las empresas más contaminantes para que busquen alternativas más limpias e incrementar el uso de automóviles con bajas emisiones de CO₂, el principal responsable del calentamiento global (Schneider, 2014)

Cuadro 2.3.
Cálculo de Ingresos provenientes de una Reforma Tributaria Verde
En millones de dólares del 2005

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total 2008-2013
Ingreso Nacional Bruto	23,468.9	23,107.4	24,337.5	25,506.4	26,702.7	27,605.7	150,728.6
Impuesto a los Ingresos	1,056.89	72.6	980.41	,039.2	1,076.11	,172.4	6,297.5
Carga tributaria sobre los ingresos	4.50% ⁴	.21%	4.03% ⁴	.07%	4.03% ⁴	.25%	4.18%
Impuestos para Medio Ambiente*	10.6	9.79	.8	10.4	10.8	11.7	63.0
Gastos ejecutados en medio ambiente ¹	8.42	1.82	3.62	4.93	2.52	7.01	48.1
Porcentaje de aumento sobre lo observado	57.55%	44.70%	41.49%	41.74%	33.14%	43.39%	42.51%

Nota: * El cálculo se hace a partir de un 1% sobre la carga tributaria de los ingresos

Fuente: Elaboración propia a partir de cifras del Banco Central y del Ministerio de Hacienda.

La siguiente imagen constituye un caso de ejemplo de una reforma tributaria con un implicación o afectación ambiental. Se trata del proyecto de Ley número 18.946, denominado "Ley para eliminar los privilegios tributarios de los fondos de inversión", presentado al ejecutivo el 05 de agosto del 2015¹¹; mediante la cual se propone crear una asimetría fiscal propiciatoria de una política ambiental, similar a la propuesta en esta sección.

Caso 2.1.

COMISIÓN ORDINARIA DE ASUNTOS HACENDARIOS
EXPEDIENTE N° 18.946

LEY PARA ELIMINAR LOS PRIVILEGIOS TRIBUTARIOS DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN

Varios Diputados hacen la siguiente moción:

Para que se reforme el artículo único del proyecto en cuestión y en adelante se les de la siguiente forma:

ARTÍCULO ÚNICO: Modifíquese el artículo 100 de la Ley Reguladora del Mercado de Valores, Ley N° 7732, y sus reformas, para que se lea de la siguiente manera:

Los rendimientos que reciben los fondos de inversión provenientes de la adquisición de títulos valores, que ya estén sujetos al impuesto único sobre intereses referido en el inciso c) del artículo 23 de la Ley No. 7092, del 21 de abril de 1988, o que estén exentos de dicho impuesto, estén exceptuados de cualquier otro tributo distinto del impuesto sobre la renta disponible, previsto en la misma ley citada.

Quedan sujetos a un impuesto único y definitivo, con una tarifa del cinco por ciento 5%, los rendimientos que reciban los fondos de inversión provenientes de los fondos invertidos en: a-Proyectos de desarrollo de vivienda de clase media e inferiores; b-proyectos de infraestructura pública requeridos por el Estado costarricense; c-Proyectos de interés ambiental, es decir, que previenen o mitigan problemas en el entorno natural, para asegurar la calidad de vida y el desarrollo sostenible, a fin de promover el equilibrio entre el desarrollo económico, la calidad de vida, el uso racional de los recursos, la protección y la conservación del ambiente.

Los rendimientos percibidos por los fondos de inversión provenientes de títulos valores u otros activos que adquieran, que no están sujetos al impuesto único sobre intereses o que no resulten de los rendimientos que reciban los fondos de inversión provenientes de los fondos de vivienda de clase media e inferiores, proyectos de infraestructura pública requeridos por el Estado costarricense o proyectos de interés ambiental según lo descrito en el párrafo anterior, quedarán sujetos a un impuesto único y definitivo, con una tarifa del ocho por ciento 8%. La base imponible será el monto total de la renta o los rendimientos acreditados, compensados o percibidos o puestos a disposición de los fondos de inversión.

(...)

Fuente: Asamblea Legislativa de Costa Rica. Expediente 18.946.

¹¹ El proyecto está suscrito por los señores Néstor Oviedo Guzmán, María Jeannette Ruiz Delgado, Gustavo Arias Navarro, Patricia Pérez Hegg, Fabio Molina Rojas y Josué Gamboa Corrales.

2.1.4. Administración de cartera de proyectos de inversión pública con afectación ambiental

Los puntos mencionados anteriormente se refieren a las consideraciones relacionadas con lo que podría denominarse es el gasto corriente, es decir el gasto que habitualmente realizan las entidades involucradas en la determinación del gasto que se mide.

Más allá de este gasto corriente, es posible que las entidades del Sector Público emprendan gastos de inversión pública por medio de su participación en proyectos específicos, lo cual es recurrente en las Instituciones Descentralizadas, como se desprende de este cuadro construido para el Informe 1c de esta consultoría¹².

Cuadro 2.4.
Costa Rica: Gasto de Entidades Descentralizadas en proyectos de inversión con afectación ambiental
Cifras en millones de dólares constantes, 2008-2013, base 2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CNFL	7.01	.9	23.3	76.2	103.29	0.2
Porcentaje	16.9% ³	.3% ⁴	4.4%	59.5% ¹	9.2%	21.2%
ICAA	1.30	.1	0.11	.2	4.59	.8
Porcentaje	3.2%	0.2%	0.2%	0.9%	0.8%	2.3%
JASEC2	.5	1.45	.6	8.54	.8	5.2
Porcentaje	6.1%	2.4%	10.6% ⁶	.7% ⁰	.9% ¹	.2%
SENARA	3.63	.6	3.72	.5	0.0	0.0
Porcentaje	8.7%	6.4%	7.1%	2.0%	0.0%	0.0%
RECOPE	4.21	8.11	9.73	0.34	14.0	320.2
Porcentaje	10.1% ³	1.8%	37.5% ²	3.7%	77.2% ⁷	5.3%
ESPH	22.9	31.8	0.19	.2	9.7	0.0
Porcentaje	55.1% ⁵	6.0%	0.1%	7.2%	1.8%	0.0%
	42.0	57.3	53.5	128.95	37.2	426.3

Fuente: Contraloría General de la República

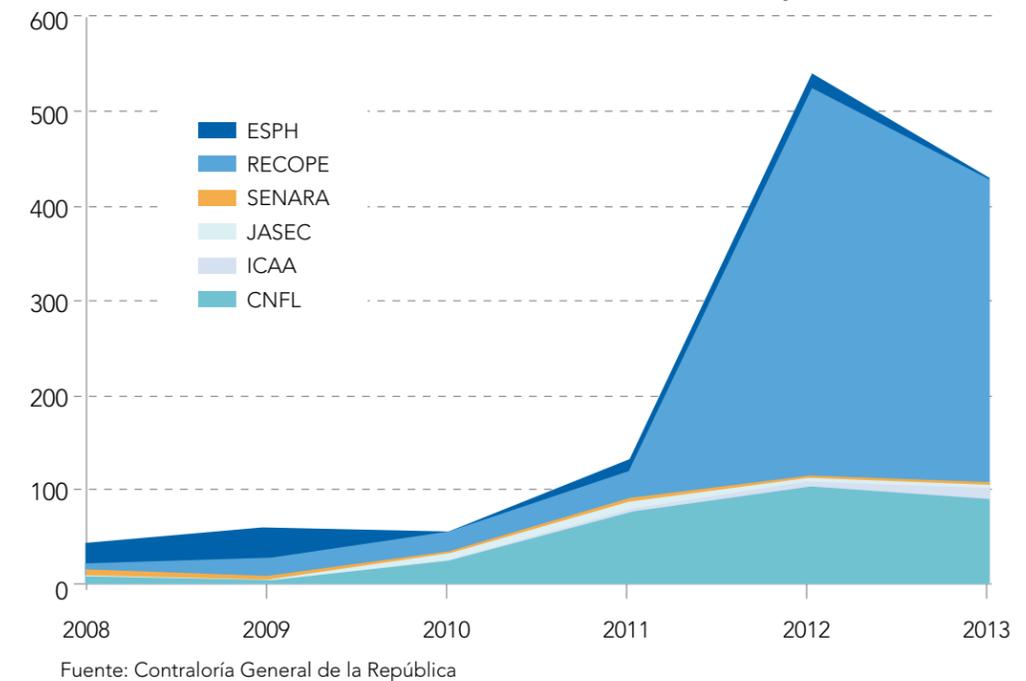
El cuadro señala que a lo largo de la serie estudiada, las entidades descentralizadas han ejecutado gastos atribuibles a proyectos con afectación ambiental, por una suma de 1.245,2 millones de dólares deflatados

¹² Este cuadro y el análisis y comentario que siguen han sido tomados de Matarrita (2015).

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 considerada¹³, merced al empuje propiciado por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), en primera instancia, y por la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE)¹⁴ en los últimos tres años, atribuible, esencialmente, a los gastos que ha demandado la modernización de la planta refinadora de Moín, tal como se aprecia en el siguiente gráfico.

Gráfico 2.2.
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

¹³ En el anexo se ofrece un detalle de los proyectos considerados.

¹⁴ Los gastos de RECOPE están asignados dentro de la función económica definida por la Contraloría General de la República, que no necesariamente están relacionados con el tema ambiental.

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.

Estos proyectos, que cuentan con la participación del Sector Público deben ser incorporados a un sistema de registro de inversión pública, denominado Banco de Proyectos de Inversión Pública (BPIP) que administra el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), por medio del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP), donde se registran los proyectos que cuenten con componentes de inversión pública, lo cual no es exclusivo para proyectos de carácter ambiental; pues han de registrarse los proyectos, independientemente del tipo de proyecto y del grado de afectación ambiental que tenga¹⁵.

Este sistema “tiene la finalidad de lograr una utilización óptima de los recursos públicos que se destinan a la inversión pública para el cumplimiento de los objetivos estatales, conforme con criterios de economía, efectividad, gradualidad y calidad de los proyectos de inversión.” (<http://www.mideplan.go.cr>)

El SNIP reconoce como funciones las siguientes: a. Promover en las instituciones la implementación de técnicas de identificación, análisis, seguimiento y evaluación de la inversión pública; b. Realizar la programación anual y plurianual de las inversiones públicas, en los diferentes niveles de planificación; c. Administrar el BPIP (Banco de Proyectos de Inversión Pública), identificando prioridades; d. Velar por la efectividad de la inversión pública; e. Promover y velar por el uso adecuado de los recursos destinados al financiamiento de proyectos de inversión pública; f. Priorizar los proyectos de inversión pública, con énfasis en los que se financien mediante endeudamiento externo e interno; g. Proveer información suficiente y precisa sobre el uso de los recursos públicos en la inversión pública; h. Proveer lineamientos, metodologías y procedimientos para ordenar los procesos de inversión pública, bajo criterios de efectividad y simplificación de trámites; i. Promover la capacitación en materia de inversión pública; j. Cualquier otra que resulte comprendida dentro de su competencia¹⁶, por ejemplo, se puede mencionar que el Gobierno ha definido la posibilidad de establecer un registro de proyectos por medio de MIDEPLAN como una estrategia para favorecer las alianzas público/privadas para el emprendimiento de proyectos de inversión (MIDEPLAN, 2015)

El SNIP ha establecido Guías Metodológicas para la inscripción, registro y formulación de proyectos a fin de que estos sean incorporados al *Banco de Proyectos* disponibles, clasificándose proyectos por tipo. Esto permite que los proyectos así registrados gocen del aval del MIDEPLAN para acceder a fuentes de financiamiento y se convierte en una condición vinculante para el uso de recursos públicos y de origen

15 En esta sección agradezco los comentarios de Daniel Uba, funcionario de Unidad de Inversiones de MIDEPLAN

16 Decreto Ejecutivo No. 37735-PLAN, Reglamento General del Sistema Nacional de Planificación. Subrayado no es del original

internacional. No obstante, no todo proyecto sigue este trámite y no se cuenta con el marco de referencia institucional que coerza a esta condición.

El mecanismo establecido permite elaborar un estudio *ex ante* de precalificación que contempla consideraciones de carácter no solo financiero, sino también de aspectos relacionados con valoraciones económicas, sociales y ambientales¹⁷.

Por su parte el SINAC, mediante su Oficina de Cooperación y Proyectos ha impulsado la creación de una Guía para la Formulación de Perfil de Proyecto, con el propósito de calificar perfiles de proyectos que pretendan acceder a los recursos administrados por Oficina de Cooperación y Proyectos del SINAC; que no pasa de ser un ficha muy sintetizada de las principales características del emprendimiento (SINAC, 2015).

Figura 2.1.
Esquema de Financiamiento de Inversión en Proyectos Ambientales

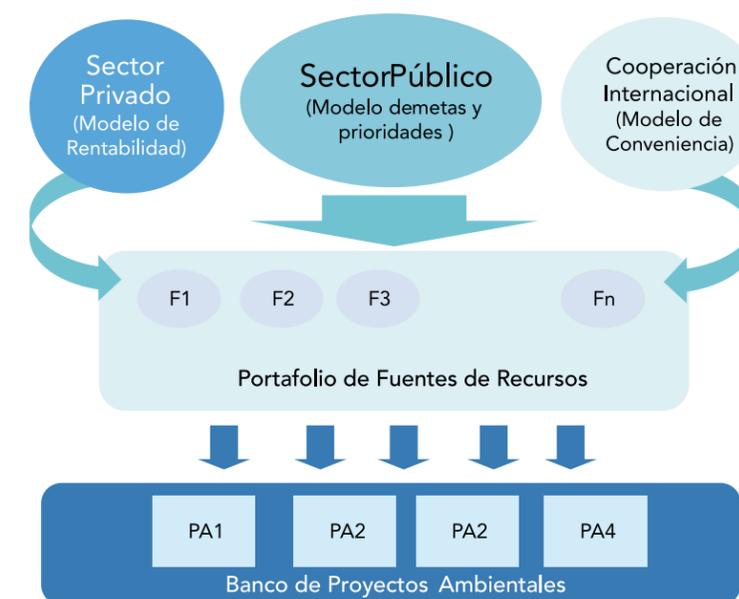


Figura 2.1. Esquema de Financiamiento de Inversión en Proyectos Ambientales. Existe un origen tripartido de recursos: los provenientes del Sector Público, que son orientados por las metas y prioridades establecidas; los provenientes del Sector Privado, cuyo incentivo está definido por la rentabilidad sobre la inversión, y los recursos provenientes de la Cooperación Internacional. Fuente: Elaboración propia.

17 Justamente, uno de los elementos mencionados como parte de un necesario remozamiento y un área de mejora es el mecanismo de pre-calificación de proyectos es la actualización de los estudios técnicos que definen la tasa social de descuento, la cual se ubica en un valor de 12% desde hace muchos años, independientemente del tipo, plazo, envergadura y riesgo del proyecto que se evalúe. Dicho remozamiento a nivel conceptual y técnico está siendo acompañado de una actualización de las guías metodológicas para la formulación de proyectos.

Desde este punto de vista, es conveniente sugerir el establecimiento de un marco institucional que permita administrar de forma integrada el manejo de la inversión del país en proyectos ambientales. El esquema recoge una propuesta al respecto.

Visto desde la perspectiva del financiamiento de proyectos ambientales, es conveniente mirar el proceso de una forma integral, como un esquema de origen y aplicación de recursos: por una parte existe un conjunto de posibles fuentes de financiamiento, que deben de ser conjuntadas como un portafolio de recursos disponibles para inversión en proyectos ambientales; al otro lado de la ecuación, se tendría una colección de posibles destinos de recursos, representados por los proyectos que constituyen el banco de proyectos, cada uno de ellos con diferentes características, diferentes impactos ambientales y en biodiversidad y eventualmente, con diferentes mezclas de recursos financieros .

Los recursos pueden verse como flujos que provienen de tres fuentes distintas, como distintos son los motivos que orientan su destino y participación. Se tendrá entonces el concurso de los recursos provenientes del Sector Público, cuya orientación está definida por criterios de jerarquización dependiendo de las *metas y prioridades nacionales* en medio ambiente y en biodiversidad; éste es el primer filtro de discriminación.

En términos generales, la Cooperación Internacional ha sido una fuente concurrente de recursos, que ha acompañado las grandes tendencias marcadas por las autoridades gubernamentales, los motivos que orientan su participación están definidos por objetivos de geopolítica de los países de origen y siguen un patrón de comportamiento que podría definirse como un *modelo de conveniencia*, pues no necesariamente coincide su participación y énfasis con las metas y prioridades de las autoridades de Gobierno, ni se orienta por criterios de rentabilidad financiera (que es el segundo filtro de discriminación), como lo hace el Sector Privado Empresarial, sector que vendría a ser el tercer participante de esta confluencia de recursos disponibles para la inversión ambiental.

Definido el concurso y participación de los recursos financieros disponibles como plataforma financiera para la inversión en proyectos ambientales, deberá establecerse, entonces, mecanismos de discriminación y jerarquización entre proyectos previamente calificados, es decir, que hayan sido tamizados por el establecimiento de los dos filtros de discriminación: *prioridad en el cumplimiento de las metas y rentabilidad financiera*.

La figura que sigue ilustra la situación en la que, por un lado se establece un proceso de discriminación de proyectos entre aquellos que se ajustan a las prioridades y metas de las autoridades en materia ambiental y, por otro lado el filtro que supone la consideración de una condición de rentabilidad financiera mínima

exigida como costo alternativo de los recursos financieros involucrados en la ejecución del proyecto en cuestión.

Figura 2.2.
Análisis del doble filtro de los proyectos ambientales con participación de inversión pública

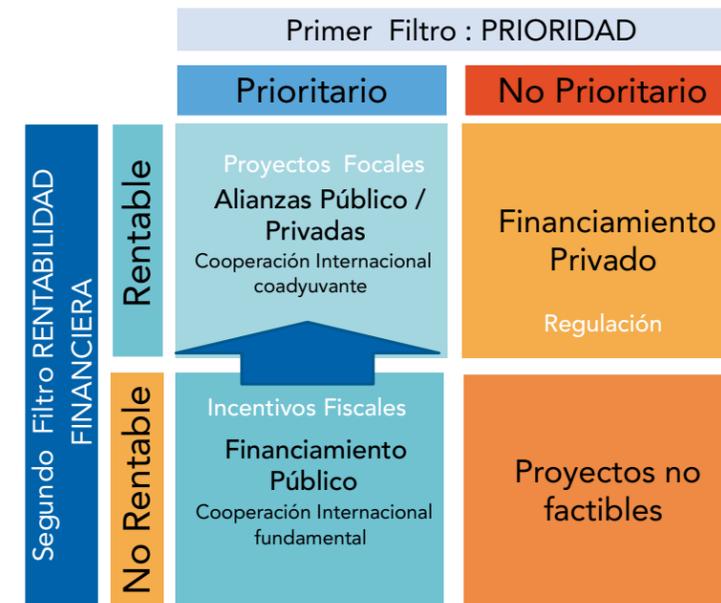


Figura 2.2. Análisis del doble filtro de los proyectos ambientales con participación de inversión pública. La consideración de un doble tamiz, permite diferenciar claramente cuatro grandes áreas de proyectos: los prioritarios y rentables; los prioritarios y no rentable; los no prioritarios, pero rentables y los que no son factibles. Fuente: Elaboración propia.

La consideración de un doble tamizaje, permite diferenciar claramente cuatro grandes áreas de proyectos. La primera de estas zonas está delimitada por aquellos proyectos a los que se denominará proyectos focales, que a la vez que prioritarios, son rentables, y que, por tanto, son proyectos aptos para la conformación de alianzas público/privadas y en donde es posible promocionar la participación de la Cooperación Internacional como un factor coadyuvante del proceso; toda vez que los proyectos aquí considerados reúnen la doble condición de ser congruentes con la definición de prioridades y ser financieramente atractivos como para contar con el apoyo financiero del Sector Privado Empresarial, de forma que la participación de los recursos de cooperación son complementarios, mas no fundamentales. En este sector se ubican también los proyectos que pueden acceder a recursos externos por medio de empréstitos e inversión externa directa.

El segundo tipo de proyectos son aquellos prioritarios, pero no alcanzan a desarrollar una rentabilidad mínima que les haga competitivos en el mercado de fondos prestables. En este ámbito, la estructura de financiamiento se sustenta básicamente en los recursos provenientes del Sector Público y aquí el apoyo financiero de la Cooperación internacional es fundamental. La incorporación del Sector Privado Empresarial dependerá del esquema de incentivos fiscales que pudiera diseñarse para generar asimetrías compensatorias que re-orienten las decisiones de los empresarios para permitirles ubicarse en el área de *proyectos focales*.

Los proyectos no prioritarios, pero rentables, serán de competencia casi que exclusiva de las fuentes financieras provenientes del Sector Privado Empresarial, aquí la intervención del Sector Público se circunscribe a definir y aplicar la normativa proveniente de la regulación. Finalmente está el tramo de aquellos proyectos que no son prioritarios y que no alcanzan una rentabilidad mínima exigida, doble condición que los hace no factibles.

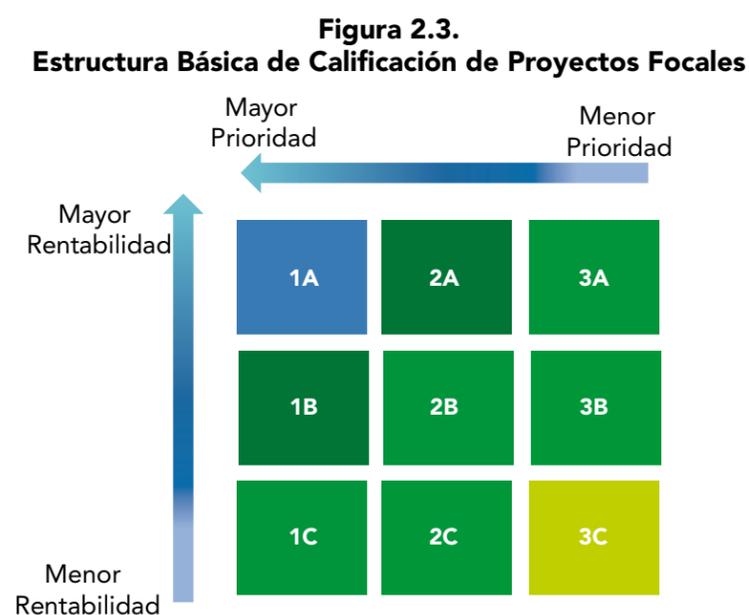


Figura 2.3. Estructura Básica de Calificación de Proyectos Focales. Una vez sobrepasado el doble tamizaje y habiéndose establecidos como proyectos focales, éstos pueden clasificarse y ser merecedores de una pre-calificación. Fuente: Elaboración propia.

Una vez sobrepasado el doble tamizaje y habiéndose establecidos como proyectos focales, éstos pueden clasificarse y ser merecedores de una pre-calificación, que puede obedecer a una escala como la sugerida en la figura anterior. Aquí se han sugerido tres niveles de prioridad (1, 2, 3) y tres niveles de rentabilidad

por encima del mínimo exigido (alta, A; media, B; baja, C)¹⁸

Esta pre-calificación¹⁹ ha de someterse a un estudio más pormenorizado que calibre, valoraciones económicas, sociales, de sostenibilidad y de cobertura de riesgos de financiamiento. En este proceso de calificación puede seguir un esquema de jerarquización de efectividad por medio de un esquema de determinación de *probabilidades de éxito* que establezca la efectividad de la ejecución del proyecto focal considerado.

En este sentido, al contemplar el estado del arte de los procesos de inscripción y registro de los proyectos ambientales, es posible advertir áreas susceptibles de mejora, las cuales pueden solventarse mediante una institucionalidad que ofrezca uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental que establezcan los ministerios y demás organismos del Estado competentes, mediante el establecimiento de guías trámite.

Esta instancia debe administrar un **sistema de información**, de las líneas de bases de los proyectos sometidos a su análisis, para ser georreferenciados y permitir el acceso público a la información relevante, como de la información estadística pertinente al gasto ambiental y en biodiversidad.

Esta línea base se define, para estos términos como la descripción detallada del área de influencia de un proyecto o actividad, en forma previa a su ejecución. Constituye, además, uno de los contenidos mínimos, para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA), lo cual permite evaluar los impactos que pudiesen generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente, de manera que pueda describirse una situación *antes del proyecto* y una situación esperada *después del proyecto* y calibrar apropiadamente la conveniencia de la realización del proyecto, no solo desde el punto de vista financiero o económico, sino también desde el punto de vista del impacto en el medio ambiente, en los ecosistemas y en la biota de la zona de afectación

Por ejemplo, se puede citar como síntesis de los elementos del medio ambiente que debe considerar una línea de base, los siguientes constituyen los elementos considerados por el Sistema de Evaluación

18 Haber elegido tres grados de prioridad y tres niveles de rentabilidad no es una condición, es una consideración meramente didáctica, las escalas, calificaciones y acciones que de ellas se deriven son un aspecto de conveniencia del policy maker en materia ambiental.

19 Esta pre-calificación se establece por medio de códigos, numerales o literales, siguiendo la usanza de las empresas calificadoras de riesgo de instrumentos financieros en un mercado de valores o de las empresas calificadoras de clientes de crédito de un intermediario financiero.

Ambiental de Chile²⁰ :

- El medio físico, incluyendo, entre otros, la caracterización y análisis del clima, geología, geomorfología, hidrogeología, oceanografía, limnología²¹ , hidrología, edafología y recursos hídricos.
- El medio biótico, incluyendo una descripción y análisis de los ecosistemas o biota.
- El medio humano, incluyendo información y análisis de sus dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y de bienestar social, poniendo especial énfasis en las comunidades protegidas por leyes especiales.
- El medio construido, considerando, entre otros, su equipamiento, obras infraestructura y descripción de las actividades económicas.
- El uso de los elementos del medio ambiente comprendidos en el área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo, entre otros, una descripción del uso del suelo.
- Los elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio cultural, incluyendo la caracterización de los monumentos nacionales y áreas o sitios arqueológicos.
- El paisaje, incluyendo, entre otros, la caracterización de su visibilidad, fragilidad y calidad.
- Las áreas de riesgos de contingencias sobre la población o el medio ambiente, con ocasión de la ocurrencia de fenómenos naturales, el desarrollo de actividades humanas, la ejecución o modificación del proyecto o actividad, o la combinación de ellos.

Por otra parte, aparejado al sistema de evaluación ambiental sugerido, debe de establecer de un mecanismo o instrumento de calibración de la efectividad y eficacia (cuando no eficiencia), en el uso de los recursos en la implementación de proyectos con afectación ambiental o en biodiversidad.

Los indicadores usuales de evaluación de proyectos escapan de las consideraciones ambientales y el establecimiento de medidas como el VAN ambiental o la TIR ambiental pueden resultar limitadas en algunos de los casos considerados; en este sentido podría optarse por la implementación factores de éxito mediante una batería de indicadores que permitan calibrar la situación con proyecto y sin proyecto y determinar lo que atrás se ha denominado, la probabilidad de éxito de un determinado proyecto como un orientador de la toma de decisión en cuanto a la priorización en la asignación de los recursos disponibles para inversión.

20 Ver el caso del Sistema de Evaluación Ambiental de Chile en <http://sea.gob.cl/>

21 La limnología (del Griego **λίμνη**, limne, "lago" y **λόγος**, logos, "estudio") es la rama de la ecología que estudia los ecosistemas acuáticos continentales (lagos y lagunas.) Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

Dejando a un lado lo relacionado con la administración de la información concerniente a las líneas base, la entidad encargada de ofrecer los servicios de evaluación ambiental podría propiciar el **acopio de información** necesaria no solo para la toma de decisiones en torno a la asignación de los recursos disponibles para la inversión pública en proyectos con afectación ambiental; sino que también podría ser empleada dicha información para promover la participación de las agencias de Cooperación Internacional, ofreciendo una cartera de proyectos previamente calificados, definidas claramente sus impactos ambientales y con un determinada probabilidad de éxito, que permitan, mediante la debida trazabilidad definir la efectividad de participar en ellos.

La entidad, entonces, no solo podría asumir la tarea de evaluar los proyectos ambientales, sino también la de gestionar recursos tanto en forma doméstica como internacionalmente para fondar una determinada cartera de proyectos ambientales que reúnen condiciones de eficacia económica e impacto ambiental congruentes con los objetivos, propósitos y fines de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.

2.1.5. Alianzas Público/Privadas: el ejemplo de la participación del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)

El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) es una institución creada con el propósito de propiciar actividades de financiamiento para la preservación y crecimiento del acervo del capital forestal del país. Cuenta con varios programas y actividades de orientadas en esta dirección²².

Crédito Forestal

Este programa tiene como propósito establecer líneas de crédito, en condiciones favorables de plazos y tasas de interés, para financiar pequeños y medianos emprendimientos de provisión de bienes y servicios forestales

Pago de Servicios Ambientales

Esta es una de las actividades centrales de FONAFIFO y consiste en reconocer a los propietarios y poseedores de bosques y plantaciones forestales los servicios forestales que inciden directamente sobre la protección y preservación del medio ambiente, por medio de un incentivo financiero provisto por el Estado y canalizado por medio de los denominados Pagos por Servicios Ambientales (PSA) Dichos servicios ambientales se reconocen en la Ley 7575, siendo éstos:

22 Lo que sigue, en lo sustantivo, ha sido tomado de la información oficial de la entidad en <http://www.fonafifo.go.cr/documentacion/index.html>

- a. Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción).
- b. Protección del Agua para uso Urbano, rural o hidroeléctrico
- c. Protección de la biodiversidad para su conservación y uso sostenible, científico y farmacéutico, de investigación y de mejoramiento genético, así como para la protección de ecosistemas y formas de vida.
- d. Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

Inversiones directas en ambiente y biodiversidad

FONAFIFO abre la posibilidad de implementar otros mecanismos de participación del Sector Privado, ofreciendo una adecuada trazabilidad las inversiones que reciba. Algunos de estos programas y actividades son los siguientes:

Mercado de Carbono. Este Programa, incluye la creación de una normativa adscrita al Sistema Nacional de Calidad; la creación de una marca C-Neutral; el establecimiento de las denominadas Unidades Costarricenses de Compensación (UCC)²³, y un mercado doméstico de carbono. Actualmente la norma diseñada para el caso de Costa Rica es voluntaria y se ve como una guía para aquellas organizaciones que han elaborado su Inventario de Gases Efecto Invernadero (GEI) mediante el Protocolo de WRI o la norma ISO-14064.

Unidades de compensación. La existencia de obvias economías de escala ha permitido a FONAFIFO ampliar la cobertura de los servicios brindados y establecer un mecanismo de canalización de créditos de carbono para el mercado nacional; estas oportunidades financieras se generan en fincas beneficiadas por el Programa de Pago por Servicios Ambientales, que participan en la modalidad de reforestación, sistemas agroforestales y de regeneración natural. Ofreciendo FONAFIFO condiciones colaterales favorables provenientes de su reconocimiento técnico y competencias relacionadas.

Programa vuelo limpio. Es un programa de suscripción voluntario para todas aquellas personas interesadas en compensar las emisiones de GEI de sus viajes, FONAFIFO cuenta con un mecanismo

mediante el cual usted brinda una contribución al Programa de Pago por Servicios Ambientales.

Ecomarchamo. Es un mecanismo voluntario de compensación de las emisiones de gases efecto invernadero para los usuarios de automóviles. A partir del año 2014, el Eco Marchamo equivale a 2 unidades de carbono, razón por la cual puede ser adquirido por las organizaciones que miden su huella de carbono. El dinero por concepto de venta de ecomarchamo, ingresa al Fondo de Biodiversidad Sostenible, un fondo patrimonial creado pensando en el pago de servicios ambientales de sitios de especial relevancia ecológica.

Certificado de bosque limpio. Es un programa dirigido a empresas Eco Competitivas, con actividades de responsabilidad social y ambiental (RSA), o aquellas que participan en programas de certificaciones correspondientes.

Fondo de Biodiversidad Sostenible

Este fondo se constituye como un fideicomiso que tiene como propósito conservar en el largo plazo y de manera sostenible, la biodiversidad que se encuentre en propiedades privadas. Parte de la consolidación de un capital financiero cuyos réditos serían empleados en el financiamiento de proyectos de conservación que califiquen con las condiciones establecidas para estos fines,

El siguiente cuadro recoge la información de las asignaciones presupuestarias y las demás fuentes de financiamiento de los Pagos por Servicios Ambientales (PSA), gestionados por el FONAFIFO.

²³ Las UCC son las unidades nacionales registradas ante la entidad oficial competente, con las cuales las organizaciones pueden compensar aquellas emisiones que luego de un esfuerzo sostenido no han podido reducir. Corresponden a unidades de dióxido de carbono (CO₂) equivalentes de emisiones evitadas, reducidas, removidas o almacenadas. Cada UCC corresponde a una tonelada de carbono equivalente.

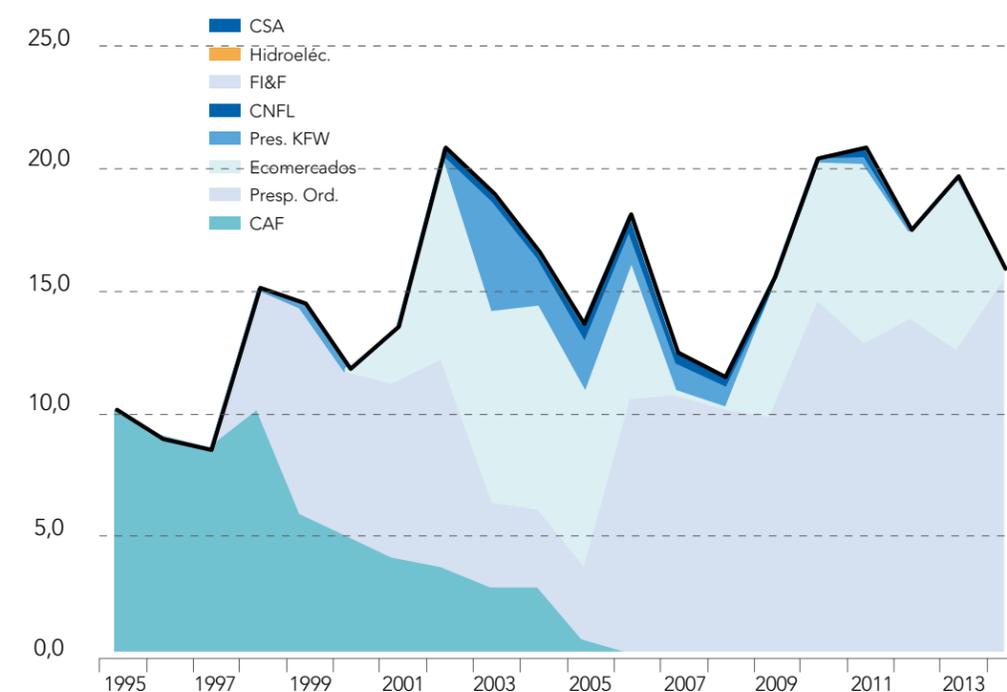
Cuadro 2.5.
FONAFIFO: Asignaciones presupuestarias y otras fuentes de financiamiento de los Pagos por Servicios Ambientales
 Cifras en millones de dólares constantes, 1995-2014, base 2005.

AÑO	CAF	PSA Presp. Ord.	PSA Ecomercados	PSA Pres.KFW	PSA CNFL	PSA FI&F	PSA Hidroeléc.	PSA CSA	TOTAL
1995	9.8								9.8
1996	8.7								8.7
1997	8.2								8.2
1998	9.7	5.2					0.01		14.9
1999	5.7	8.6					0.01		14.2
2000	4.6	7.0							11.5
2001	3.8	7.2	2.0		0.2	0.00	0.03		13.3
2002	3.5	8.6	8.3		0.2	0.05	0.02		20.6
2003	2.6	3.6	7.7	4.4	0.4	0.04	0.05		18.8
2004	2.5	3.5	8.2	1.9	0.4		0.00		16.4
2005	0.4	3.2	7.2	2.1	0.4	0.04	0.04		13.4
2006		10.6	5.3	1.6	0.4	0.04	0.04		17.9
2007		10.6		1.1	0.4	0.00	0.09		12.2
2008		10.0		0.8	0.3		0.03	0.1	11.2
2009		9.8	4.4	0.3	0.3		0.05	0.2	15.0
2010		14.7	5.3		0.1		0.01	0.1	20.2
2011		12.7	7.3	0.2	0.5		0.02	0.0	20.6
2012		13.7	3.4		0.1				17.2
2013		12.3	6.9		0.1			0.2	19.5
2014		15.3	0.2		0.1			0.1	15.7

Fuente: FONAFIFO

Como se puede apreciar, a lo largo de la serie estudiada, han existido distintas fuentes de financiamiento, siendo, no obstante, las de origen público, las principales; pues aunque la iniciativa admite la posibilidad de contar con fuentes de origen privado y se han establecido aun los canales y mecanismos para que ello pueda darse, la participación privada es escasa y remota, llegando a representar, en promedio, a lo largo de los años considerados, cerca del 22% del financiamiento de los PSA.

Gráfico 2.3.
FONAFIDO: Asignaciones presupuestarias y otras fuentes de financiamiento de los Pagos por Servicios Ambientales
 Cifras en millones de dólares constantes, 1995-2014, base 2005.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales de FONAFIFO

2.2. Propuestas para movilización de recursos financieros para el Sector Privado

La existencia de vulnerabilidad ante los riesgos ambientales de carácter financiero promueve la necesidad de una adecuada gestión de riesgos, que plantea la posibilidad de generar coberturas y estrategias de mitigación y de administración de riesgo²⁴. En este sentido, e pueden plantear una serie de acciones que

²⁴ El riesgo, genéricamente hablando, se puede concebir como la "probabilidad de que ocurra un evento no deseado" (Matarrita, 2004). Dada la existencia de un riesgo ambiental de carácter financiero, este se puede eliminar, cubrir, mitigar o administrar. Se elimina el riesgo cuando se elimina la fuente que lo genera. Se cubre el riesgo cuando se compensa, es decir, no se elimina el riesgo, pero se eliminan los efectos perniciosos que causa; si el riesgo de financiamiento es, por ejemplo, que un cooperante deje de participar, este riesgo se puede cubrir (compensar) consiguiendo otro cooperante. El riesgo se mitiga cuando la cobertura no es total y entonces sus efectos se ven apenas paliados o compensados en parte por la acción. El riesgo se administra cuando se calibra apropiadamente y se determina cuál es el riesgo que existe asociado a una acción. Puede

podrían propiciar un uso más eficiente de los recursos disponibles y sentar las bases de una estrategia sostenible en el mediano y largo plazo.

Amén de las expuestas e impulsadas por FONAFIFO, se pueden listar las siguientes a continuación.

Proyectos en biodiversidad (con vocación ambiental)

- Formar un consejo en que comunidades presenten proyectos ambientalistas y sean defendidos con criterios técnicos y otros de orden social y cultural, mediante un proceso de calificación de proyectos mediante instancias de participación comunitaria; la estructura de financiamiento seguiría el proceso de tamizaje propuesto anteriormente, cuando se esbozó la técnica de pre calificación de proyectos.
- Plantear el concurso de los recursos no como un financiamiento total, la comunidad o el emprendedor debe asumir algo de riesgo como participante del proyecto; en este sentido, se pueden crear estructuras financieras como por ejemplo el otorgamiento de avales o estructuraciones financieras del tipo venture capital o joint venture. (en la siguiente sección se sugiere que una eventual fuente de financiamiento pudiera ser el mercado de valores local)
- Establecer un fondo común que adjudique el monto para financiar emprendimientos de acuerdo con las normativas de la política ambiental, y que sean asignadas prioridades por tipo de lineamiento, de manera que exista un adecuado balance y la plataforma financiera corresponda a las necesidades del país, tal como se interpreta de las políticas ambientales.
- Incorporar como una de las condiciones y aspectos por considerar, la viabilidad comunal en donde se pueda apreciar el apropiamiento del proyecto por parte de las comunidades.
- Definir modelos mediante los cuales el financiamiento sea sujeto a condiciones de sostenibilidad financiera y a otras condiciones de tipo educativo y cultural.
- Incorporar el componente ambiental como parte de la responsabilidad social de las empresas.

determinarse si vale la pena (en términos de los objetivos planteados) emprender un proyecto o acción. La diversificación de cooperantes, la promoción de actividades empresariales con componentes ambientales (por ejemplo, ecoturismo, producción más limpia) permitiría diversificar el origen y fuente de los recursos destinados a la gestión ambiental. Conociendo los riesgos asociados, tanto a la obtención de recursos como a su canalización, el riesgo se asume, entonces, conscientemente, porque el rédito de las acciones es suficiente para compensarlo (total o parcialmente), al ser la fuente de cobertura o mitigación la acción misma que le da origen.

Proyectos con componentes ambientales en biodiversidad

- Establecer un sistema de tarifas de permisos y licencias que permita sostener la labor administrativa que estos demandan; tarifas escalonadas o de proporciones ascendentes²⁵ y que guarden relación no con los costos fijos de la actividad administrativa, sino con la afectación ambiental que propicia la actividad.
- Crear, con dichos cobros, fondos de investigación científica.
- Establecer impuestos ambientales, como mecanismo de promoción de estructuras productivas más limpias.
- Calificar los proyectos con componentes ambientales para ser objeto de crédito en los mecanismos formales de intermediación financiera.

Participación privada en biodiversidad

- **Canje de deuda externa** para financiar proyectos con componentes ambientales o proyectos con vocación ambiental; en este sentido el país cuenta ya con algunas experiencias favorables que apuntan claramente hacia la consideración de su factibilidad y viabilidad²⁶.
- **Permisos comercializables (PCE)**. Este tipo de permisos (tradeable permits) funcionan mediante el establecimiento de objetivos de emisión (niveles máximos por empresas o países); luego se emiten permisos para que tales emisores puedan emplear tecnologías que generen CO₂ hasta dicho nivel. Las emisiones asignadas se pueden medir, controlar y comercializar²⁷.
- **Desmitificación de proyectos con componente ambiental**. En materia de apoyo a proyectos con componente ambiental (ecológicos, amigables con el ambiente, de producción más limpia, etc.), la participación de la banca comercial ha sido, ciertamente, muy limitada; criterios extra técnicos hacen que sean considerados como no bancables, es decir, no son de interés para un banco comercial, lo cual se supone que es así debido a que tales proyectos no proveen de una adecuada tasa de

25 De hecho, estos servicios públicos brindados por la autoridad reguladora en materia ambiental, deberían ser suficientemente bien pagados para cubrir los gastos asociados a esta gestión, de manera que la labor administrativa de la gestión ambiental sea auto-sostenida financieramente. De otra manera, si el gasto asociado a ella fuera mayor que los ingresos percibidos por la prestación de tal servicio, se estaría dando un subsidio tácito de la sociedad hacia aquellos que demandan tales servicios.

26 Véase por ejemplo del caso de la Fundación Costa Rica por siempre en <http://costaricaporsiempre.org/es/canje-de-deuda.aspx>

27 Sobre la experiencia costarricense en este punto puede verse el trabajo de Gitli, Eduardo, Carlos Murillo, Donald Miranda y Eliana Villalobos (2000); Costa Rica y las negociaciones de cambio climático. Disponible electrónicamente en <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/50/5/RCE.pdf>

rentabilidad que compita con otros usos alternativos de los recursos del banco o, por lo menos, no es lo suficientemente alta como para compensar el riesgo y el esfuerzo implícito en una cartera de este tipo²⁸. Para mitigar este sesgo de mitificación del riesgo ambiental, sería necesario establecer una instancia (una agencia) que brinde el servicio de calificación de riesgos financieros ambientales, en forma similar a como trabajo una compañía calificadora de riesgo.

Aquí es donde surge la posibilidad de un proceso de integración vertical para la banca comercial, donde no necesariamente se vean obligados a organizar un departamento de crédito especializado para atender **proyectos verdes**, pues tales servicios podrían ser provistos por especialistas en este campo, de manera que sean contratados en forma outsourcing para que se califique apropiadamente los proyectos con componentes ambientales y los hagan bancables. Es decir, mediante los estudios pertinentes, se calificarán y se evaluarán preliminarmente los proyectos con componente ambiental y se emitirá una recomendación, para que el banco lo incorpore como un input en su proceso de toma de decisión.

28 Un hecho interesante es que el banco, como cualquier otro agente económico, pide una compensación por el riesgo que este supone que asume, no por el que verdaderamente hay en una operación. Obviamente, mientras más informado esté el agente decisor sobre el riesgo implícito, mejor será su estimación del premio en términos de rentabilidad que exigirá a la operación financiera que hace.

Caso 2.2.

Red de Reservas Privadas aporta más de 82.000 hectáreas de ecosistemas naturales. Ciudadanos conservan por pura voluntad

POR Michelle Solo M / msoto@nacion.com
Actualizado el 10 de noviembre de 2015 a: 12:00 a.m.

Fincas combinan protección de bosque con ecoturismo y agricultura sostenible voluntariamente, varios ciudadanos dedicaron sus tierras a la conservación y, gracias a esto, el país cuenta con 82.205 hectáreas más de ecosistemas protegidos. Estas personas forman parte de la Red Costarricense de Reservas Privadas; la cual cuenta con 220 miembros y este año cumple 20 años.

“Cuidar el bosque, parar a los cazadores y restaurar para que vuelvan los animalitos, eso es algo que hacemos de puro corazón”, comentó Rafael Gallo, presidente de esta red ambiental. La mayoría de esos ciudadanos se agrupan en organizaciones sin fines de lucro o cooperativas. También hay propietarios individuales. Ahora existen facilidades de crédito y apoyo a este tipo de proyectos, pero cuando muchos de ellos empezaron, los tildaron de “locos”.

Eugenio Gordienko fue uno de ellos. Cuando llegó al banco, cuenta su hijo Boris, le negaron el crédito porque su proyecto era de conservación y no agropecuario. El banco le pedía vacas y no entendía cuando Gordienko explicaba que quería conformar un corredor biológico para enlazar tropas de monos. “Por eso fue que optó por hacer un club social y reunió a 500 personas que creyeron en su sueño de vivir entre la naturaleza. Así empezó Punta Leona, al principio con tiendas de campaña”, relató Boris Gordienko.

Actualmente, la mayoría de esas iniciativas se encuentran en la provincia de Puntarenas (65,5%), seguidas por Alajuela (11%), Heredia (8,696), Limón (5,696), Cartago (53%), Guanacaste y San José (2% cada una). Tampoco se requieren grandes extensiones de terreno para sumarse a esta red. El mínimo es dos hectáreas de bosque. Eso permitió que Guiselle Sibaja ingresara a esta. La propiedad de Sibaja se ubica en cerro Adams, en Golfito. Sus 15 hectáreas colindan con la Reserva Forestal Golfo Dulce.

“Si todos conserváramos una o dos hectáreas, eso sería un éxito porque estaríamos ayudando al Estado a extender esa parte de parques nacionales y eso no quiere decir que no se pueda desarrollar”, dijo Sibaja. Conectividad. Estas tierras en manos de particulares están en un 60% dedicadas a la conservación.

En el otro 40% se desarrollan actividades que sean compatibles con el bosque, por lo que muchos optaron por el turismo, la investigación y la agricultura sostenible.

“Por ejemplo, yo tengo 700 hectáreas de bosque primario y 100 hectáreas de potreros dedicados a agricultura sostenible, pero es ahí donde hago la restauración y, gracias a eso, ya estamos yoiyendo a ver iaguas, oreíotes y lapas verdes”, dijo Gallo

Efectivamente, la cobertura boscosa ayuda a la biodiversidad y como estas reservas colindan con áreas silvestres protegidas, se favorecen corredores biológicos que evitan que los parques nacionales se vuelvan “burbujas biológicas” y pierdan sus funciones ecológicas.

Es más, Gallo considera que el país podría incrementar su cobertura forestal a un 60% (hoy es 52%) gracias a estas reservas. Ejemplo para otros. Este modelo es observado de cerca por otros países y precisamente esta semana, Costa Rica es sede de un congreso.

El XI Congreso de Reservas Naturales Privadas es organizada por la Red Costarricense de Reservas Naturales junto con la Alianza Latinoamericana de Reservas Naturales y el Instituto Costarricense de Turismo. Se celebrará del 10 al 13 de noviembre en el hotel Punta Leona, en Puntarenas. “Para Costa Rica es muy positivo ser sede del congreso, pues se le permite mostrar los resultados positivos y revisar experiencias que se deben mejorar”, comentó Gallo.



Gracias al turismo, los propietarios de reservas privadas perciben un ingreso que permite darle rentabilidad a la tierra, sin necesidad de tocar el bosque. | CARLOS GONZÁLEZ / ARCHIVO

Tomado de http://www.nacion.com/vivir/ambiente/Reservas-privadas-bosque-capturar-CO_0_1524447573.html

2.3. Iniciativas a ser impulsadas desde el Sector Financiero

2.3.1. Instrumentos financieros verdes: la movilización de recursos

Desde el punto de vista financiero, se comprende como la función de movilización de los recursos aquella parte del proceso mediante el cual el intermediario capta recursos de sus acreedores. Los instrumentos de captación o movilización de ahorros constituyen los pasivos financieros de los intermediarios financieros.

Un intermediario usualmente emplea distintas formas de captación de recursos por medio de diferentes operaciones financieras y bancarias como pueden ser los depósitos en cuentas de ahorro, en chequeras, en certificados a plazo, entre otros.

Los instrumentos pueden diferir con respecto a distintas características que los conforman como el plazo, el tipo de rendimiento que derivan, la moneda de emisión, la prelación y la garantía en respaldo²⁹.

Así, desde esta perspectiva beckeriana de los activos financieros, pueden concebirse instrumentos que incorporen condiciones de carácter ambiental como parte de las cualidades que los conforman, donde el aspecto ambiental viene a ser una variable de discriminación entre los activos financieros (o fiduciarios) creados por un intermediario.

2.3.1.a. Condiciones en diseño de instrumentos verdes

Una Entidad Financiera o Bancaria (EFB) puede crear instrumentos financieros de captación de ahorros con condiciones verdes, por medio de los cuales constituya fondos verdes. Desde esta perspectiva, las operaciones financieras que se pueden modelar comprenden los distintos instrumentos de captación que se permite la EFB, como los instrumentos de ahorro a la vista, de ahorros a plazo, de depósitos en cuenta corriente, hasta las emisiones de bonos verdes, emisiones de certificados para la fijación de carbono y otros instrumentos de financiamiento de actividades económicas verdes, como ocurre con el Fondo Sostenible de Biodiversidad (FSB) administrado por el FONAFIFO, que recibe una contribución del gasto realizado por los tarjetahabientes por medio de una tarjeta de pago creada con esta condición.

En este sentido, la conformación de productos financieros verdes comprenderá dos condiciones:

²⁹ Los activos financieros suelen verse como bienes beckerianos, en donde la demanda por tales es una demanda derivada de las cualidades que conforman dicho activo financiero, tales como el rendimiento, el riesgo, la garantía, la liquidez, etc. (Véase Matarrita, 2004)

i. La expresión manifiesta y tácita del uso de los recursos en actividades específicas, de forma que los agentes económicos que adquieran los activos financieros verdes, creados por las EFB sepan, desde el momento mismo en que realizan la inversión, que tales recursos serán destinados a un uso específico, definido como una actividad financiera verde, donde el riesgo ambiental de dicha operación está debidamente calibrado y cubierto;

ii. Este tipo de instrumentos puede gozar, al interior de la organización de los gastos indirectos de la entidad de un esquema de subsidios cruzados, en donde las actividades verdes comprendan un cargo menor que el promedio de los gastos indirectos que son asumidos por la EFB, de manera que hagan menos oneroso el cargo financiero por concepto de intermediación y ello posibilite el cobro de una tasa activa más baja a aquellas actividades verdes que se financiarán con los recursos así captados, sin que ello represente un detrimento del rendimiento ofrecido al inversionista. Este tipo de subsidio cruzado al interior de la estructura de costos del intermediario puede consistir en algo más que la consideración de costos (como las comisiones que son cargadas al producto financiero verde) y puede incluir otras cualidades que incluyen elementos que van desde una estrategia de promoción y persuasión moral hacia un público meta definido, hasta la consideración de elementos relacionados con facilidades de acceso a ciertos servicios y el encadenamiento de servicios preferenciales.

2.3.1.b. Propuestas de instrumentos verdes de financiamiento

i. Estructuras de financiamiento convencional para proyectos verdes

El primer expediente del que se hace uso, cuando se piensa en la sostenibilidad financiera y económica de un proyecto ambiental es la posibilidad de obtener acceso a fuentes de financiamiento preferenciales, en donde las tasas de interés subsidiadas compensen la supuesta debilidad de los proyectos ambientales en cuanto a la generación de réditos financieros.

Estos créditos con componentes ambientales o créditos verdes pueden adquirir distintas formas reflejados en las condiciones formales y no formales comprendidas o no en el clausular de los contratos de empréstito; son vistos, desde la perspectiva ambiental, como parte de un paradigma, en el cual se asume que un proyecto ambiental en biodiversidad es, per se, un proyecto no rentable financieramente; lo cual, se ha demostrado no necesariamente es cierto; aquí el cambio del paradigma se orienta a establecer uno nuevo: la biodiversidad es rentable.

Estas líneas de crédito son, por lo general manejadas por Organizaciones No Gubernamentales (ONG), ceñidas a preconceptos de entidades sin fines de lucro, relacionadas con lo que se ha dado en llamar el Sector de la Economía Social (SES).

En este mismo orden, puede señalarse otro paradigma que se desata al interior de las ONG y es el preconcepto de que los proyectos ambientales (e incluso, por extensión, los de índole social), no deben ser sujetos de rigor al momento de su evaluación o de exigencias en cuanto a las condiciones de garantía y de aseguramiento del repago y recuperación de los créditos, llegándose a convertir los recursos obtenidos por medio de empréstitos en donaciones o créditos no reembolsables.

Obviamente, este es un proceso que no puede perdurar en el tiempo y de allí la sensible merma en la obtención de recursos en condiciones blandas en los últimos años: definitivamente la recesión mundial toca las puertas de los recursos para proyectos designados como no rentables financieramente, antes que aquellos que sí gozan de haber vencido las pruebas de factibilidad financiera (Folmer, 1997).

Surge entonces, a escala mundial la necesidad de explorar nuevas alternativas de financiamiento que permita a los proyectos ambientales adquirir sostenibilidad en el tiempo. Una de los elementos primordiales ha sido la ruptura de los paradigmas mencionados.

ii. Estructuras de financiamiento no convencional en el mercado local

Uno de los primeros elementos que se da en la dirección apuntada es el fondeo para el control de las emisiones de carbono por medio de mecanismos no convencionales (Matarrita, 2002).

Conceptualmente se establece la necesidad de controlar la emisión de gases que propician el efecto invernadero (fuentes o sources) y por otra, alentar aquellas formas de captación de dichas emisiones (sumideros o sinks). Para ello se establecen varios mecanismos posibles mediante los cuales puede darse esta compensación³⁰.

Esto parte de la suposición que a algunas empresas o países, el cambiar de tecnologías hacia

30 Folmer (1997: 56-59); señala al menos tres mecanismos o instrumentos: pagos o compensaciones extra; el establecimiento de ciertas represalias y una actitud cooperativa por parte de los países contaminantes.

otras más amigables con el ambiente resulta ser más caro que procurar compensar a aquellos que generan actividades captadoras de gases con efecto invernadero³¹.

En otras palabras, se trata de que aquellos agentes económicos cuyos procesos de producción generan externalidades, en forma de contaminación, para el resto de los agentes de la sociedad, paguen por tales externalidades y que esos pagos puedan, de alguna manera, ser canalizados hacia aquellos agentes que generan, contrariamente, economías externas, en forma de servicios ambientales.

Este mecanismo de transmisión de pagos compensatorios desde los emisores a los captadores de gases con efectos de invernadero puede diseñarse de diferentes formas. Desde la constitución de una entidad intermediaria³² que reciba los pagos de los emisores (sources) y pague a los captadores (sinks); hasta la constitución de un mercado que permita la compraventa de permisos de emisión de gases, creados por los captadores, previamente certificados. Lo anterior obliga a hacer una distinción entre lo que se denominarán vehículos y mecanismos de negociación. Los vehículos son los instrumentos que se emplean, como los permisos certificados de emisión (PCE).

Estos vehículos pueden ser creados en forma privada por empresas o dueños de bosques (private sinks), y ser adquiridos por otras empresas privadas a los que se les ha permitido un determinado nivel de contaminación (private sources)³³; o bien, pueden crearse en forma pública, siendo gobiernos de países con importantes fuentes sumideros de carbono los que emiten los PCE para que los adquieran países cuyas industrias son emisores de gases con efecto invernadero.

Los vehículos que se establecen pueden ser, entonces, valores o activos financieros, cuya colocación puede hacerse en forma privada o pública; es decir a un número determinado de eventuales compradores o por medio de una oferta pública (OP). Los mercados de compraventa de permisos certificados de emisión (PCE) pueden ser nacionales, regionales e, incluso, internacionales;

31 He aquí un elemento importante a considerar al momento de la definición de las condiciones óptimas y es el costo de transformación. Obviamente, una empresa estaría dispuesta a pagar una multa o una tarifa de compensación siempre y cuando el valor actual de tales pagos sea menor que la inversión de una reconversión hacia una tecnología más limpia. Este es el supuesto débil. El supuesto fuerte se establece en términos de que la multa o costos de compensación no debe ser de tal magnitud que no desaliente al productor a tal punto que desee cambiar de actividad o le estimule a evadir la regulación, actuando al margen de la ley, lo que podría verse, incluso, como una migración a otro estado o país con menos restricciones.

32 En este sentido, esta institución de intermediación actúa como un equilibrador walrasiano, no muy distinto de las cámaras de compensación de ciertos mercados de valores, futuros y opciones.

33 En este caso, el Gobierno o las organizaciones gubernamentales adquieren el rol de certificadores de los PCE.

pudiéndose utilizar, inclusive, mercados de valores formales ya establecidos para el comercio de valores mobiliarios como los propuestos.

Como puede apreciarse, los mecanismos de compensación pueden variar, dependiendo de los objetivos buscados y de la efectividad que tenga en las distintas economías en que se intente implementarse (ver Gitli, et al.; 2000).

Otros mecanismos no convencionales pueden encontrarse en diferentes actividades ambientales auto-sustentables desde el punto de vista financiero. Por ejemplo, se podrían señalar algunas estrategias de ingeniería financiera implementadas, tales como la emisión de acciones y la constitución de fideicomisos; así, es posible el caso de que empresas dedicadas al ecoturismo (una actividad con un fuerte componente ambiental y ecológico), pudiesen encontrar en la emisión de acciones y en su colocación por medio de la bolsa, una fuente de financiamiento que les permita ser auto-sustentables financieramente, en una estrategia de implementación que exige la atención del aspecto ambiental en biodiversidad como componente primordial de la viabilidad técnica del proyecto. Por ejemplo, parte de los beneficios podrían ser no monetarios, como el disfrutar de condiciones favorables en uso de las instalaciones, como las acciones de los clubes privados.

En el mismo sentido, puede citarse la constitución de empresas de manejo de desechos sólidos, servicio que requiere un componente ambiental primordial y que puede hallar en la definición de estrategias de financiamiento no tradicional la sostenibilidad financiera que se requiere para su implementación; en este sentido, se pueden citar estructuras de joint venture entre firmas privadas y gobiernos locales para la constitución de la plataforma e infraestructura para la prestación de este tipo de servicio.

En otro orden de cosas, podría hacerse mención de proyectos tan complejos como los de producción de energía hidroeléctrica, cuyo componente ambiental y afectación en la biodiversidad es, también, de la mayor trascendencia, dado que el recurso hídrico está comprendido como un recurso natural que amerita la correspondiente valoración ambiental.

En tales casos, se evalúan distintos esquemas de financiamiento cuya gama se extiende desde la constitución de créditos sindicados hasta la emisión de acciones y de instrumentos de deuda, como es el caso del Proyecto Hidroeléctrico Peñas Blancas, administrado en forma privada por medio de un fideicomiso que se encargó de la construcción de las obras por medio de una titularización de ingresos futuros provenientes de la venta de energía; habiendo asegurado tales ingresos por medio

de un contrato con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), refrendado por la Contraloría General de la República; permitiendo, dicho contrato de venta de energía, aún la recuperación por la eventual venta de las obras construidas (véase caso 3.3.)

Así mismo, pueden incluirse proyectos de menor envergadura, a niveles, incluso, de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES), en lo que a la producción de mercancías y servicios, atendidos en forma particular, tales como esquemas de producción agrícola y agropecuaria, artesanías y empresas de servicios, que logran también el adecuado balance entre el componente de sostenibilidad financiera y de valor agregado ambiental³⁴.

En esta misma dirección, se debe hacer especial mención de aquella producción con tecnología merecedora de las clasificaciones ISO ambientales y de la producción orgánica, destinada a satisfacer estrategias de comercialización a precios justos en mercados especializados de consumo limpio.

Todas estas estrategias de proyectos ambientalmente sostenibles, que coinciden con el concepto de desarrollo económico sustentable han sido potenciadas y sostenidas financieramente por distintos esquemas de financiamiento, tanto comerciales, como no comerciales, habiendo siempre de por medio, razones de conveniencia y eficiencia, no obstante, la banca comercial ha sido escasa y remota en cuanto a su participación.

iii. Espacios para la participación de la banca comercial

La participación de la banca comercial ha sido, en materia ambiental, muy limitada; probablemente por la existencia de paradigmas que rodean el tema ambiental en general y de la biodiversidad en forma particular, debido a que tales proyectos no proveen la suficiente información para el cálculo de una adecuada tasa de rentabilidad que compita con otros usos alternativos de los recursos del banco o, por lo menos no es lo suficientemente alta para compensar el riesgo y el esfuerzo implícito en una cartera de este tipo.

En este sentido, para mitigar este fenómeno se requieren dos componentes esenciales: la constitución de una instancia de armonización de información ambiental necesaria para la toma de

³⁴ Como puede ser el caso del modelo de Eco-empresas impulsado como parte del Programa de Regional del Medio Ambiente en Centro América (PREMACA), patrocinado por la Agencia de Cooperación del Gobierno Danés (DANIDA). Ver Matarrita y Valverde, 2010.

decisiones, monitoreo y control de los proyectos ambientales; y, por otra parte, el establecimiento de una instancia de calificación del riesgo financiero ambiental, que permita hacer “bancables” los proyectos ambientales

iii.a. Constitución de un fideicomiso verde

Puede plantearse un esquema de división de trabajo, una especialización en la cual los agentes puedan aprovechar las economías de escala y de ámbito que poseen las entidades financieras, con el propósito de incrementar la eficiencia en el uso de los recursos. Y es que, desde el punto de vista del financiamiento de proyectos ambientales se da una situación interesante en la cual la banca comercial podría brindar sus servicios como banca de inversión.

Las ONG en particular, y las organizaciones comprendidas en el ámbito del SES en general, han demostrado sobrada capacidad para obtener recursos en condiciones favorables para el patrocinio de proyectos de carácter ambiental en biodiversidad; pero cuentan, por lo general, con una muy modesta capacidad de recuperación de dichos recursos, proveniente de su escasa experiencia en dos aspectos primordiales: por una parte la calificación técnica de los proyectos alternativos de colocación de recursos y, por otra parte, la gestión, administración y cobro de los créditos que den sostenibilidad a los programas que han logrado fundarse.

Aquí es donde surge la posibilidad de un proceso de integración vertical para la banca comercial o, en su defecto, una alianza estratégica co-genérica entre ésta y organizaciones del SES con orientación ambiental; pues la banca comercial puede estarle proveyendo a las ONG los servicios de canalización de los recursos, de acuerdo a los criterios previamente establecidos y, posteriormente, brindarle también los servicios de gestión, administración y recuperación de la cartera crediticia, que asegure la afluencia de recursos, que hagan del programa uno auto-sostenido financieramente y permita la diseminación de los beneficios hacia otros proyectos ambientales.

Sin restar otras opciones, puede darse el siguiente ejemplo: Sea pues, que un banco constituya un fideicomiso verde, en donde se administrarán los recursos obtenidos por distintas ONG u otras organizaciones del SSE. Cada uno de los fondos provistos por las distintas ONG que participe del esquema podrá, incluso, contar con sus propios criterios de administración y destinos de dichos recursos.

El banco comercial brindará el servicio de precalificación de los distintos proyectos que concursen por los recursos (con lo que se podrá organizar una base de datos de proyectos elegibles), evaluará

las alternativas de acuerdo a los distintos criterios de elegibilidad, analizará garantías y riesgos y emitirá sus opiniones técnicas.

La decisión será tomada por la ONG precursora de los recursos financieros y el banco se encargará de la gestión financiera, el manejo de portafolios de inversión, la administración de la cartera crediticia, de la gestión de cobro y del fiel cumplimiento de los contratos pactados entre los beneficiarios de los recursos y las ONG participantes y clientes de su fideicomiso verde.

De esta manera, las ventajas provenientes de las economías de ámbito le permitirán al banco comercial constituir un servicio especializado en ciertas líneas de crédito con componente ambiental, en donde si bien el banco no es un especialista, sí lo es en cuanto a la parte administrativa y operativa.

Por su parte la ONG incorporada a este esquema, podrá ver reducirse su gasto administrativo y operativo, dado que las comisiones que pagará al banco por los servicios prestados deberían ser de una magnitud inferior que lo que representaría una planilla no especializada (y, por consecuencia, ineficiente) en labores de gestión financiera y administración de una cartera de créditos.

Estos ahorros en procesos, al multiplicarse por el número de ONG que se incorporen al esquema se traducirán en un ahorro sustantivo de recursos que bien podría ahora ser canalizados a nuevos proyectos de carácter ambiental y ello será así debido a la presencia de las economías de escala, en donde un especialista (el banco comercial) brinda el mismo servicio a un conjunto de clientes debidamente conformado.

Gana el banco, pues aprovecha su infraestructura, su conocimiento y experiencia (economías de ámbito); ganan las ONG, pues pagan entre todas, menos, por un servicio más eficiente que lo que pagarían si lo tuvieran que buscar por sí mismas en forma independiente (economías de escala). Finalmente, gana la sociedad, pues los recursos se estarán empleando más eficientemente, con menos derrames, utilizándose en la mejor forma alternativa.

iii.b. Constitución de fondos de inversión verdes³⁵

Un fondo de inversión es el patrimonio común de valores pertenecientes a una pluralidad de inversionistas finales a los que se les denomina partícipes. Esto es lo que se denomina el principio de colectividad, pues los fondos de inversión, en su filosofía y perfil del cliente, impulsan el concepto de colectividad o mutualidad, es decir, la unión de esfuerzos para alcanzar beneficios o rendimientos que en forma individual sería difícil alcanzar en el mercado de valores.

Un fondo de inversión viene a ser entonces, el conjunto de aportes voluntarios de dinero por parte de las personas físicas o jurídicas con el propósito de realizar inversiones en valores de oferta pública y otros activos que autorice el órgano supervisor y, por tanto, pueden ser, de acuerdo a la naturaleza del fondo de inversión, de carácter financiero, o aún de carácter inmobiliario, si se invierte en bienes inmuebles.

En este sentido puede verse la conformación de un fondo de inversión como un vehículo financiero mediante el cual se puede constituir la forma de acopio de recursos con un fin específico. Una Sociedad Administradora de fondos de inversión (una SAFI) puede estructurar un fondo verde, en el entendido de que los recursos captados serán orientados a adquirir valores (de deuda o de carácter patrimonial) emitidos por empresas con componente ambiental en sus actividades e incluso, valores financieros con componente ambiental tales como bonos de financiamiento de servicios ambientales para la fijación de carbono o la protección de recursos hídricos, hasta empresas con certificaciones ambientales como las de carbono neutralidad e ISO ambientales. Este tipo de fondos podría ser afecto a un tratamiento fiscal favorable que le permita potenciar la rentabilidad del fondo, como se ha sugerido en el proyecto de ley 18.946, que se comenta en el caso 2.1.

iii.c. Estructuración de CER (Bonos de Carbono)

Los denominados Certificados de Reducción de Emisiones (CER's) o llamados coloquialmente Bonos de Carbono, son creados como parte de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL, o CDM, Clean Development Mechanism).

La figura de los denominados Bonos de Carbono fue creada a partir del Protocolo de Kioto como

35 Tomado de Matarrita, Ledezma y Bonilla (2007).

un estímulo para disminuir las emisiones contaminantes de gases de efecto invernadero y evitar el efecto de calentamiento global, cuya base es el efecto invernadero, pero además representan un ingreso adicional para quienes promueven proyectos con tal fin. El punto de partida para el cumplimiento del protocolo de Kioto es la elaboración de un Documento de Proyecto (PDD: Project Design Document).

Para apreciar el funcionamiento de este proceso, puede imaginarse una empresa que registra un proyecto MDL, que evitará liberar a la atmósfera una cierta cantidad de toneladas anuales de CO₂equivalentes (potencial de calentamiento). Tal proyecto estará, entonces, en capacidad de generar una cierta cantidad de Certificados de Reducción de Emisiones (CER's) durante el periodo de tiempo de la inversión (Nieto Ituarte, 2007), siempre y cuando cumpla las condiciones del protocolo de Kioto.

Tales CER's constituirían una forma de financiamiento para la compañía emprendedora del MDL y quien los adquiera podrá ajustar sus procesos, haciendo una inversión en tales CER's. Los proyectos que pueden ser susceptibles de ser registrados como MDL son aquellos que contribuyan a mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), aquellos de transporte y cambio de energías fósiles por energías renovables y bio-combustibles; aquellos que promuevan el uso eficiente de energía (Energy Services Companies: ESCOS³⁶) y plantaciones comerciales y de reforestación.

El modelo de negocios³⁷ propuesto está compuesto de cuatro fases. La primera es la de promoción, y se identifican iniciativas que podrían calificar como MDL. Esta fase debe propiciar la siguiente que es la identificación de proyectos, en donde los desarrolladores de proyectos elaboran planes de negocios, presupuestos de capital y de operación, programas de inversión, análisis de tecnologías, etc., con el propósito de hacer elegible el proyecto MDL.

Para que un proyecto pueda producir Certificados de Reducción de Emisiones debe cumplir con todos los procedimientos de los Proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio, esto incluye la presentación del proyecto de acuerdo a un formato denominado Project Design Documents (o PDD por sus siglas en inglés).

36 Este tipo de actividades desarrollan estudios y operan sistemas para reducir el monto de la facturación por el uso de energía y cuentan entre las actividades que implementan algunas como el financiar los equipos ahorradores de energía, la facilitación de créditos, gastos y honorarios que se pagan con los ahorros en la facturación por el uso de la energía. Algunos proyectos de eficiencia energética pueden acreditar Bonos de Carbono. (ver Nieto Ituarte, 2007).

37 Lo que sigue toma de referencia los comentarios del Ing. Christian Montero de WPP, S.A.

El PDD debe pasar por un Proceso de Validación por parte de una tercera parte independiente al cual se conoce como Validador; éste debe emitir un Reporte de Validación positivo para el proyecto, que no valida la veracidad de los hechos, sino el seguimiento de la metodología propuesta por las Naciones Unidas, lo que permitirá al proyecto ser registrado como MDL.

Luego de la emisión del reporte de Validación para un Mecanismo de Desarrollo Limpio, éste es registrado en las Naciones Unidas, y debe pasar por un nuevo proceso de monitoreo y revisión. Sin el Reporte de Verificación no se emite ningún Certificado de Reducción de Emisiones, es decir que hasta ese momento la emisión de este reporte las toneladas de Dióxido de Carbono Equivalente no son más que una mera expectativa que no ha sido verificada y que por lo tanto carece de validez legal con un hecho consumado.

De esta manera puede describirse el ciclo de vida de un proyecto MDL desde el momento en que los desarrolladores elaboran el PDD (Documento de Proyecto), en donde se evalúa la viabilidad operacional de la entidad designada (ODE), que viene a ser el requisito inicial para la obtención de la autorización de parte del ente competente y su posterior registro.

La fase de implementación mantiene, no obstante, el monitoreo por parte de los desarrolladores del proyecto, quienes han de atender la verificación y certificación de la entidad operacional designada para realizar el emprendimiento, lo que permitirá la posterior emisión de los CRE's y su colocación en el mercado³⁸.

En este ciclo de negocio la participación de un banquero de inversión viene a ser la parte culminante, donde, habiéndose validado la viabilidad de un proyecto MDL, pueda servir esto para la emisión de valores por medio de un mercado que permita su colocación. El banquero de inversión se constituye entonces en el agente estructurador de la forma de financiamiento y de colocación de los instrumentos en el mercado.

iii.d. Financiamiento de empresas verdes por medio de venture capital

Con frecuencia, empresas que por su escaso volumen o relativa juventud en el mercado, tienen dificultades para recurrir a una oferta pública inicial en el mercado de valores, optan por hacer

38 Para el caso de Costa Rica, véase el trabajo de Gitli, et. alt. 2000

colocaciones privadas en lo que se denomina una estrategia de capital de riesgo (o venture capital); que no es otra cosa que una financiación inicial de empresas pequeñas y de creación reciente que presentan alta posibilidades de crecimiento (Brealy y Myers, 1993).

Estas estrategias comprenden seis etapas en la financiación de capital de riesgo que se pueden identificar desde la etapa del gasto inicial, la puesta en marcha del proyecto, hasta las distintas rondas de financiamiento que comprenden conceder sostenibilidad al proyecto desde el punto de vista financiero.

Acá, el banquero de inversión, hecha la valoración del proyecto verde que se piensa financiar se convierte en el estructurador financiero que permitirá definir el momento apropiado en el cual el proyecto someta a consideración su financiación de capital e riesgo, donde le banquero puede, incluso, ser el suscriptor de la forma de financiamiento.

iii.e. Procesos de titularización de proyectos verdes

El término titularización es la traducción más empleada del término anglosajón securitization, que se refiere al proceso de ingeniería financiera por medio del cual se crean valores o activos financieros con respaldo en carteras de activos poco líquidas; se trata de transformar dichas carteras de activos en una fuente de recursos y para hacerlo se emiten documentos que poseen características de estandarización y liquidez que permiten su fácil negociación en los mercados de valores (Matarrita y Ledezma, 2005).

La titularización se define como la transformación de activos financieros, denominados básicos, que carecen de un mercado secundario, en activos financieros que sí cuentan con un mercado secundario llegando a conocer tales títulos valores como activos sintéticos o derivados, que se caracterizan por tener un mercado secundario más activo, lo que les dota de mayor liquidez que los activos originales (Cascante, 1994; Vargas, 1994).

En este sentido es posible titularizar, mediante la parcelación, activos generadores de renta de proyectos verdes. Por ejemplo, puede pensarse en el derecho de explotación, con fines turísticos, de una reserva biológica. La concesión, por sí misma no representa un activo susceptible de ser presentado como garantía en un crédito convencional ante una EFB, pero sí es factible que pueda ser presentada como un activo generador de ingresos mediante un proceso titularizador de los

ingresos esperados gracias a la existencia de dicha concesión; como ha ocurrido en Costa Rica con el financiamiento de proyectos hidroeléctricos por medio de la colocación de instrumentos financieros en el mercado de valores. Otro ejemplo podría ser de una empresa que brinda el servicio de recolección de basura y que administra la disposición de desechos sólidos, donde se podrían titularizar los flujos de ingresos que genera la concesión otorgada por la municipalidad.

iii.f. Estrategias de colocación OPI y underwriting

Definidos los vehículos de financiamiento como la emisión de activos financieros verdes para financiar proyectos por medio de venture capital o titularización de activos, se conveniente definir la estrategia o mecanismo de colocación.

Nuevamente, el banquero de inversión puede representar un rol importante dentro de la estrategia de financiamiento de proyectos verdes. El banquero de inversión puede figurar como estructurador de una oferta pública inicial de acciones (OPI), mediante la colocación fuera de temporada³⁹ e incluso figurar como suscriptor⁴⁰ de un proceso de titularización con el propósito de facilitar el proceso de colocación de los activos financieros creados por el ejecutor del proyecto como estrategia de fondeo financiero.

2.3.2. Instrumentos financieros verdes: la asignación de recursos

Los instrumentos financieros de asignación o canalización de recursos, desde la perspectiva del intermediario financiero constituyen su cartera de activos o de inversiones. Así, cada vez que un intermediario otorga un crédito lo que está haciendo es canalizando recursos previamente captados, asignando tales recursos a una actividad económica específica.

En este caso el intermediario financiero puede definir los términos y modos, así como las condiciones en

39 Una colocación *fuera de temporada* es aquella que coloca el emisor por primera vez en un mercado de valores (Véase Brealy y Myres, 1993)

40 La suscripción de activos financieros (underwriting) se refiere al proceso mediante el cual un banco de inversión contribuye en la colocación de los activos financieros en el mercado de valores. Existen distintos tipos de suscripción, los más comunes son los de mejor esfuerzo, donde el suscriptor se procura colocar la totalidad de la emisión y asume un rol de agente; el otro método es el de la suscripción en firme, donde el suscriptor adquiere la emisión de activos y los coloca en un mercado secundario, asumiendo el rol de intermediario de una compra venta (Matarrita y Ledezma, 2005)

las cuales otorgará el crédito, podrá definir, por ejemplo, el monto de las comisiones de formalización, las garantías que exigirá, los plazos, tasas de interés que cobrará, entre otras características.

2.3.2.a. Condiciones para el uso de los recursos por medio de instrumentos verdes

Desde la perspectiva del uso y destino de los recursos financieros, una EFB puede establecer modos y condiciones a los demandantes de tales recursos financieros.

En este sentido, así como se establecen condiciones a la posición garante y de la capacidad de pago del demandante de crédito, pueden establecerse condiciones de calificación previa de los proyectos presentado ante la EFB, la cual puede asegurarse que los proyectos califiquen bajo ciertas condiciones de idoneidad con respecto al tratamiento del tema ambiental, ya sea que se denominen proyectos con afectación ambiental; proyectos ambientales en biodiversidad o bien, de proyectos verdes.

En este sentido, dos elementos deben considerarse como condiciones en cuanto a la asignación de recursos por medio de créditos verdes:

- i. Un mecanismo de calificación de los proyectos que constate las condiciones de sostenibilidad ambiental. Con tal proceso, la EFB sin experticia en el aspecto ambiental puede superar la barrera de obviar actividades verdes, ciertamente rentables merced a la inexperiencia en este campo.
- ii. El establecimiento de una variable de control, que permita conformar un mecanismo fácil de verificar, que sea objetivo, medible, que se pueda constatar sin mayor costo adicional. El cual puede operar como un mecanismo de consulta provisto por un ente externo a la EFB o bien como un conjunto de indicadores de fácil métrica y verificación.

2.3.2.b. Análisis de riesgo ambiental en las carteras de crédito

Existen elementos ambientales que deben ser considerados en el establecimiento de una política crediticia por parte de un intermediario financiero formal.

Por ejemplo, existe la tendencia de parte de las EFB de considerar que simplemente incluir el tema ambiental en sus prácticas de gobierno corporativo o de responsabilidad social empresarial (RSE) es suficiente para abrogarse para sí un comportamiento ambientalmente sostenible y se excluye toda

responsabilidad sobre los daños ambientales causados por sus clientes sin tomar en cuenta que, cuando los bancos actúan como canalizadores de los recursos para las distintas actividades, indirectamente están causando daños ambientales, si el uso que se da a tales recursos riñe con la preservación del ambiente o la biodiversidad.

Esta presunción ha permitido que riesgos ambientales hayan sido tradicionalmente excluidos del proceso de evaluación a la hora de conceder créditos o participar en operaciones financieras, fijándose más, las EFB, en la capacidad de pago y en la solvencia de la condición garante, que en los riesgos de carácter ambiental que pudieran encontrarse de manera subyacente en las operaciones crediticias, los cuales son considerados, casi en forma exclusivas en los mega proyectos tales como las obras de infraestructura vial o de energía.

Sin embargo, *“...las repercusiones económicas que acarrea el cierre temporal o definitivo de las actividades financiadas por actuaciones u omisiones del cliente violatorias a la normas ambientales; la pérdida de valor de los bienes dados en garantía a raíz de un evento de contaminación; la caída en la imagen y pérdida de reputación de las entidades financieras ante sus clientes, acreedores, accionistas, administración pública y público en general a raíz de la pérdida o disminución de solvencia del prestatario por inversiones imprevistas por acontecimientos medioambientales adversos; pueden tener como consecuencia la afectación directa de los resultados económicos de la entidades financieras.”* (Peña Chacón, 2010, p. 2)

En este sentido, las EFB han de establecer con claridad la dimensión de los riesgos ambientales asumidos en la concesión de los créditos otorgados con el fin de determinar la forma apropiada en que tales riesgos serán gestionados.

Los mecanismos que pueden diseñarse (sin menoscabo de otros) estarían orientados a definir un cargo adicional para el demandante de crédito, como medida compensatoria por los riesgos inherentes a la actividad económica financiada por medio del crédito bancario sin consideraciones ambientales.

Dicho cargo adicional podría, en dado caso, ser reducido, incluso suprimido de los cargos comunes a la operación financiera de crédito si el demandante de los recursos adopta procesos productivos en consonancia con un esquema ambientalmente sostenible y demuestra fehacientemente que los riesgos ambientales están debidamente mitigados, inclusive mediante la constitución de un fondo separado para cubrir las eventualidades de carácter ambiental a guisa y especie de un auto aseguramiento.

El cargo adicional, que puede verse como una prima por riesgo adicional en la tasa cobrada por la EFB,

puede ser empleada ya para crear un auto seguro por parte del intermediario financiero, ya para adquirir ya sea un seguro específico en el mercado formal de tales, o un producto creado por las aseguradoras que ya incluya la consideración ambiental en las pólizas que comercializa.

La consideración de las primas por riesgo ambiental debe ser mensurada apropiadamente y deberá ser parte del proceso de calificación previa que se ha sugerido deben tener las operaciones financieras con implicaciones ambientales.

i. Necesidad de un mecanismo de calificación

Las líneas de crédito verdes, como las aquí sugeridas, constituyen un paradigma desde el punto de vista del intermediario, toda vez que se considere que, por norma, el banquero típico es neófito en términos de materia ambiental.

Ante este desafío quedan dos alternativas para vencer el obstáculo de la incertidumbre implícita al analizar los proyectos de inversión de carácter ambiental: i. la contratación de un recurso humano idóneo que, in situ desarrolle la metodología y formas de análisis de este tipo de proyectos o, en su defecto, ii. contratar en forma externa el criterio profesional que establezca si el proyecto en estudio es bancable o no; de forma similar como ocurre con los instrumentos financieros en un mercado de valores, donde un calificador externo se encarga de emitir una calificación del riesgo de los activos cotizados en el mercado a fin de que los inversionistas puedan orientar su toma de decisiones.

La primera de las vertientes de acción establecida sería factible para el intermediario, toda vez que se considere que existirán las necesarias economías de escala para hacer rentable la contratación de un recurso experto en materia ambiental o de potenciar en esa dirección parte del acervo del capital humano con que cuenta el intermediario financiero.

La segunda vertiente de acción supondría el establecimiento de una entidad calificadora externa de proyectos ambientales que cuente con una metodología y mecanismos de calificación de proyectos; así como la definición de criterios técnicos, ambientales, económicos y financieros para la selección y calificación de proyectos; de manera que mediante un sistema de calificación (similar a los literales empleados por las empresas calificadoras de riesgo en un mercado de valores), sea señalado un grado que cualifique la condición de bancable de un proyecto ambiental. En este sentido no es ocioso mencionar que grandes empresas de calificación anivel mundial como Estándar & Poors y Moody's ya están incorporando

los temas ambientales en sus análisis de riesgo.

ii. Crédito para proyectos de generación de energía renovable y de financiamiento de P+L y MIPYMES

Los proyectos de energía renovable y alternativas de actividades económicas empleando tecnologías de producción más limpia, han de gozar del beneficio de un trato particular, dentro de la cartera de crédito de una EFB.

Pero no ha de entenderse que ello sea una especie de subsidio implícito proveniente simplemente de la consideración de ser proyectos o actividades ambientalmente sostenibles.

Por ejemplo, puede darse el caso de que un intermediario ha decidido considerar la constitución de un fondo de reserva para contingencias ambientales y por tanto ha decidido cargar un plus a las tasas cobradas a manera de una prima por riesgo ambiental, la cual cobra a todas las actividades financiadas, de manera que cada crédito paga una proporción de la aportación al fondo, equivalente a la participación en el flujo de ingresos que genera a la EFB.

En este sentido, se podría modelar lo propuesto mediante la siguiente formulación:

$$i_k = i_{0,k} + \alpha_k \quad [3]$$

Donde i_k es la tasa cobrada por el crédito k , cualquiera; $i_{0,k}$ es la tasa activa de referencia para cualquier crédito, en particular, el crédito k . α_k es la prima por riesgo ambiental cobrada a toda la cartera crediticia, que es un valor uniforme para todos los créditos concedidos por el intermediario.

A partir de esta situación, la EFB podrá plantear la prerrogativa a cualquier crédito de demostrar que ha implementado medidas mitigadoras de los riesgos ambientales considerados en la actividad financiada, y de esta forma reducir la magnitud del pago de la prima por riesgo ambiental (α_k)

Por ejemplo, α_k puede ser modelado de manera que, dependiendo de un rango de calificaciones (F_k), puede reducirse a estar eliminado dicho componente si el crédito califica en un estrato superior de mitigación del riesgo ambiental:

$$\alpha_k = \alpha_0 [1 - f(F_k)] \quad [4]$$

0 es el monto máximo que se podría adicionar como prima por riesgo ambiental, la función $f(F_k)$ tiene como argumento los rangos de calificaciones por concepto de mitigación del riesgo ambiental inherente al crédito k . La funcionalidad $f(F_k)$ está normalizada al ámbito entre 0 y 1. Donde 1, muestra una mayor mitigación de los riesgos ambientales

En este sentido, el problema esencial se centra en los mecanismos de verificación y control de las acciones mitigadoras de riesgos ambientales que validarán la reducción de la prima por riesgo ambiental cobrada por el intermediario.

Es interesante hacer notar que si se quisiera generar algún tipo de trato preferencial para proyectos verdes, bastaría con asumir un rango superior, donde la funcionalidad $f(F_k)$ tuviera un valor superior a 1⁴¹.

En otras palabras el rango de normalización comprendería el espectro desde el extremo en que aparecen los proyectos sin ningún tipo de mitigación ambiental, donde el riesgo ambiental es máximo, hasta proyectos donde la mitigación es total y no se percibe riesgo ambiental. Proyectos verdes, donde no solamente no existe riesgo ambiental sino que, hay un incremento en el medio ambiente se daría que $f(F_k) > 1$.

En este caso la posibilidad de eximirse del pago de la prima por riesgo ambiental se daría en aquellos casos en que los esquemas de producción han considerado un mecanismo de cobertura intrínseca para los riesgos ambientales implícitos; como podría ser el caso del financiamiento de proyectos de generación de energías renovables y del uso de tecnologías de producción más limpia; aún de micro y pequeñas empresas dedicadas a actividades económicas con fuerte componente ambiental, y aún el caso específico de las asociaciones rurales de administración de acueductos locales

Amén de lo propuesto, con respecto a la consideración del pago de una *prima por riesgo ambiental*, el intermediario puede establecer acciones en que administre un sistema de subsidios cruzados mediante el cual el intermediario carga un mayor peso de sus gastos indirectos a actividades contaminantes y donde las comisiones bancarias (y aún las tasas de interés activas) se convierten en un mecanismo de equilibrio: si el demandante de recursos desea pagar una menor comisión y una menor tasa activa, puede optar por hacer inversiones en el uso de mecanismos de producción de energía renovable y no contaminar. Si no

41 En tal caso, se dice que la prima por riesgo ambiental es negativa.

optara por ello, asumiría el costo de otra manera: pagando una escala de comisiones y una tasa activa más alta.

iii Hipotecas verdes

El otorgamiento de crédito hipotecario, ya para la construcción de viviendas, ya para la construcción de edificios o bodegas es uno de los principales componentes de la cartera crediticia de los intermediarios financieros formales y constituye, a la vez, uno de los ejes dinamizadores de la economía local, por las implicaciones en la demanda de consumo, en el empleo y en uso de la tierra.

Justamente, la utilización de recursos naturales, como las materias primas empleadas, la utilización del suelo y la afectación escénica son algunas de las implicaciones ambientales que podrían atribuirse al fenómeno de la construcción de edificaciones.

Dadas tales afectaciones, algunas pueden paliarse mediante la implementación de medidas preventivas como los estudios de impacto ambiental (EIA), lo cuales deben verse como un mecanismo que potencia ulteriores beneficios antes que una barrera de entrada (ver Matarrita, 2006, 2010), así como la consideración de estudios de uso de suelos e, incluso el impulso de buenas prácticas ambientales en construcción (BPAC) a modo de una tecnología más limpia de construcción (P+L) (ver Matarrita 2010).

Sin embargo, por lo general, desde la perspectiva de un intermediario financiero formal, el tema ambiental no es un requisito para el otorgamiento del crédito o para el acceso a condiciones específicas, los trámites de licencias o permisos ambientales son vistos más bien como parte de los componentes o requisitos formales o técnicos del proceso constructivo en sí, una especie de costos o barreras de acceso a la actividad económica con algún componente ambiental⁴².

Lo que se propone es la incorporación de un elemento ambiental de manera trascendental en la obtención de un crédito para construcción habitacional o de edificios con una afectación ambiental positiva, no solamente con la aplicación de BPAC; la utilización de materias primas con bajas huellas ecológicas en cuanto a su obtención, el bajo impacto en el uso del suelo, sino también que considere inocuidad en el proceso con respecto a componente escénico y el consumo de energía.

42 Matarrita (2009), establece que en una situación de eventual crisis, el asunto ambiental es de las variables más propensas a ser dejada de lado por los desarrolladores de proyectos con afectación ambiental, en particular de impacto sobre la biodiversidad.

El proyecto de otorgamiento de créditos hipotecarios verdes, mediante la conformación de hipotecas verdes debe verse desde dos ángulos: i. la construcción y ii. la adquisición de edificaciones ya construidas.

a- Financiamiento de construcción ambientalmente sustentable

Para que una persona (física o jurídica) acceda a un crédito con hipoteca verde ha de cumplir una serie de requisitos además de los usuales para el otorgamiento de un crédito corriente para estos fines. Consideraciones sobre la aplicación de BPAC, la inocuidad sobre la belleza escénica (cuando no una afectación positiva); un proceso constructivo que asegure un bajo consumo energético han de ser elementos componentes de un proceso de calificación previo al otorgamiento del crédito.

b- Financiamiento de compra de edificaciones ambientalmente sustentables

Dado que sobre las construcciones ya levantadas no pueden verificarse condiciones de idoneidad en cuanto a la afectación positiva sobre el medio ambiente y la biodiversidad, el mecanismo de asignación del beneficio de una hipoteca verde se establece en términos de las medidas de mitigación o amortiguamiento del impacto sobre el medio ambiente y la biodiversidad; lo cual establece la necesidad de definir una variable flujo de control, que podría ser, por ejemplo, el bajo consumo energético.

c- El modelo propuesto

El modelo que se propone utilizará como variable de transmisión del beneficio de la hipoteca verde la tasa de interés sobre el crédito que se cobra al usuario del crédito, de manera que se podría proponer lo siguiente:

$$i_v = i_{cc} - g(ICV) - f(CE^{-1}) \quad [5]$$

Donde i_v es la tasa de la hipoteca verde; i_{cc} es la tasa de un crédito convencional, otorgado en condiciones de mercado por el intermediario financiero formal; $g(ICV)$ es una función cuyo argumento es un Indicador de Calificación Verde (ICV) de la operación, otorgada en virtud de los informes técnicos sobre el uso de BPAC, la inocuidad escénica y el plan de consumo energético propuesto (se asume que $g' > 0$). De igual

manera, $f(CE)$, es una función que depende del consumo energético, con $f' > 0$.

Figura 2.4.
Diferencial de tasas de Interés entre un crédito convencional y un crédito verde

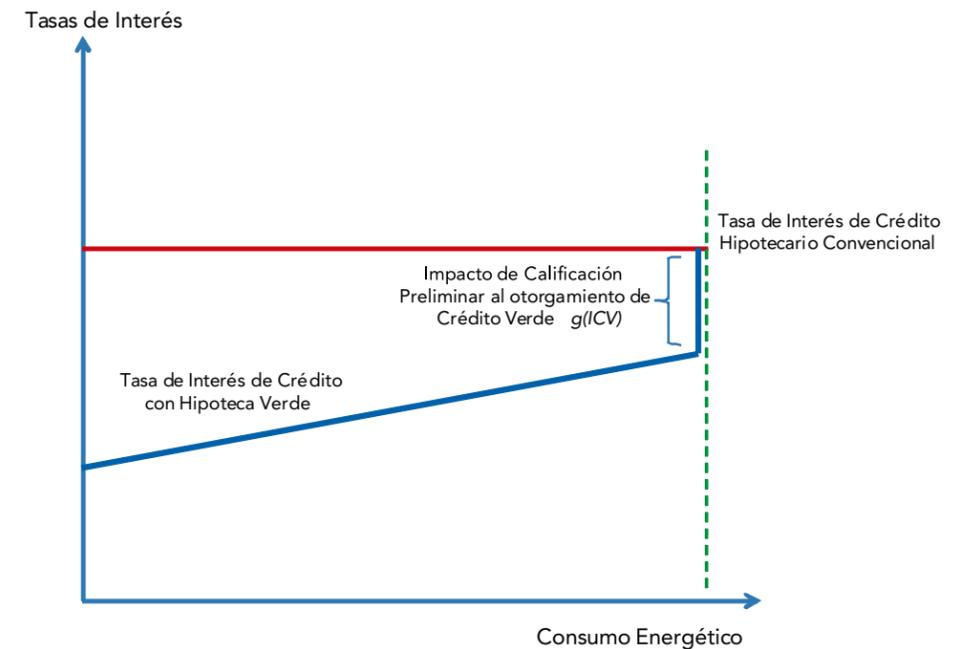


Figura 2.4. El diferencial entre la tasa de interés de un crédito convencional y un crédito verde estará en función de dos elementos: el proceso de calificación previa que determinará la calificación del crédito verde por medio de un indicador (ICV) y una función inversa del consumo energético $f(CE^{-1})$.

De esta manera, una hipoteca verde significaría una mayor inversión en esfuerzo (posiblemente mayores trámites) para el beneficiario del crédito, pero tendría su recompensa en una menor tasa de interés que se aplicará sobre su operación crediticia, por debajo de la tasa de interés de un crédito convencional para fines similares⁴³, siendo la diferencia razonada como la compensación de la afectación positiva en el medio ambiente, como puede apreciarse en la figura anterior.

43 El supuesto de construcción del que se parte es la hipótesis heurística (aunque ciertamente verificable) de que una mayor inversión en el uso de BPCA traerá consigo un menor deterioro de inmueble y una menor necesidad de reparaciones, por lo que permite modelar un esquema de conveniencia donde el agente económico compara el costo de una mayor inversión actual con el costo (en términos de valor actual) de una mayor tasa de interés en los créditos hipotecarios y de los costos de reposición y reparación del inmueble (Matarrita, 2010)

La diferencia en las tasas estará en función de la calificación previa del proyecto de construcción y del ahorro energético. Si la edificación ya ha sido levantada al momento de la solicitud del crédito, la diferencia será menor, pues solo dependerá del ahorro energético. Mientras más energía ahorre el demandante del crédito, mayor será el impacto en la tasa de interés.

Sería posible, entonces, inducir a los beneficiarios de créditos hipotecarios verdes, a implementar acciones como el uso de bombillas y artefactos electrodomésticos de bajo consumo eléctrico, el aprovechamiento de energía eólica y solar, por medio de generadores de energía y paneles solares, por ejemplo, pues la inversión que se haga tendrá implicaciones a lo largo de la vigencia del crédito por medio de una tasa más baja que la tasa convencional.

En la misma línea de pensamiento, las inversiones que se hagan en términos de la implementación de BPAC, el cuidado para asegurar inocuidad escénica, la ubicación en cuanto al uso del suelo, el aprovechamiento de horas de luz natural, incorporación de paneles solares para uso doméstico, uso de aguas de lluvia para uso sanitario y el aprovechamiento de condiciones eólicas, serían recompensadas con afectaciones sobre la tasa de interés de manera permanente en el crédito verde que se adquiera por medio de la emisión de una hipoteca verde creada con el propósito de propiciar este tipo de inversiones que favorezcan el medio ambiente.

iv. Financiamiento de adquisición de activos durables de bajo consumo energético

El financiamiento bancario por medio de una EFB para la adquisición de automóviles y electrodomésticos mitigadores del daño ambiental seguiría un esquema similar al planteado en las formulaciones [1] y [2]; con la ventaja inherente que pueden establecerse las condiciones de modelos y aún marcas, susceptibles de calificar en determinados rangos de mitigación; es decir, existirá una precalificación que permitirá determinar el valor de la funcionalidad descrita en la ecuación [2], por medio del rango Fk.

Financiamiento de adquisición de paneles solares y otras formas de uso de energía renovable para el uso doméstico o de oficinas podría seguir el esquema supuesto, otorgando un valor mayor que 1 a la funcionalidad f(Fk), de manera que se establezca un subsidio implícito.

Como parte de un producto colateral de esta investigación, se desarrolló un ejercicio de indagación por medio de una encuesta, que trató de obtener información concerniente a los gastos corrientes y de capital en medio ambiente y en biodiversidad por parte de las entidades financieras; así como los rubros

que componente las distintas líneas de crédito y financiamiento ofrecidas por los bancos consultados para la implementación de proyectos de inversión y de adquisición de viviendas y activos durables ambientalmente compatibles.

Cuadro 2.6.
Créditos desembolsados, gastos corrientes y de inversión en medio ambiente y en biodiversidad realizados por los bancos comerciales
Cifras en millones de dólares del 2005

	2013	2014
Créditos Desembolsados 3	.077	.29
Porcentaje	76.0%9	1.3%
Gastos corrientes en Biodiversidad	0.61	0.55
Porcentaje	15.0%6	.9%
Compras de servicios de protección	0.09	0.04
equipos de protección ambiental 0	.450	.43
Otros gastos corrientes	0.06	0.08
Inversiones en medio ambiente y Biodiversidad	0.36	0.14
Porcentaje	9.0%	1.7%
Equipos e instalaciones integrados en el proceso productivo (prevención de la contaminación)	0.02	0.06
Equipos e instalaciones independientes del proceso productivo (tratamiento de la contaminación fuera del proceso productivo)	0.34	0.08
Total de recursos Financieros en medio Ambiente y Biodiversidad	4.04	7.98

Fuente: Encuesta realizada entre bancos comerciales, auspiciada por CANAFIC

Del total de recursos canalizados para el medio ambiente y la biodiversidad, los créditos otorgados por las entidades financieras representan, en el año 2014 un total de 7,29 millones (un 91,3% del total); los gastos corrientes representaron un 6,9% y los gastos en inversión un 1,7%.

2.4. Creación de una Plataforma Financiera Sostenible para la Gestión Ambiental y de la Biodiversidad a partir de la Cooperación Internacional

La Cooperación Internacional ha definido una marcada dependencia de los recursos externos para el sustento de la implementación de la gestión ambiental en biodiversidad, lo que representa una situación de clara vulnerabilidad financiera, si se considera que los recursos provenientes de la Cooperación Internacional no son ilimitados y permanentes.

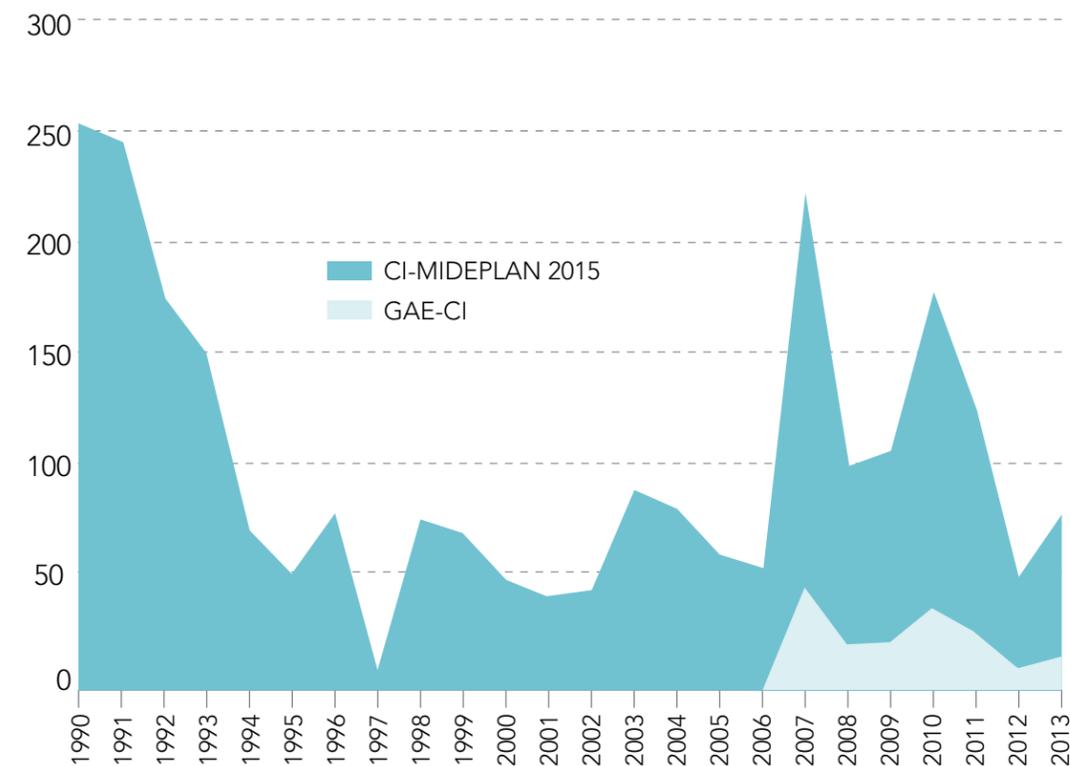
Esto ubica al status quo como un modelo no sostenible de financiamiento de la gestión ambiental, al menos en lo que concierne a la participación de la Cooperación Internacional. Esta situación se enmarca en lo que podría definirse como un riesgo de financiamiento, pues no se tiene asegurado su plazo, ni su permanencia, ni la magnitud y condiciones de la cooperación financiera internacional⁴⁴.

“Adicionalmente, sea propagado -desde hace varias décadas- en los países cooperantes, un sentimiento de ‘fatiga de la cooperación’, debido a que se considera que los resultados tras más de cuarenta años de dedicación al desarrollo han sido decepcionantes. Se esgrime así el argumento de la ineficacia de la ayuda para legitimar el recorte de una partida económica significativa en un momento en que deben realizar especiales esfuerzos para equilibrar sus presupuestos y atender los problemas internos (las crisis financieras recientes).” (MIDEPLAN, 2014, p. 20)

Esta situación se percibe claramente en la siguiente gráfica en la cual se aprecia que los flujos de Cooperación Internacional, como un todo, han pasado de una situación en la que se recibieron US\$ 287,6 en el año 1990, llegó a recibirse solo US\$ 8,6 millones en el año 1997 y, luego de sucesivos movimientos de aumento y disminución de los flujos registrados, la tendencia decreciente es notoria.

44 Particularmente, debería pensarse en este como un riesgo ambiental más, como la contaminación o la sobreexplotación de los recursos no renovables; sería, técnicamente hablando, un riesgo ambiental de financiamiento.

Gráfico 2.3.
Costa Rica: Flujos anuales de Cooperación Internacional no Reembolsable, según estudio de MIDEPLAN y Gasto Ambiental Estimado financiado con Cooperación Internacional (GAE-CI)
Cifras en millones de dólares corrientes

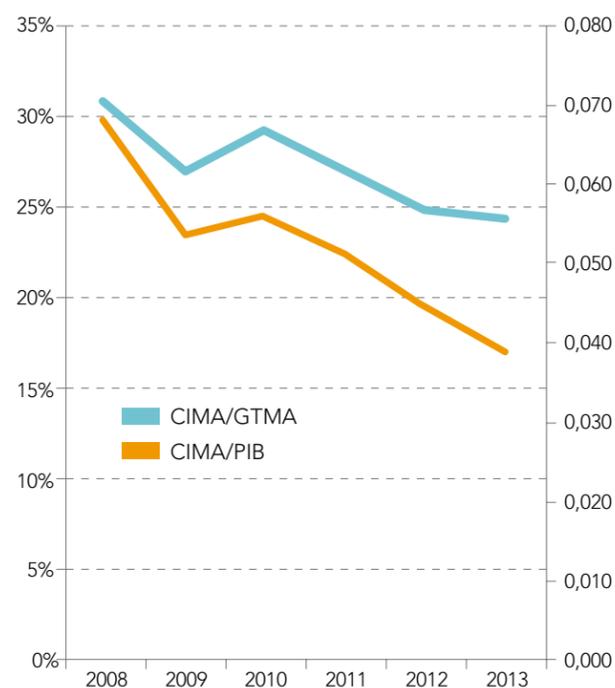


Fuente: Elaborado a partir de MIDEPLAN, 2013,2014

Desde la perspectiva del uso de los recursos recibidos por parte de la Cooperación Internacional; según un informe de MIDEPLAN (2014), del total recibido por el país en el periodo desde el año 2006 al año 2011, el 26,6% (unos US\$ 938,9 millones) han destinados al Sector de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, quien ocupó el segundo lugar como destino de fondos, solo superado por el Sector de Obras Públicas y Transporte (Infraestructura). Una estimación de lo destinado al Sector de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, está representado en el gráfico como el área interior oscura.

Los datos son congruentes con los resultados obtenidos en el Informe 1C, en donde se había advertido el comportamiento decreciente de la participación de los recursos externos como parte del soporte financiero de los gastos en medio ambiente ejecutados a lo largo de la serie de años desde el año 2008 al año 2013.

Gráfico 2.4.
Costa Rica: Relación de los flujos de Cooperación Internacional al Sector de Medio Ambiente con respecto al PIB (CIMA/PIB) y con respecto al Gasto Ambiental Total (CIMA/GTMA)
Cifras en porcentajes



Fuente: Matarrita, 2015. Informe 1C

Desde esta perspectiva, en la que se vislumbra un escenario de *“fatiga en la cooperación”* y cambios decisivos en la geopolítica de los cooperantes; se hace necesario el establecimiento de un plan de acción que sugiera la incorporación de componentes de sostenibilidad en el modelo que conforma la base financiera de la gestión ambiental en biodiversidad, como una forma de paliar la vulnerabilidad referida y de asegurar formas alternativas de patrocinio financiero a los planes de implementación definidos como prioridades específicas de cada país en materia de gestión ambiental.

El problema que pretende resolver el proyecto planteado es mitigar la vulnerabilidad financiera de la gestión ambiental en biodiversidad, en un horizonte de mediano y largo plazos.

El objetivo general vendría a ser la conformación de un plan de acción que permita establecer mecanismos alternativos de **incremento de la eficiencia** en la actual forma de administración financiera de los recursos provenientes de la cooperación internacional, de manera que se mitigue la actual vulnerabilidad y dependencia de tales recursos para la implementación de la gestión ambiental en biodiversidad, mediante proyectos alternativos que permitan constituir una base financiera sostenible y estable de la gestión ambiental en biodiversidad, en el mediano y largo plazos.

Es importante señalar que el concepto de eficiencia técnica empleado acá, se refiere a una implícita condición óptima. Se trata de cómo elevar el nivel de la rentabilidad de un proyecto, dados unos recursos escasos o, de cómo minimizar el monto necesario de inversión para obtener un producto esperado.

La condición intrínseca de optimación hace que la eficiencia lleve consigo a consideraciones de orden técnico, en las que se establece una necesaria manera de medir, calibrar o evaluar distintas opciones alternativas para el uso de los recursos, con el propósito de poder comparar y elegir aquellas que serán consideradas con la adecuada capacidad para acercarse al objetivo deseado.

Esto da paso a la necesidad de establecer, en términos de la eficiencia buscada, al menos dos componentes básicos: a. un método de evaluación y comparación y, b. una forma de ordenamiento o jerarquización de las distintas opciones de inversión de acuerdo a las prioridades de la Estrategia Nacional de Biodiversidad implementada.

Establecidos estos componentes, sería entonces también necesario que se generasen economías de escala en cuanto a la administración de los recursos. Para ello, la posibilidad de concreción de un centro de sistematización de información y de acopio de recursos viene a ser la figura que permitiría generar las economías de escala y de integración vertical de procesos, para evitar lo oneroso de distintas estructuras administrativas participando de acciones yuxtapuestas (como ocurre en la actualidad), en las que se incurre en reiteración, duplicidad e incongruencia en el establecimiento de prioridades entre los lineamientos de política y la implementación de las acciones que son respaldadas por soporte financiero de los cooperantes internacionales, lo que reduce sensiblemente la rentabilidad esperada de esos flujos financieros.

Para que el modelo propuesto de conformar una central de acopio de recursos financieros pudiera adquirir la sinergia apropiada para realzar las eventuales economías de escala y de integración vertical, deben darse condiciones de gobernabilidad corporativa y representación de los distintos participantes y partes afectadas en el proceso de toma de decisiones.

Figura 2.5.
Marco de Referencia para la constitución de un Fondo de Cooperantes

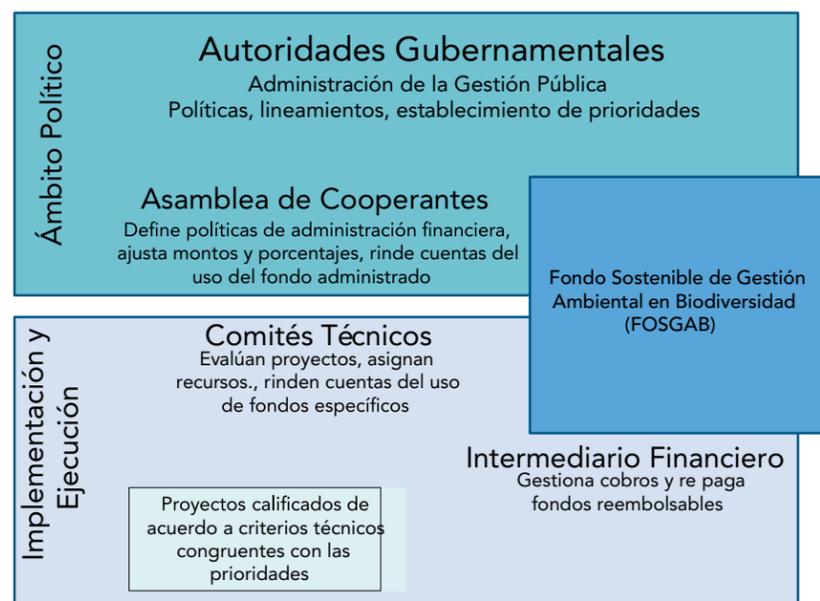


Figura 2.5. Marco de Referencia para la constitución de un Fondo de Cooperantes. Lo que se propone es una división y especialización de la plataforma financiera de la biodiversidad por medio de la consolidación de sinergias que generen economías de ámbito y de escala entre los distintos participantes y cooperantes. Fuente: Elaboración propia.

Estos requerimientos podrían lograrse por medio del establecimiento de la delimitación de objetivos específicos, administrando partes de la gestión, a través de límites cuantitativos asignados a áreas predeterminadas y mediante la rendición de responsabilidades en forma periódica y pública, combinando de esta manera los elementos de orden técnico y político en forma congruente, lo que podría ilustrarse en anterior figura.

Considerados los elementos anteriores, es posible definir los siguientes puntos específicos para conformar un plan de acción que deberá estructurarse:

- a. Proponer la conformación de un mecanismo financiero de acopio y administración centralizada de los recursos financieros, como modelo financiero de administración de los recursos provenientes de la Cooperación Internacional. Para los fines de presentación del perfil, este mecanismo se denominará **Fondo Sostenible de Gestión Ambiental en Biodiversidad (FOSGAB)**, y deberá considerar al menos los siguientes componentes:

- a.1. Conformación de una asamblea de cooperantes (en adelante Asamblea⁴⁵) como ente de máxima jerarquía en la administración de los recursos provenientes de la Cooperación Internacional, que defina las normas y procedimientos para la canalización de los recursos, y que, en coordinación con las autoridades correspondientes, establezca montos y porcentajes de financiamiento para las distintas actividades de gestión ambiental en biodiversidad consideradas, de acuerdo con los objetivos y prioridades de los lineamientos y de las políticas ambientales definidas en la ENB, siendo estos límites cuantitativos de asignación una información relevante y ampliamente difundida. Asimismo, la Asamblea tendrá la tarea de definir las políticas de captación y acrecentamiento del FOSGAB, y definir la administración de inversiones financieras que este tenga.

- a.2. Establecimiento de comités técnicos (en adelante comités) para la toma de decisiones, contando con representantes de las autoridades respectivas, de los organismos cooperantes, de distintos sectores de la sociedad civil (sectores empresariales, comerciales, industriales, gobiernos locales, partes afectadas), definan la viabilidad de la ejecución de los proyectos por ser evaluados a la luz de los criterios técnicos establecidos.

Los comités serán los encargados de administrar los fondos para fines específicos, a manera de *líneas de acción*; por ejemplo: protección de cuencas hidrológicas, preservación de parques nacionales, programas de desertificación, administración de desechos sólidos, entre otros temas.

- a.3. Definición de planes de acción con respecto a la obtención de recursos de cooperantes a corto plazo (1 año), mediano plazo (planes quinquenales) y largo plazo (10, 15 o 20 años), en los cuales se promocionen la racionalidad y eficiencia en el uso de los recursos con el propósito de ampliar el número de cooperantes y los montos que serán administrados por el FOSGAB, de manera que se mitigue la vulnerabilidad y dependencia financiera del fondo.

- a.4. Establecimiento de un mecanismo de rendición de responsabilidades en forma anual: los comités ante la Asamblea y la Asamblea ante las autoridades gubernamentales respectivas, dando cuenta del uso de los recursos y de los objetivos específicos que fueron propuestos y cubiertos por su respectiva gestión.

⁴⁵ Esta Asamblea de Cooperantes es similar al Consejo de Cooperantes propuesto como ente supervisor de la implementación de las políticas de financiamiento del Fondo de Biodiversidad Sostenible (FSB) del FONAFIFO.

b. Establecer un mecanismo de calificación que comprenda los distintos componentes de un proyecto ambiental. Para el establecimiento de este mecanismo de evaluación han de tomarse en cuenta elementos tales como el aspecto financiero, el componente educativo, la valoración social, la valoración económica del medio ambiente, el apoyo de la comunidad civil y de los gobiernos locales respectivos. De esta manera, la valoración provendrá de un proceso integral de los principales elementos que intervienen en un determinado proyecto ambiental, para que de esta manera puedan asignarse recursos a aquellos que previamente hayan calificado como los idóneos de acuerdo con sus componentes y a las directrices de política ambiental definidas como prioritarias.

c. Establecer un mecanismo de gestión y recuperación de aquellos recursos reembolsables, por medio de uno o varios intermediarios financieros con suficiente experiencia en este tipo de operaciones, de manera que por contratación, de mandatos o fideicomisos se establezcan las formas y modos apropiados y convenientes para dar sustentabilidad a los fondos reembolsables que sean administrados por el fondo de acopio común.

d. Establecer un mecanismo de condicionamiento en la ejecución de los proyectos, que comprenda la participación de los gobiernos locales. Esto se refiere al apropiamiento de los proyectos ambientales en su zona de afectación por parte de los gobiernos locales, como un mecanismo mediante el cual se puede lograr una mayor efectividad del incremento en el capital humano con conciencia ambiental de la biodiversidad, a la vez que se transparenta el proceso de selección de los proyectos y la participación ciudadana.

e. Establecer en cada proyecto un componente de extensión educativa en materia ambiental y en biodiversidad, tanto para los participantes directos, como para las partes afectadas y colaboradores. Al igual que en el caso anterior, se procura con esto acceder a una dinámica de *alfabetización ambiental en biodiversidad* que procure, en última instancia, elevar el nivel de compromiso y conciencia ambiental en biodiversidad de la población civil.

Los aspectos mencionados permiten establecer un ordenamiento de posibles acciones por emprender y los respectivos mecanismos de calificación de éxito, tal como se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.7.
Acciones y evaluación de objetivos de la creación de un Fondo de Cooperantes

Objetivo	Acciones	Instrumento de evaluación de condición de éxito
a. Elaborar la propuesta organizacional del FOSGAB, Asamblea de Cooperantes y comités técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la situación organizativa actual por país. • Elaboración de la propuesta de la estructura organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización del estudio correspondiente y elaboración del plan de acción de propuestas organizativas. • Realización de seminarios de consulta entre cooperantes y presentación de propuesta organizativa. • Manual de procedimiento para la asignación de recursos del FOSGA. • Políticas de inversión financiera de recursos del FOSGA. • Plan de acción para el financiamiento del FOSGA a corto, mediano y largo plazos.
b. Establecer un mecanismo de calificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de consultoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de políticas de evaluación de proyectos ambientales. • Establecimiento de áreas de interés e indicadores de evaluación.
c. Establecer un mecanismo de gestión y recuperación	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de uno o varios intermediarios financieros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de pautas para la gestión y cobro de fondos reembolsables. • Definición de términos del contrato y establecimiento de comisiones de éxito en virtud del porcentaje de recuperación.
d. Establecer un mecanismo de condicionamiento de participación de gobiernos locales.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un manual de procedimientos que incluya las formas y modos de participación de los gobiernos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de los gobiernos locales en los procesos de toma de decisiones y ejecución de los proyectos ambientales de su zona de afectación.
e. Establecer el componente educativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de procedimientos de educación ambiental formal, no formal e informal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de manuales de educación ambiental para entidades de educación primaria, secundaria, universitaria y empresarial.

Fuente: Elaboración propia

La viabilidad de las anteriores consideraciones están sujetas a una grave condición que pesa sobre el marco institucional requerido. Bajo la premisa de la factibilidad legal, queda por dilucidar cuál sería el orden instruccional que tendría la propuesta hecha, en términos de cuál sería la ente gubernamental o de coordinación a la que debiera estar adscrita; lo cual decanta en la definición de su viabilidad jurídica e institucional, antes que financiera y económica.

El siguiente es un ejemplo de la oportunidad para hallar espacio de la institucionalidad requerida para el **Fondo Sostenible de Gestión Ambiental en Biodiversidad (FOSGAB)**, sugerido líneas arriba.

Caso 2.3.

Abren fondo para invertir en conservación de agua Posee capital de 5200000

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE el cual se conocerá como Agua Tica.

La iniciativa tiene como fin invertir dinero para que los intereses que genere se utilicen en la reforestación, capacitación, educación ambiental, estudios y otras acciones que permitan preservar el recurso hídrico de la Gran Área Metropolitana (GAM) y más específicamente las sub-cuencas de los ríos Grande y Virilla, que forman parte de la cuenca del Grande de Tárcoles. "Este fondo se inicia con un capital semilla de 5200000 (C108 millones) y esperamos que con el paso del tiempo continúe creciendo. El dinero invertido por nuestros socios estratégicos será utilizado en proyectos a ejecutar a corto, mediano y largo plazos", explicó Fernando Mora, viceministro de Agua y Mares del MINAE.

Entre las entidades involucradas en la creación del fondo de agua se encuentran el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AVA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), la empresa privada y organizaciones internacionales.

Mora detallo que el primer paso antes de comenzar a ejecutar el dinero es reunirse en una asamblea con los socios y determinar de que forma comenzarán el proceso.

"Agua Tica es una alianza que se multiplica y es una muestra de que se pueden unir fuerzas del sector público, sector privado y ciudadanía para trabajar con transparencia y darle confianza a la población del uso de los recursos", aseguró Édgar Gutiérrez, ministro de Ambiente.

Datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (Censo de Población y Vivienda 2011) revelan que en la GAM habitan 2,27 millones de personas en una extensión territorial de 196.700 hectáreas, lo que equivale al 3,83% del territorio nacional.

Las autoridades del MINAE no descartaron la posibilidad de que este proyecto se replique en otras áreas del país.

<http://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/Z74G3Z/abren-fondo-para-invertir-en-conservacion-de-agua>

Fuente: Diario Extra. Viernes 30 de octubre del 2015.

2.5. Resumen

Como un resumen capitulario se ofrece el siguiente cuadro, en donde se han anotado los principales actores analizados y las alternativas y oportunidades que tienen a disposición como alternativas de financiamiento

Cuadro 2.8.
Costa Rica: Resumen de Principales Participantes y Alternativas de Financiamiento para una Estrategia de Movilización de Recursos

Participantes	Alternativas de Financiamiento o de Movilización de Recursos
Gobierno Central	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor utilización de recursos presupuestados. • Reforma Tributaria Verde • Administración de carteras de proyectos de inversión con afectación ambiental
Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de cobro anticipado de derechos de entrada a Parques Nacionales
Sector Público/Sector Privado	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas Público / Privadas para el financiamiento de proyectos específicos por medio de FONAFIFO • Pago por Servicios Ambientales (PSA) • Créditos Forestales • Mercado de Carbono • Ecomarchamo • Fondo de Biodiversidad Sostenible (FBS)
Sector Privado	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos con afectación ambiental y en biodiversidad • Canje de deuda externa • Permisos Comercializables
Sector Financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de captación de recursos con propósitos verdes • Fideicomiso verde para generar economías de escala de administración de ONG's ambientales • Fondos de Inversión verdes • Estructuración de Bonos de Carbono • Financiamiento de venture capital • Procesos de titularización de proyectos verdes • Estrategias de colocación en el mercado de valores • Instrumentos verdes de asignación de recursos • Análisis de riesgo ambiental en carteras de crédito • Mecanismos de calificación de créditos verdes • Financiamiento de proyectos de energía renovable • Hipotecas verdes • Financiamiento de construcción ambientalmente sustentables • Financiamiento de compra de edificaciones ambientalmente sustentable • Financ. de adquisición activos durables de bajo consumo energético
Cooperación Internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una Plataforma Financiera Sostenible para la Gestión Ambiental y de la Biodiversidad.

3. Movilización de Recursos.

Una vez realizado un detalle de las alternativas que conforman la gama de posibles fuentes de financiamiento, es conveniente y oportuno realizar una proyección de los eventuales montos que ello representa, teniendo en cuenta la brecha de financiamiento que debe ser subsanada.

En este sentido, debe hacerse un separación de lo que sería el financiamiento del gasto corriente y de lo que sería el financiamiento de los gastos de inversión. El primero de los rubros ha se de subsanado con las fuentes de ingresos corrientes, en tanto que los gastos de capital han de verse como la generación de una cartera de proyectos específicos, que requerirá, en forma simétrica, la conformación de una cartera de fuentes de financiamiento que generen sinergias al diversificar el origen del fondeo y se complementen de forma que se mitiguen los riesgos de dependencia de una o pocas formas de financiamiento.

3.1. Financiamiento del Gasto Corriente: cerrando la Brecha Estratégica de Financiamiento

El gasto corriente, como se ha dicho, ha de financiarse con fuentes de ingresos corrientes o habituales; siendo que este tipo de gasto es, esencialmente, realizado por las dependencias del Sector Público, las fuentes a las que se debe recurrir se hallan en el reforzamiento de las ya existente y modificaciones y mejoras de éstas; como se ha sugerido hacer con el uso más eficiente de los recursos presupuestados, la creación de pre pagos por derechos de entrada a los parques nacionales y la posibilidad de emprender una reforma fiscal verde

i. Estimación de ingresos por uso de recursos disponibles

Lo que se supone en esta sección es la mejora en la utilización de los gastos presupuestados en temas ambientales y de biodiversidad, para lograr una estimación de este rubro como posible fuente de ingresos, se utilizó la información que se desprende del cuadro 2.1., en donde se hace un detalle de los montos presupuestados para el total del Sector Público, el monto Ejecutado y el Disponible.

La serie del monto de los recursos disponibles muestra un comportamiento creciente desde el año 2008 hasta el año 2012; para el año 2013 (último de la serie considerada), se ha una fuerte reducción, debido, no a u incremento en la efectividad de cuanto al uso de los recursos pues no es que se hayan usado sustancialmente más que los años previos, sino debido a una reducción del momento registrado como presupuestado para ese año.

Las estimaciones de gastos presupuestados, tomando como base el período 2008-2012 y de gastos efectivos, tomando como base los datos hasta el 2013, permitieron realizar proyecciones, tanto de los Gastos Presupuestados, como de los Gastos Efectivos y con ello se calculó el gap que representaría el monto de Recursos Disponibles, como se aprecia en el cuadro que sigue.

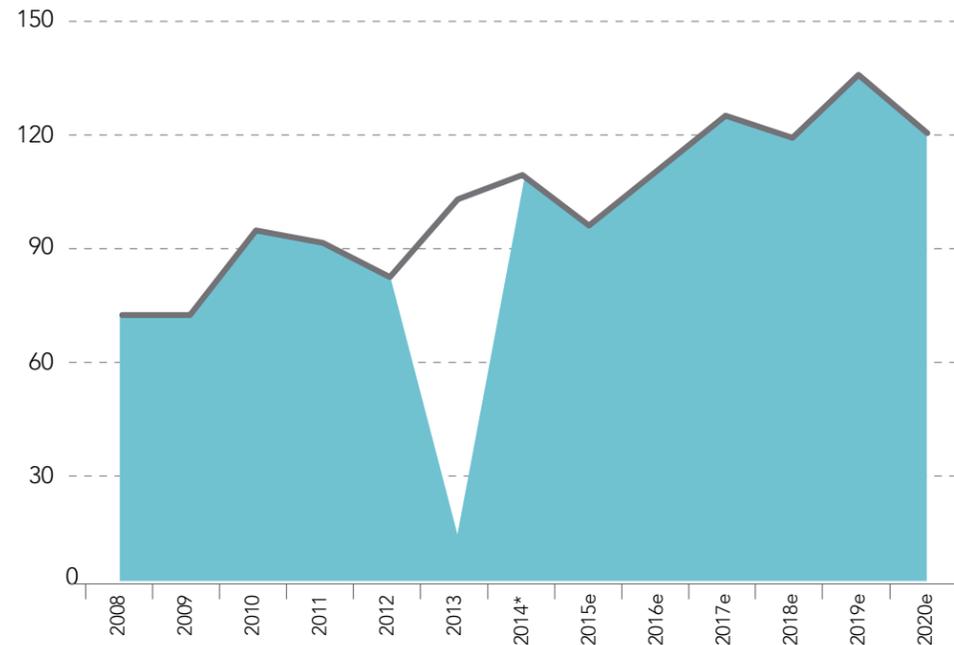
Cuadro 3.1.
Costa Rica: Proyecciones de Gastos Presupuestados, Gastos Ejecutados y Recursos Disponibles en Ambiente por parte del Gobierno Central
En millones de dólares del 2005

	Gasto Presupuestado	Gasto Ejecutado	Recursos Disponibles	Indicador de Eficacia
2008	89.69	18.37	71.32	20%
2009	93.14	21.76	71.39	23%
2010	117.61	23.63	93.98	20%
2011	115.78	24.90	90.88	22%
2012	113.73	32.47	81.26	29%
2013	39.47	27.02	12.45	68%
2014*	140.05	31.51	108.54	23%
2015e	129.73	34.90	94.83	27%
2016e	145.71	36.78	108.93	25%
2017e	161.90	38.04	123.86	23%
2018e	164.73	45.62	119.11	28%
2019e	175.42	40.17	135.25	23%
2020e	165.10	45.51	119.59	28%

Fuente: Elaboración propia a partir de información del cuadro 2.1.
Notas: *extrapolación anual e:Estimaciones

Los datos resultan ser más elocuentes cuando se analiza el gráfico que sigue, en donde se verifica, bajo los supuestos de construcción establecidos, que el comportamiento observado en el año 2013 es atípico dentro de la simulación de la conducta histórica supuesta para esta serie. A continuación se ofrece la información de los datos observados y los estimados, así como una corrección para el año 2013, tomando como relevante la tendencia histórica, asumiendo como atípico el dato observado de ese año.

Gráfico 3.1.
Costa Rica: Proyecciones de Recursos Disponibles en Ambiente por parte del Gobierno Central
En millones de dólares del 2005



Fuente. Elaboración propia a partir del cuadro 3.1.

Notas: La línea gruesa representa la serie con el dato corregido para el año 2013.

El área representa la serie observada hasta el año 2013, y estimado a partir del año 2014.

ii. Derechos de Entrada pre pagos a Parques Nacionales

El siguiente rubro de ingresos corrientes a ser evaluados es el los provenientes de la sugerencia de la aplicación de los Derechos de Entrada pre pagados a los Parques Nacionales. Para ello se tomó la información que se encuentra en el cuadro 2.2. y se realizó una proyección polinómica de tercer grado cuya bondad de ajuste es perfecta y permitió obtener las estimaciones que se ofrecen en el cuadro 3.2., que sigue.

Cuadro 3.2.
Proyecciones de Ingresos Presuntivos por concepto de Derechos de Entrada pre pagados a los Parque Nacionales
En millones de dólares del 2005

	Observado	Proyectado
2010	27.79	
2011	29.11	
2012	29.60	
2013	29.58	
2014*		29.37
2015e		29.28
2016e		29.63
2017e		30.74
2018e		32.93
2019e		36.50
2020e		41.79

Fuente: Elaboración propia a partir de información del cuadro 2.2.

Notas: * extrapolación anual e: Estimaciones

iii. Ingresos por Reforma Tributaria Verde

El siguiente rubro de ingresos corrientes considerados es la propuesta realizada en términos de una Reforma Tributaria Verde cuyos ingresos marginales sean destinados al financiamiento de los Gastos Corrientes.

Para realizar las proyecciones de los ingresos esperados por este rubro, se partió de la información consignada en el cuadro 2.3., de este Informe y se utilizó una regresión lineal simple y se utilizaron las diferencias entre las estimaciones y los datos observados como índices de estacionariedad, tal como se hizo con las proyecciones de gastos considerados en el Informe 1c. Los resultados de los ejercicios de estimación se ofrecen en el cuadro que sigue.

Cuadro 3.3.
Proyecciones de Ingresos provenientes de una
Reforma Tributaria Verde
En millones de dólares del 2005

	Observado	Proyectado
2008	10.60	
2009	9.70	
2010	9.80	
2011	10.40	
2012	10.80	
2013	11.70	
2014*		11.44
2015e		11.71
2016e		11.98
2017e		12.25
2018e		12.51
2019e		12.78
2020e		13.05

Fuente: Elaboración propia a partir de información del cuadro 2.3.
 Notas: * extrapolación anual e: Estimaciones

iv. FONAFIFO

Los datos recopilados de la página oficial de FONAFIFO (www.fonafifo.go.cr), que se comentaron en la sección 2.1.5., de este informe no permiten rescatar una tendencia claramente definida de los aportes del Sector Privado Empresarial como para advertir el financiamiento de los PSA como una alternativa viable para conformar un rubro significativo a ser considerado como un componente de relevancia para subsanar la brecha de financiamiento que supone la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, no obstante el mecanismo existe, ha funcionado y puede ser empleado y reactivado.

Allende la política de mercadeo y de penetración de mercado que haya seguido FONAFIFO, es posible propiciar instancias de coordinación a nivel del Sector Privado Empresarial (SPE) para que consideren los aportes a los distintos fondos administrados por FONAFIFO como parte de sus programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), de manera que pueda crearse un vínculo intersectorial que parta del SPE, por medio de sus gastos en RSE y transformen en PSA por medio de los fondos administrados por FONAFIFO. El siguiente caso se expone como un ejemplo de las posibilidades que ofrece este instrumento para la implementación de estrategias de financiamiento por medio de alianzas público/privadas para el desarrollo de emprendimientos conjuntos de carácter ambiental.

Caso 3.1.

Programa Plantaciones de Aprovechamiento Forestal (PPAF)

En el año 2012: el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) plantearon la necesidad de formular una nueva iniciativa denominada "Programa de Plantaciones de Aprovechamiento Forestal (PPAF)" dicho programa tiene como finalidad gestionar el establecimiento de plantaciones forestales. en las áreas sin cobertura forestal y con fines aprovechables, complementando el programa de Paga por Servicios Ambientales e incentivar el cultivo de árboles maderables en sistemas agroforestales y silvopastoriles, con fines comerciales. Ese año se firma un convenio entre el MINAE y la Unión Nacional de Pequeños y Medianos Agropecuarios Costarricenses; (UPANacional) y se realiza el lanzamiento del Programa de Plantaciones de Aprovechamiento Forestal (PPAF). Desde su lanzamiento, de acuerdo al decreto No.37660-MINAE capítulo 1 (La Gaceta no. 77, 23 de abril, 2013), el FONAFIFO mediante la Dirección de Fomento Forestal y el Departamento de Desarrollo Forestal, han trabajado en la implementación y promoción de este programa, realizando reuniones y trabajo de campo en comunidades en los cantones de San Carlos, Los Chiles y Upala, sitios con bajo Índice de Desarrollo Social.

Lo anterior en busca de promover el programa PPAF como herramienta para la rehabilitación de paisajes forestales, aumentando la cantidad de productores involucrados y el área plantada en la zona de influencia del proyecto. Asimismo, este proyecto está sirviendo para el desarrollo de un Programa de Mejoramiento del Paisaje Rural Productivo que se está planteando al Banco Mundial. El programa de financiamiento está dirigido a productores agropecuarios para la siembra de árboles en sistemas agroforestales y silvopastoriles cuya finalidad principal es la producción de madera con fines aprovechables y el servicio de mitigación de gases de efecto invernadero, dirigidos a productores agropecuarios.

El PPAF consiste en financiamientos de hasta 5 millones por año por proyecto, bajo las siguientes condiciones: I. Garantía fiduciaria ii. Tasa fija 8% sobre saldos; III. pago semestral de intereses; iv. Amortización total con la corta final. Los resultados de la aplicación del programa se recogen en el siguiente cuadro.

Distribución anual del monto, número de árboles y cantidad de proyectos financiados mediante el programa Plantaciones de Aprovechamiento Forestal (a octubre 2015)

Año	Número de Proyectos	Monto Mills. colones	Cantidad de árboles	Cantidad de empleos
2013	28	79,5	46.158	28
2014	13	44,5	20.566	13
2015	19	81,1	31.959	19

Tomado de Baltodano Vargas, Cristian (2015); Programa Plantaciones de Aprovechamiento Forestal. Resumen Ejecutivo. Departamento de Desarrollo Forestal FONAFIFO

Fuente: Elaboración propia, a partir de Baltodano Vargas (2015).

v. Sector Financiero

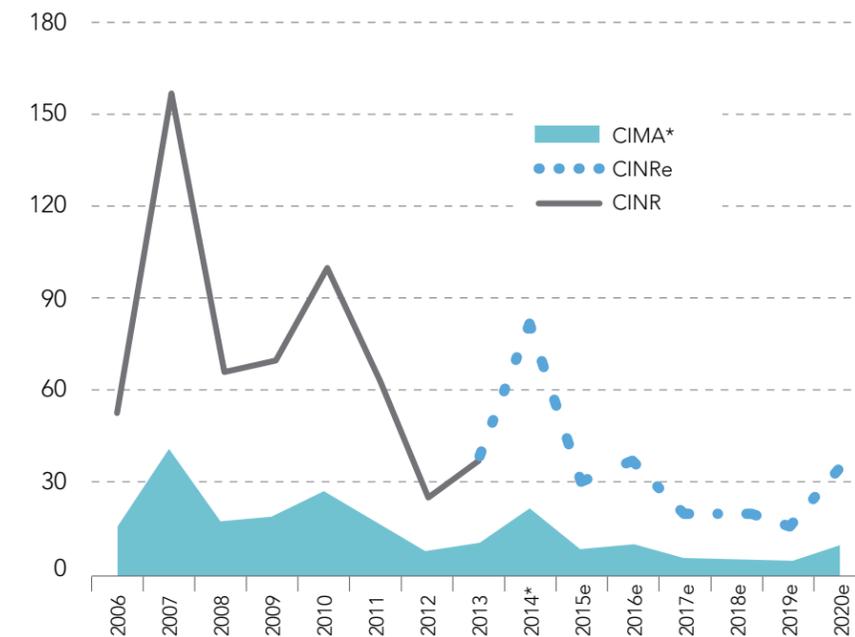
La reciente encuesta hecha a un conjunto de entidades financieras reveló que presuntivamente⁴⁶ las entidades financieras debieron de haber colocado al menos 8,5 millones de dólares del año 2005 en créditos con componente ambiental en el año 2014; cifra que puede tomarse como razonable como mínimo para los siguientes cinco años de estimación, esto por cuanto, esta cifra refleja lo que podría considerarse como una cota mínima de financiamiento comercial, canalizado por medio de créditos convencionales de las entidades financiera en forma anual, destinado, tanto a emprendimientos y proyectos ambientales, aplicación de tecnologías de producción más limpias, construcciones y adquisición de viviendas amigables con el ambiente y la adquisición de bienes durables ambientalmente compatibles.

vi. Cooperación Internacional

En el documento "Política de Cooperación Internacional. Costa Rica 2014-2022" MIDEPLAN establece una serie de Ejes de Desarrollo en los que espera canalizar la afluencia de recursos provenientes de la Cooperación Internacional. Uno de esos "ejes de desarrollo" es el denominado de Ambiente y Ordenamiento Territorial y, en lo que compete a este estudio, se fijan consideraciones específicas que atañen a los elementos de biodiversidad y de los ecosistemas, y que tiene que ver con los siguientes temas: i. Calidad Ambiental; ii. Recursos Hidrológicos; iii. Diversidad Biológica; y, iv. Cambio Climático y Gestión Agroambiental.

46 Este cálculo se realizó tomando el saldo al año 2014 entre el número de entidades encuestadas y extrapolando dicho valor para un conjunto de entidades representativas.

Gráfico 3.2.
Costa Rica: Proyecciones de Gasto Ambiental financiado con recursos de Cooperación Internacional no Reembolsable
En millones de dólares del 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales de MIDEPLAN, 2013, 2015

Partiendo de la información del cuadro 2.3., se elaboró un análisis de la tendencia, asumiendo que las oscilaciones alrededor de la misma corresponden a índices de las variaciones estacionarias; se proyectó dicha tendencia, haciendo luego las correcciones correspondientes y luego se estimó la proporción de la Cooperación Internacional no reembolsable (CINR) que se destinaría al medio ambiente (CIMA*). Las estimaciones (verosímiles) obtenidas se muestran en el gráfico anterior; siendo los datos los que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 3.4.
Proyecciones de Ingresos provenientes de Gasto en Medio Ambiente y en Biodiversidad financiado con recursos de Cooperación Internacional
En millones de dólares del 2005

	Observado	Proyectado
2006	14.3	
2007	42.6	
2008	17.5	
2009	18.6	
2010	26.4	
2011	17.1	
2012	6.7	
2013	9.8	
2014*2		1.6
2015e7		.8
2016e9		.7
2017e5		.1
2018e5		.1
2019e4		.5
2020e9		.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales de MIDEPLAN, 2013, 2015

3.2. Determinación del faltante de financiamiento para proyectos de inversión ambiental en biodiversidad

Los montos que se han obtenido y que resultan de las estimaciones de los cuadros 3.1., 3.2., 3.3., y 3.4. se han agregados, ponderándose por estimaciones de probabilidad de ocurrencia y así obtener las esperanzas matemáticas de los flujos proyectados. Los ponderadores probabilísticos se recogen en el cuadro siguiente.

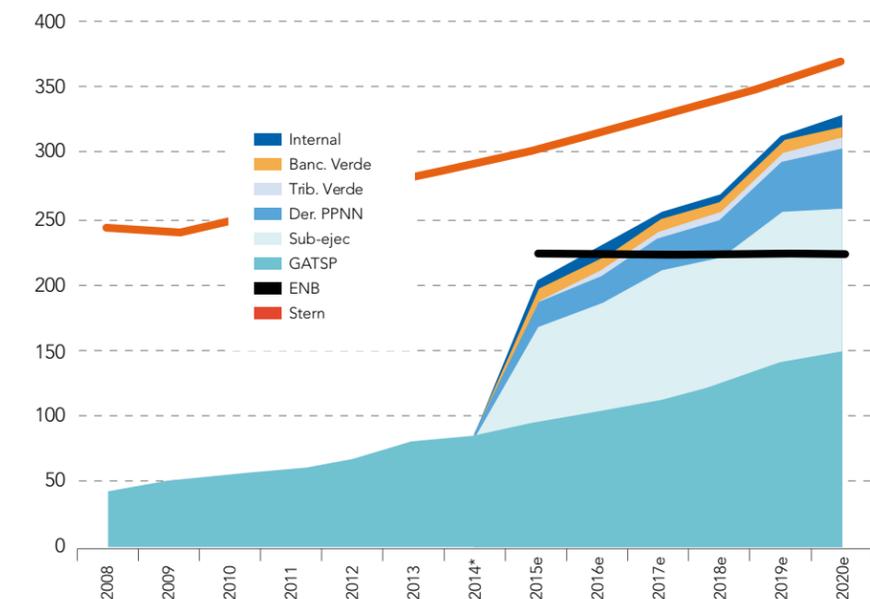
Cuadro 3.5.
Estimaciones de probabilidad de ocurrencia de materialización de los flujos esperados

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Disponible por Sub-ejecución	0.75	0.75	0.80	0.80	0.85	0.90
Ingresos Presuntivos Derechos de Entrada a PPNN	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Reforma Tributaria Verde	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Crédito bancario verde	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cooperación Internacional	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Fuente: Elaboración propia.

Habiendo obtenido las anteriores estimaciones grosso modo, es posible determinar el comportamiento de la reducción de la brecha de financiamiento y del faltante que debería ser subsanado mediante la constitución de una estrategia de financiamiento de proyectos específicos.

Gráfico 3.3.
Costa Rica: Cálculo de Escenario Stern, Proyección del Gasto Ambiental del Sector Público, del Costo Total de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y de las Brechas de Financiamiento y su financiamiento propuesto
En millones de dólares del 2005



Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse, la estrategia de financiamiento se sustenta, en primer término en un más eficiente aprovechamiento de los recursos presupuestados para el gasto en medio ambiente y en biodiversidad, que concentra un 65,2% de los ingresos estimados; en segundo lugar, los ingresos provenientes de la aplicación de un régimen de pago de derechos anticipados para entrada a Parques Nacionales, que representan, en promedio, un 17,7% de los eventuales ingresos para el financiamiento de la brecha financiera.

Siguen, en su orden, La Reforma Tributaria Verde (6,4%); los recursos provenientes de Créditos Verdes otorgados por el Sistema Financiero Nacional (5,9%) y, finalmente, la participación de la Cooperación Internacional, que, en un escenario de materialización de fatiga de la cooperación (como ha advertido MIDEPLAN, 2012, 2013), representaría el 4,7% de los recursos esperados para crear el soporte financiero que subsane la brecha financiera.

Cuadro 3.6.
Costa Rica: Cálculo de las Brechas Financieras, su financiamiento
Propuesto y la determinación del faltante
En millones de dólares del 2005

	Escenario Stern	GATSP	Costo ENB	Disponible Sub-ejec.	Ingresos Der. PPNN	Reforma Trib. Verde	Crédito Banc. Verde	Cooperac. Internac.	Faltante
2008	240.8	41.7							
2009	238.3	50.3							
2010	250.1	54.2							
2011	261.4	58.7							
2012	274.9	67.2							
2013	284.4	80.1							
2014*	294.4	84.9							
2015e	304.3	95.7	224.7	71.1	14.6	5.9	8.5	7.8	100.7
2016e	316.9	102.9	224.1	81.7	17.8	7.2	8.5	9.7	89.1
2017e	330.1	111.3	223.4	99.1	21.5	8.6	8.5	5.1	76.0
2018e	343.3	124.0	222.4	95.3	26.3	10.0	8.5	5.1	74.0
2019e	356.7	141.3	224.7	115.0	32.9	11.5	8.5	4.5	43.1
2020e	370.7	149.5	223.5	107.6	41.8	13.1	8.5	9.0	41.3

Fuente: Elaboración propia

3.3. Financiamiento del Gasto de Inversión: cerrando la Brecha Estructural de Financiamiento

Desde el punto de vista de la estrategia de proyectos ambientales, la gestación de iniciativas corresponde al Sector Público. El Gobierno de la República ha anunciado el impulso de 34 proyectos por un monto de US\$650 millones⁴⁷, en lo atinente al Sector de Medio Ambiente, se detalla:

Las otras obras relacionadas con el ambiente y la energía son: el proyecto Reventazón y otras inversiones en la planta de Río Macho y nuevo centro de control de energía, cuya obra cuesta \$102 millones, la adquisición de materiales para las obras de campo y perforación de pozos por un monto de \$68,7 millones, obras de infraestructura para parques nacionales: \$4,1 millones y la ampliación del plantel de almacenamiento de gas licuado.

El proyecto de desarrollo agropecuario y rural son obras de expansión de superficie regable tales como proyectos de rehabilitación de la red de drenaje, obras de excavación, rellenos de zanjas por un monto de \$4,4 millones.⁴⁸

No obstante, pese al planteamiento de iniciativas sobre proyectos con vocación ambiental; el problema esencial de una estrategia de inversión en medio ambiente y biodiversidad sustentado en la ejecución de proyectos viene a ser, más que el desafío de jerarquizar las prioridades de las iniciativas y calibrar las rentabilidades o conveniencias de los proyectos, cómo sostener financieramente la realización de dichos proyectos; lo que implica la conformación de una estructura de incentivos que oriente el concurso de los distintos actores hacia la realización de las iniciativas propuestas.

3.3.1. Financiando proyectos por medio de joint ventures

Un mecanismo que podría ser útil para considerarse como una forma en la que se den cita y se conjugue la participación financieras de los actores considerados, ya sea el Sector Privado Empresarial, el Sector Público u organismos de Cooperación Internacional, es la concepción del portafolio de proyectos a la luz de esquemas de joint venture.

47 Véase Gobierno dice que financiará 34 proyectos con \$650 millones, en http://www.crhoy.com/gobierno-dice-que-financiará-34-proyectos-con-650-millones/?utm_source=boletin&utm_medium=email_link&utm_content=boletin_manual

48 Loc. Cit.

Una *joint venture* (en inglés, aventura conjunta o aventura en conjunto), también denominada como una alianza estratégica o alianza comercial o empresa conjunta, **es un tipo de acuerdo comercial de inversión conjunta a largo plazo** entre dos o más personas (normalmente personas jurídicas o comerciales)⁴⁹.

Una *joint venture* no tiene por qué constituir necesariamente una compañía o entidad legal separada. La entidad denominada *joint venture* también es conocida como una entidad de riesgo compartido, donde dos o más empresas se unen para formar una nueva empresa para lograr un objetivo común. Cabe mencionar que las compañías que se alían (*ventures*) mantienen su autonomía, y estratégicamente pueden ser utilizadas para crear una nueva marca o nueva entidad, de cara al mercado y enfrentarlo con una sola imagen.

El objetivo de una *empresa conjunta* puede ser muy variado, desde la producción de bienes o la prestación de servicios, hasta la búsqueda de nuevos mercados o el apoyo mutuo en diferentes eslabones de la cadena de un producto. Se desarrolla durante un tiempo limitado, con la finalidad de obtener beneficios económicos para su desarrollo.

Para la consecución del objetivo común o la realización de un proyecto conjunto, dos o más empresas o participantes se ponen de acuerdo en hacer aportaciones de diversa índole a ese negocio común. Este modelo de conformación de empresas conjuntas para la ejecución de proyectos específicos y con horizontes limitados puede extrapolarse y verse como una modalidad de alianzas público/privadas; toda vez que se considere que la aportación de cada uno de los participantes puede consistirse tangiblemente en forma de materias primas, capital (físico o financiero), tecnología, conocimiento del mercado, ventas y canales de distribución, personal, financiamiento o productos; esto por cuanto la idea base de formar una *joint venture* es el unir conocimiento, aptitudes y recursos, compartiendo a la vez las ganancias y los riesgos.

Este esquema asociativo podría formalizarse a través de un sindicato de inversionistas, impulsado por el Sector Público; el cual constituiría la empresa conjunta (*joint venture*) y convocaría a otros actores a través la participación en el mercado de valores⁵⁰ por medio de la emisión de acciones preferentes⁵¹ a guisa de

49 Siguiendo a https://es.wikipedia.org/wiki/Joint_venture

50 El mercado de valores puede ofrecer distintas formas o vehículos de colocación de instrumentos financieros, como pueden ser las suscripciones (o underwritings), para dar firmeza y certeza a la estrategia de financiación.

51 Las acciones representan el aporte en el capital social de una empresa. Se distinguen como acciones comunes, aquellas cuya participación en el capital es equivalente a la proporción alícuota de los beneficios (económicos y políticos). Las acciones preferentes privilegian uno de los dos tipos de derechos: los de carácter económico (sobre los beneficios) o los de carácter político (sobre la administración de la compañía). Si se privilegian los derechos económicos, se puede crear una acción con un rendimiento fijo base y plus proveniente de la distribución de las utilidades y se limita el derecho de decisión, que se concentraría en la entidad precursora del proyecto cuyo financiamiento se ha estructurado por medio de un *joint venture*.

*warrants*⁵², en las que se incluya una opción o pacto de recompra por parte del *joint venture*. Se presenta a continuación un ejemplo de financiamiento de un Proyecto Ambiental (de afectación sobre la NAMA Urbana) por medio de un *joint venture*

Caso 3.2.

Caso de financiamiento para un tren eléctrico en el Gran Área Metropolitana

El INCOFER impulsa un proyecto de ley para desarrollar la actividad ferroviaria en Costa Rica. Entre los principales componentes del proyecto de inversión están:

- Inversión en obras de infraestructura, previo convenio con otras instituciones públicas
- Desarrollar en inmuebles de su propiedad, obras que le generen recursos para financiar sus proyectos de transporte ferroviario.
- Extender la red ferroviaria existente y adquirir endeudamientos internos y externos a nivel de grandes proyectos
- Constituir fideicomisos, emitir todo tipo de títulos valores, realizar alianzas estratégicas y otros mecanismos de asocio público-privada para el cumplimiento de sus objetivos.
- Creación de las plazas que requiera para el desarrollo de la actividad ferroviaria.

El proyecto de Ley declararía de interés público la creación, a cargo del INCOFER, de un tren eléctrico interurbano del Gran Área Metropolitana, autorizándole a suscribir alianzas estratégicas dentro y fuera del país, manteniendo, en todo caso, la titularidad, control del proyecto y la creación de un fondo de capitalización para el desarrollo del proyecto.

Esta legislación vendrá a modernizar, sustancialmente, el ferrocarril en Costa Rica y contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes de nuestras ciudades, también ayudará con el descongestionamiento de nuestra red vial, a través de la utilización de energías limpias y en camino a convertirse en Carbono Neutral para el año 2021.

Bajo el esquema sugerido, podría, entonces constituirse un *joint venture* que permitiera la participación de inversionistas privados en el Sector Privado Empresarial, por medio de la compra de acciones preferentes con opción de comprar por parte del *joint venture*, que ofrezcan un rendimiento fijo más la participación en forma de dividendos comunes provenientes de la distribución de utilidades. Conforme las acciones sean recompradas y traspasadas al INCOFER, el *joint venture* irá feneciendo hasta que el INCOFER sea el total y único administrador del proyecto.

Basado en información tomada de <http://presidencia.go.cr/prensa/comunicados/71-proyecto-permitira-desarrollar-tren-electrico-metropolitano>

Fuente: Elaboración propia, a partir de información oficial del INCOFER.

Por medio del esquema así planteado, la participación de los inversionistas privados pueda ser libre y ciertamente segura con respecto a las tasas de rentabilidad esperadas, con la posibilidad de ejercer la opción de venta de las acciones a conveniencia del accionista o de la empresa conjunta; de manera que

52 El warrant es un contrato o instrumento financiero derivado que da al comprador el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender un activo subyacente (acción, futuro, p.e.) a un precio determinado en una fecha futura también determinada. En términos de funcionamiento, los warrant están incluidos dentro de la categoría de las opciones. (En [https://es.wikipedia.org/wiki/Warrant_\(finanzas\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Warrant_(finanzas)))

en forma gradual y paulatina el capital se vaya concentrando en el socio impulsador de la idea, hasta que el proyecto sea apropiado por la entidad del Sector Público impulsora del proyecto.

De esta manera, es posible que emprendimientos específicos, aún de considerable envergadura, puedan ser financiados con el concurso de inversionistas del Sector Privado Empresarial (y aún de la Cooperación Internacional), se compartirse costos, riesgos y beneficios y ofrecer un horizonte finito de salida, aún en proyectos en los cuales el horizonte de financiamiento sea considerable.

3.3.2. Financiando proyectos por medio de fideicomisos de titularización: el caso de los proyectos hidroeléctricos

Las medidas de contención del gasto público a finales de la década de los años noventa, afectaron sensiblemente el desarrollo de la inversión pública, en especial la formación de capital fijo y de infraestructura. No obstante, la demanda por servicios de abastecimiento de energía se mantuvo, creando un exceso de demanda que no pudo ser satisfecha de la forma convencional en que el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) venía haciéndolo.

En este contexto se dieron cita la creación de una serie de fideicomisos, mediante los cuales se titularizaron los ingresos esperados por generación eléctrica, mediante la creación de instrumentos financieros de deuda, que permitieron crear la base de fondeo necesaria para realizar el emprendimiento de proyectos de la dimensión necesaria para cubrir el faltante estimado.

El modelo empleado mediante la estructuración de un instrumento de ingeniería financiera hecho a la medida permitió crear un antecedente para enfrentar otros proyectos de infraestructura pública para el abastecimiento de servicios públicos relacionados con otras actividades generadoras de rentas que sean afectas a procesos de titularización, de forma que los productos financieros derivados que se puedan diseñar puedan tener la suficiente demanda al momento de ser colocados por medio del mercado de valores local o, incluso, regional.

Caso 3.3.

Caso del Financiamiento de Proyectos Hidroeléctricos por medio de Fideicomisos de Titularización

José Miguel Mena Marín, GIP Consultores

El Instituto Costarricense de Electricidad, ICE, afrontó un enorme reto: con una tasa de crecimiento interanual de la demanda que ha rondado los últimos años al 5%, las necesidades de financiamiento alcanzaron los 600 millones de USD anuales. En el año 1993 se llevó a cabo en el ICE el último financiamiento grande de la banca multilateral de desarrollo, el Programa de Desarrollo Eléctrico III, por un monto global de 512 millones de USD; a partir de ese momento el ICE decidió incursionar en modelos no convencionales de financiamiento de proyectos, entre ellos, los denominados BOTs, siglas en inglés de Construir Operar y Transferir. Bajo esta modalidad se construyeron cuatro proyectos: P.G Miravalles 3 (27 Mw), P.H. General 139 Mw), P.H La Joya 150 Mw) y P.E. Guanacaste (49 Mw) y los Fideicomisos de Peñas Blancas, Cariblanco y Garabito..

La Planta Hidroeléctrica Peñas Blancas fue construida en tan solo 30 meses, se in o en marzo del 2000 y se puso en funcionamiento a finales de agosto del 2002. La otra planta, Cariblanco, fue construida en 38 meses, inició en febrero del 2004 y se puso en funcionamiento en abril del 2007, aunque posteriormente sufrió un desperfecto en los sistemas de ventilación de los generadores, lo que la mantuvo fuera de funcionamiento dos meses; cabe destacar, que pese a los problemas técnicos sufridos, la planta logró estar en capacidad plena de generación un mes antes de la fecha contractual, o sea el 19 de octubre del 2007 y el P. T. Garabito, iniciado en enero del 2008, entró en operación comercial en diciembre del 2010.

Como datos de interés puede mencionarse que en el caso del P.H. Cariblanco se logró colocar una suma de USS165,7 millones, habiéndose recibido ofertas de compra por un monto de USS475,5 millones, es decir 2,85 veces lo colocado; en el caso del P.T. Garabito, el monto colocado fue por USS 157,8 millones, habiendo sido la oferta de compra por USS 292,9 millones, es decir 1,86 veces lo colocado.

Estos vehículos de propósito especial son una mezcla de diversas técnicas financieras tales como Project finance, leasing y titularización de flujos futuros, entre otras, pero sobre todo, su característica distintiva es que son financiamientos estructurados, esto es, adaptados a las condiciones del proyecto, su capacidad de generación de flujos de caja y a las condiciones del Patrocinador del proyecto, por eso se dice que son trajes a la medida, su diseño es laborioso y requiere conocer a profundidad las características del Patrocinador: su marco de legalidad, sus capacidades y limitaciones técnicas y administrativas y hasta conocimiento de su cultura organizacional; es un trabajo interdisciplinario y también un trabajo de equipo (Patrocinador, Estructurador, Fiduciario), ningún Estructurador podrá llevar a cabo este trabajo solo, a fin de cuentas, los contratos son la expresión de la voluntad de las partes, el Estructurador no puede imponer voluntades o asumir compromisos y responsabilidades que le competen al Patrocinador y al Fiduciario.

Adaptado de Mena Marín, José Miguel (2010); *Fideicomiso para Desarrollo de Obra Pública*.

3.3.3. Indicadores de capacidad de absorción del mercado local

Una vez definidos los vehículos financieros que pudieran constituirse como mecanismos de financiamiento (como los ejemplos sugeridos), debe de calibrarse la capacidad de absorción con que cuenta el mercado financiero local para propiciar la colocación de los instrumentos financieros sugeridos.

Para determinar la capacidad de absorción que puede tener el mercado ante la posible colocación de instrumentos financieros, se han obtenido las cifras de los saldos administrados en instrumentos del sector privado por parte de los fondos de inversión financieros y de las operadoras de pensiones, que son los principales demandantes institucionales de instrumentos financieros. La suma de estos saldos se contrasta con el faltante definido en el cuadro 3.6. y se determina la capacidad de absorción como el número de veces que representa la eventual disponibilidad que tiene el mercado de instrumentos del sector privado y el faltante de recursos financieros para cerrar la brecha.

Cuadro 3.7.
Calibración de la capacidad de absorción del mercado de valores local
En millones de dólares del 2005, la capacidad de absorción en veces

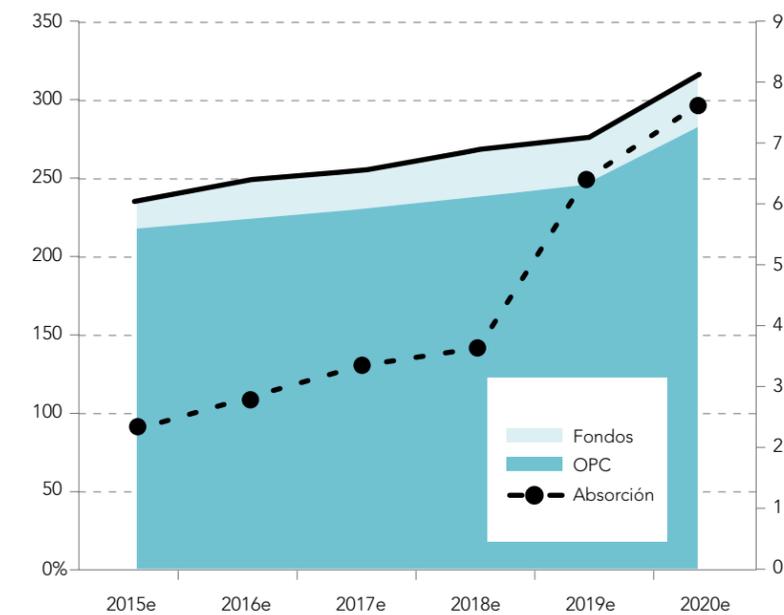
	Fondos Financieros		OPC		TOTAL		Faltante	Capacidad de Absorción
	Observado	Proyectado	Observado	Proyectado	Observado	Proyectado		
2010	2.4		99.1		101.4			
2011	8.4		90.8		99.2			
2012	8.8		100.5		109.3			
2013	14.5		114.2		128.7			
2014	14.6		152.4		167.0			
2015e		17.6		217.7		235.3	100.7	2.34
2016e		23.7		224.6		248.3	89.1	2.79
2017e		24.0		230.8		254.8	76.0	3.35
2018e		29.7		238.1		267.8	74.0	3.62
2019e		29.8		246.3		276.1	43.1	6.41
2020e		32.8		282.8		315.6	41.3	7.65

Fuente: Elaboración propia.

Las cifras proyectadas de los saldos administrados por los fondos de inversión financieros y de las operadoras de pensiones y regímenes especiales se han obtenido empleando, la misma técnica empleada para fines similares en otros tantos ejercicios de estimación de este trabajo y en el Informe 1C para la construcción de la línea base.

Al obtener el cociente entre el saldo proyectado y el faltante se cae en cuenta de que la dinámica del mercado de fondos disponibles para inversión que tienen los mecanismos considerados, constata una cada vez mayor capacidad de absorción de instrumentos de financiamiento que pudieran generarse por medio de las alternativas consideradas.

Gráfico 3.4.
Saldos administrados por las OPC (incluye regímenes especiales) y fondos de inversión financieros en instrumentos del Sector Privado y Capacidad de Absorción del mercado financiero
En millones de dólares del 2005, capacidad en veces



Fuente: Elaboración propia.

El análisis general de las cifras apunta a señalar la alta capacidad de absorción de instrumentos financieros (valga de decir de capacidad de financiamiento de proyectos de inversión en biodiversidad) con que cuentan las entidades consideradas, siendo que tal capacidad de absorción iría en aumento a lo largo de los años que constituyen el período de estimación debido a dos razones: por una parte el comportamiento inercial de los ahorro previsionales y, por otra el achicamiento del faltante para cerrar la brecha a los últimos años del periodo de estimación.

De allí que es dable observar un indicador de capacidad de absorción de instrumentos financieros para el financiamiento de proyecto de inversión en biodiversidad por parte de las OPC y fondos de inversión

financieros que parte de 2,34 veces y sube sucesivamente hasta llegar a 7,65 veces al término de la serie estudiada. Debe mencionarse que estas cifras se han obtenido tomando el saldo invertido en instrumentos del Sector Privado por parte de las Operadoras de Pensiones y Fondos Financieros, multiplicando por una constante de 0.2 que es el máximo de inversión por emisor que permite la normativa, para acercar las cifras a una más cercana al verdadero potencial de absorción de estas instituciones financieras.

3.3.4. Análisis de Indicadores de Esfuerzo Financiero

Más allá de las posibilidades que brinda el mercado de valores como una fuente de abastecimiento de recursos, podría pensarse en establecer un conjunto de indicadores que calibren el esfuerzo requerido de las alternativas planteadas como una forma de aproximar la forma en la que podría subsanarse la brecha; siendo que ello podría ser indicativo de la viabilidad de encauzar la estrategia de financiamiento por medio de un canal específico.

Estos indicadores de esfuerzo se calculan como el cociente entre el faltante de financiamiento entre el monto estimado de un rubro en particular, lo que medirá el aumento extra que representará para un rubro en particular cerrar el faltante, prescindiendo de la participación adicional de las otras fuentes de financiamiento consideradas.

Como una función inversa del esfuerzo empeñado por mejorar una condición financiera dada, se puede determinar una probabilidad de éxito de alcanzar el objetivo de cubrir el faltante estimado, que es la información que se ofrece en la parte inferior del cuadro anterior.

Como se puede apreciar, proponer un aumento aproximado de una vez y un décimo en el Gasto Ambiental Total podría subsanar el faltante el primer año, el resto de los años, el esfuerzo exigido es cada vez menor, lo que hace de esta acción una con mayor probabilidad de éxito.

En segundo lugar, el siguiente rubro que presenta un menor esfuerzo viene a ser el aumento en la eficiencia en la ejecución de los presupuestos destinados al medio ambiente y biodiversidad, pues, salvando los sobre esfuerzos de los dos primeros años, el resto de los años considerados no exigen más que un porcentaje menor al 100% de incremento.

Siguiendo el mismo análisis se determina que los esfuerzos que debieran hacer los rubros denominados Reforma Tributaria Verde y la Cooperación Internacional, los cuales poseen las menores probabilidades de éxito al ser consideradas como alternativas para cubrir el faltante de financiamiento con respecto al escenario Stern.

Del análisis precedente se concluye que una sola de las fuentes consideradas no podría, por sí sola enfrentar con éxito el desafío de subsanar las brechas (aquí denominadas estratégica y estructural) y aún el faltante de financiamiento; cada una de las fuentes consideradas se visualiza como un componente necesario, pero no suficiente para enfrentar el financiamiento de la implementación de la nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad y de procurar converger a un escenario de cercanía a la condición teórica que supone el que se ha denominado como escenario Stern.

Cuadro 3.8.
Indicadores de Esfuerzo Financiero y Probabilidad Calculada de Éxito de las posibles fuentes de financiamiento de la Estrategia Nacional de Biodiversidad
Indicadores de esfuerzo en veces, probabilidad calculada en porcentajes

	Indicadores de Esfuerzo Financiero					
	Gasto GATSP	Disponible Sub-ejec.	Ingresos Der. PPNN	Reforma Trib. Verde	Crédito Banc. Verde	Cooperac. Internal.
2015e	1.1	1.4	6.9	17.2	11.8	12.9
2016e	0.9	1.1	5.0	12.4	10.4	9.2
2017e	0.7	0.8	3.5	8.9	8.9	14.9
2018e	0.6	0.8	2.8	7.4	8.7	14.4
2019e	0.3	0.4	1.3	3.7	5.1	9.6
2020e	0.3	0.4	1.0	3.2	4.8	4.6
	Probabilidad Calculada de Éxito					
2015e	0.939	0.918	0.600	0.000	0.314	0.248
2016e	0.950	0.937	0.709	0.279	0.393	0.467
2017e	0.960	0.955	0.795	0.484	0.482	0.134
2018e	0.965	0.955	0.837	0.570	0.495	0.164
2019e	0.982	0.978	0.924	0.782	0.706	0.441
2020e	0.984	0.978	0.943	0.816	0.719	0.733

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Resumen

Al llegar al término de esta sección es posible construir un cuadro resumen con las principales fuentes de financiamiento estudiadas y su potencial afluencia de recursos a ser movilizados.

En primer término, conviene hacer un detalle en términos de valor actual. Para ello, se descuentan los montos anuales a una tasa del 12% (que es la empleada por MIDEPLAN para la evaluación de proyectos de inversión pública. Los resultados se aprecian en el cuadro que sigue.

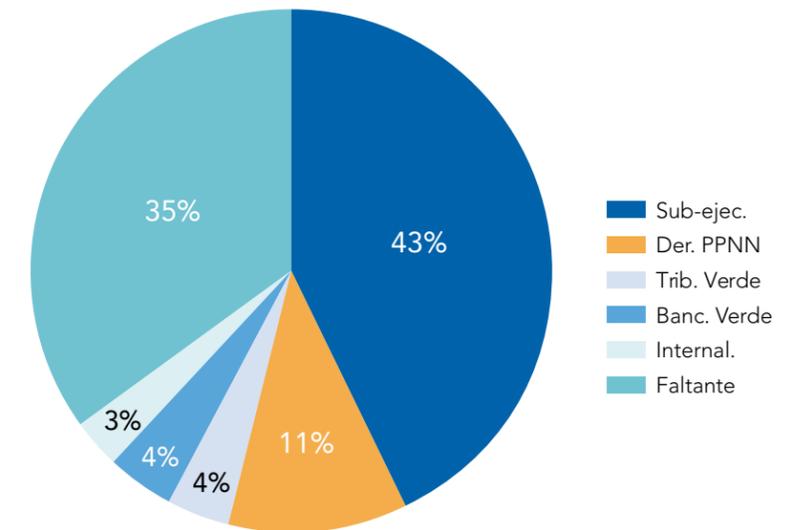
Cuadro 3.9.
Valor actual de los flujos esperados de las principales fuentes de movilización de recursos para el financiamiento de la brecha
Cifras en millones de dólares del 2005

	Disponible Sub-ejec.	Ingresos Der. PPNN	Reforma Trib. Verde	Crédito Banc. Verde	Cooperac Internal.	Faltante
2015e	63.5	13.1	5.2	7.6	7.0	89.9
2016e	65.1	14.2	5.7	6.8	7.8	71.0
2017e	70.5	15.3	6.1	6.1	3.6	54.1
2018e	60.6	16.7	6.4	5.4	3.3	47.0
2019e	65.2	18.6	6.5	4.8	2.5	24.5
2020e	54.5	21.2	6.6	4.3	4.6	20.9
TOTAL	379.5	99.1	36.6	35.1	28.7	307.4
Porcentaje	43%	11%	4%	4%	3%	35%

Fuente: Elaboración propia.

De la información procesada, se obtiene que el 43% del financiamiento esperado provendría de la utilización más eficiente de recursos presupuestados para evitar la sub-ejecución de los gastos destinados a la gestión del ambiente. En segundo lugar (un 11%) provendría de los Derechos de Entrada pre pagados a Parques Nacionales; en tercer lugar, con un 4% del monto total estimado en términos de valor actual, corresponde a la Reforma Tributaria Verde y al Crédito Bancario Verde con cifras muy similares; finalmente, la Cooperación Internacional se espera que apoye la plataforma financiera que supone la existencia de la brecha en un 3%. El faltante de financiamiento, que corresponde a un 35% de la brecha, sería subsanado con la generación de una cartera de proyectos ambientales, que serían financiados utilizando los mecanismos aquí descritos por medio de los vehículos de financiamiento sugeridos.

Gráfico 3.5.
Estructura de financiamiento de la brecha financiera en términos de valor actual
Cifras en porcentajes



Fuente: Elaboración propia.

4. Estrategia de Movilización de Recursos.

Para definir una estrategia de movilización de recursos congruente con los resultados esperados de esta investigación se requiere, en primer término, establecer un objetivo financiero claro y preciso; que pueda ser medible y que permita establecer factores de éxito, cuyos resultados posibilite calibrar la efectividad, eficacia y eficiencia de las acciones desarrolladas.

Una vez definido el objetivo financiero, se han de plantear las alternativas a ser evaluadas por medio de un tamiz o instrumento evaluador. Realizada la evaluación diseñada ad hoc, pueden establecerse las alternativas consideradas como de mayor factibilidad y viabilidad y, desprender de ellas, un plan estratégico de financiamiento a manera de un plan de negocios que satisfaga mejormente el objetivo financiero planteado.

4.1. Definición del objetivo financiero

El objetivo financiero de la estrategia de financiación que se definirá se puede enunciar de la siguiente forma:

Potenciar el uso de vehículos financieros de movilización de recursos, optimizando el uso de los mecanismos ya existentes, a la vez que se permite la utilización de mecanismos alternativos y novedosos; posibilitando también la incorporación de nuevos actores participantes en los proyectos, programas y actividades orientados a crear y fortalecer una sólida plataforma de soporte financiero para la sostenibilidad de la biodiversidad y de los ecosistemas del país.

4.2 Análisis FODA

El Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una de las herramientas de estudio más recurridas con el propósito de sistematizar la información relacionada con un proceso de toma de decisiones.

Las Fortalezas y Debilidades se refieren al estudio de condiciones internas del objeto de decisión; la Oportunidades y Amenazas hacen alusión a los condicionantes externos.

Se determinaron como alternativas a ser consideradas en el análisis, las detalladas en el cuadro 2.7. Por otra parte, para poder realizar el ejercicio analítico propuesto, se han definido una serie de categorías de evaluación: En cuanto a las condiciones internas y externas de las alternativas consideradas se evalúan las que se señalan a continuación:

Condiciones Internas y Externas consideradas para realizar el Análisis FODA

Condiciones Internas
• Capacidad para Movilizar Recursos
• Cumplimiento de los objetivos de la ENB
• Esfuerzo de Colocación
• Viabilidad Legal e Institucional
Condiciones Externas
• Condiciones Políticas
• Coyuntura Económica
• Condiciones Socio-Culturales
• Condiciones Económicas a Nivel Internacional

Fuente: Elaboración propia

Condiciones Internas

Capacidad para Movilizar Recursos. Esta es la principal categoría de las consideradas como propiciatoria para la obtención del objetivo buscado; por esta razón se considera su ponderación con un valor del 40%. Está sustentada su evaluación en la información del cuadro 3.7.

Cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Nacional de Biodiversidad. La evaluación de esta categoría se propone como un análisis de coherencia de todo proceso de investigación que ha supuesto el Proyecto BIOFIN y la definición de los workbooks 3A y 3B. El peso relativo de esta evaluación se ha definido en un 30%.

Esfuerzo de Colocación. Esta categoría pretende determinar es esfuerzo financiero de ampliar la capacidad pronosticada de una determinada alternativa financiera para cubrir la brecha de financiamiento; su calibración está definida por los resultados del cuadro 3.8. El peso relativo de esta categoría es del 20%.

Viabilidad Legal e Institucional. Esta categoría pretende inquirir la posibilidad de ser implementada una alternativa de financiamiento sin mayores fricciones, dado el marco legal, institucional y normativo prevaleciente. Tiene una ponderación del 10%.

Condiciones Externas

Condiciones Políticas. Esta categoría comprende una evaluación sobre el estado de la situación y del ambiente político que rodea y posibilita la implementación y funcionamiento de una determinada alternativa de financiamiento. Se le ha otorgado una ponderación del 30% de la calificación de las condiciones externas.

Coyuntura Económica. Con esta categoría se pretende evaluar la situación a nivel macroeconómico como un condicionante de la factibilidad de implementación de una determinada alternativa de financiamiento. Tiene una ponderación del 30%.

Condiciones Socio-Culturales. En esta categoría se incluyen los elementos que tiene que ver con los impactos a nivel social y cultural de las alternativas propuestas. Tiene una ponderación del 20%.

Condiciones Económicas a Nivel Internacional. Se incluyen en esta categoría consideraciones de hechos relevantes que pueden afectar los flujos de recursos desde el exterior. Esta categoría tiene una ponderación del 20%.

Habiendo establecido las alternativas y las categorías a evaluar y los rangos y mecanismos de evaluación, se obtuvieron, a juicio del analista autor de esta investigación, los siguientes resultados.

Cuadro 4.2.
Resultados de la aplicación del Análisis FODA sobre las alternativas de movilización de recursos consideradas

		CONDICIONES INTERNAS				CONDICIONES EXTERNAS				CALIFICACIÓN TOTAL
		Capacidad para Movilizar Recursos	Cumplimiento de los objetivos de la ENB	Esfuerzo de Colocación	Viabilidad Legal e Institucional	Condiciones Políticas	Coyuntura Económica	Condiciones SocioCulturales	Condiciones económicas a nivel internacional	
		40%	30%	20%	10%	30%	30%	20%	20%	
Gobierno Central	Uso de disponible por sub-ejecución	3	3	1	2	1	2	1	2	4
	Reforma Tributaria Verde	3	2	1	-1	-1	-1	1	0	1.5
	Administración de cartera de proyectos ambientales	3	3	3	2	1	2	1	0	4
SINAC	Pre-pago de Derechos de Entrada a Parq.Nals.	3	3	2	1	1	2	1	0	3.7
FONAFIFO	Alianzas Público / Privadas	2	3	2	2	1	1	1	0	3.1
Sector Privado Empresarial	Emprendimientos Ambientales del Sector Privado					1	1	2	0	1
	Canje de Deuda Externa por Carbono					1	1	2	0	1
	Permisos Comercializables					1	1	2	0	1
Sistema Financiero	Fondos de Inversión Verdes	1	1	0	1	1	0	0	0	1.1
	Estructuración de Bonos de Carbono	2	2	1	1	1	0	0	0	2
	Financiamiento de <i>venture capital</i>	2	2	1	1	1	0	0	0	2
	Financiamiento por medio de <i>joint venture</i>	2	2	2	1	1	2	1	0	3
	Procesos de titularización verde	2	2	2	1	1	2	1	0	3
	Hipotecas verdes	3	2	1	1	1	1	2	0	3.1
	Crédito Bancario Verde	3	2	1	1	1	1	2	0	3.1
Financiamiento de edificios verdes	3	2	1	1	1	1	2	0	3.1	
Cooperación Internacional	Creación de un Fondo de Cooperantes	3	3	2	1	1	0	1	-3	2.5

Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse, se ha excluido del análisis de condiciones internas a las alternativas de movilización de recursos del Sector Privado Empresarial, pues aun cuando posibilidades concretas y viables, no se cuenta con suficiente información como para calibrar su capacidad de movilización de recursos; su potencial esfuerzo financiero, ni su eventual coherencia con los objetivos de la ENB.

Los resultados permiten establecer un conjunto de siete conjuntos de alternativas financieras, que están definidas por las calificaciones, pudiéndose éstas, estar en capacidad de ser entendidas como una jerarquía de relevancia en cuanto a la atención que debe dárseles al momento de su implementación.

4.3. Definición de prioridades de mecanismos de financiamiento

El ejercicio de determinación de la estrategia de movilización de recursos pone el acento de prioridad en dos acciones específicas que han obtenido las ponderaciones más altas: el uso del disponible presupuestario en gastos ambientales y la construcción de modelos de administración de una cartera de proyectos ambientales.

Esto no deja de ser relevante, toda vez que se vea en ello una manifestación de un compromiso formal con la nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad de parte de las autoridades gubernamentales; dado que se plantea, antes de recurrir al concurso de otros participantes y actores, para emprender una labor de acompañamiento y patrocinio, un compromiso propio por parte de las autoridades gubernamentales, promoviendo ajustes que están en su potestad y que significan las principales fuentes de soporte financiero para cubrir la brecha.

Desde esta perspectiva, habiendo el Sector Público establecido los mecanismos de aprovechamiento de los disponibles presupuestarios, incrementando su eficiencia en términos de la ejecución de los gastos presupuestados para el medio ambiente y la biodiversidad, por un lado; y, por otro, habiendo definido un procedimiento eficaz de selección y financiamiento de proyectos; podría recurrir a otras instancias de colaboración de los agentes del Sector Privado y aún de la Cooperación Internacional.

Dentro de esta definición de prioridades en una eventual agenda de un plan de acción, se ubica, en un segundo lugar, la oportunidad que se abre para la creación de un sistema de pre pago de derechos de entrada a los Parques Nacionales, punto que, adicional a su potencial de recaudación, cuenta con la virtud de ser de factible implementación en el corto o mediano plazo, sin mayor fricción o reticencia a nivel político.

En tercer grupo de prioridad está definido por un conjunto de acciones estratégicas que tienen algún grado de actividad como fuentes generadoras de recursos financieros, pero en donde cabe la percepción de que no se han aprovechado en todo su potencial y que podrían llegar a ser un expediente de significativo aporte. Las alianzas público/privadas por medio de mecanismos como los definidos para FONAFIFO, la hipotecas verdes, el crédito bancario verde y el financiamiento de edificios verdes; son alternativas

que pueden convertirse, en el mediano plazo, en potenciales fuentes de recursos de financiamiento, si se definen apropiados mecanismos de incentivos fiscales, como los definidos en la planteada Reforma Tributaria Verde.

Dentro de este recuento de puntos para una agenda, la cuarta prioridad apunta hacia la conformación de vehículos financieros que propicien la colocación de instrumentos financieros que coadyuven a canalización de recursos financieros hacia el financiamiento de proyectos ambientales y en biodiversidad de considerable envergadura por medio de procesos de financiamiento de *joint venture* y de titularización de proyectos verdes.

En quinto lugar de prioridad se halla el poder plantear ante los representantes de la Cooperación Internacional, la constitución de un fondo con aportes de los cooperantes para la gestión del medio ambiente y la biodiversidad, proceso que, habiéndose dado los anteriores puntos mencionados en esta eventual propuesta de agenda, alcanzaría la suficiente coherencia y credibilidad para su implementación.

En niveles más bajos del orden de prelación podrían encontrarse, de acuerdo al orden de calificación obtenido, la estructuración de bonos de carbono, el financiamiento de *venture capital*, la reforma tributaria verde, los fondos de inversión verde y los proyectos y estructuraciones de financiamiento del Sector privado Empresarial.

A la agenda propuesta puede concedérsele una dimensión temporal, para definir, en una línea de tiempo la implementación de las acciones analizadas. Para ello se definen “zonas de prioridad”, siguiendo el orden de prelación precedente, que permite jerarquizar las prioridades de las acciones analizadas en virtud de la factibilidad de implementación. En la figura que sigue se han ordenado dichas “zonas de prioridad” descritas de acuerdo al horizonte de implementación previsto, clasificándolas en acciones de corto, mediano y largo plazo; se ha incluido, adicionalmente, la magnitud del impacto directo esperado de su implementación.

Figura 4.1.
Consideración temporal de la implementación de la agenda de estrategia de movilización de recursos en un horizonte quinquenal

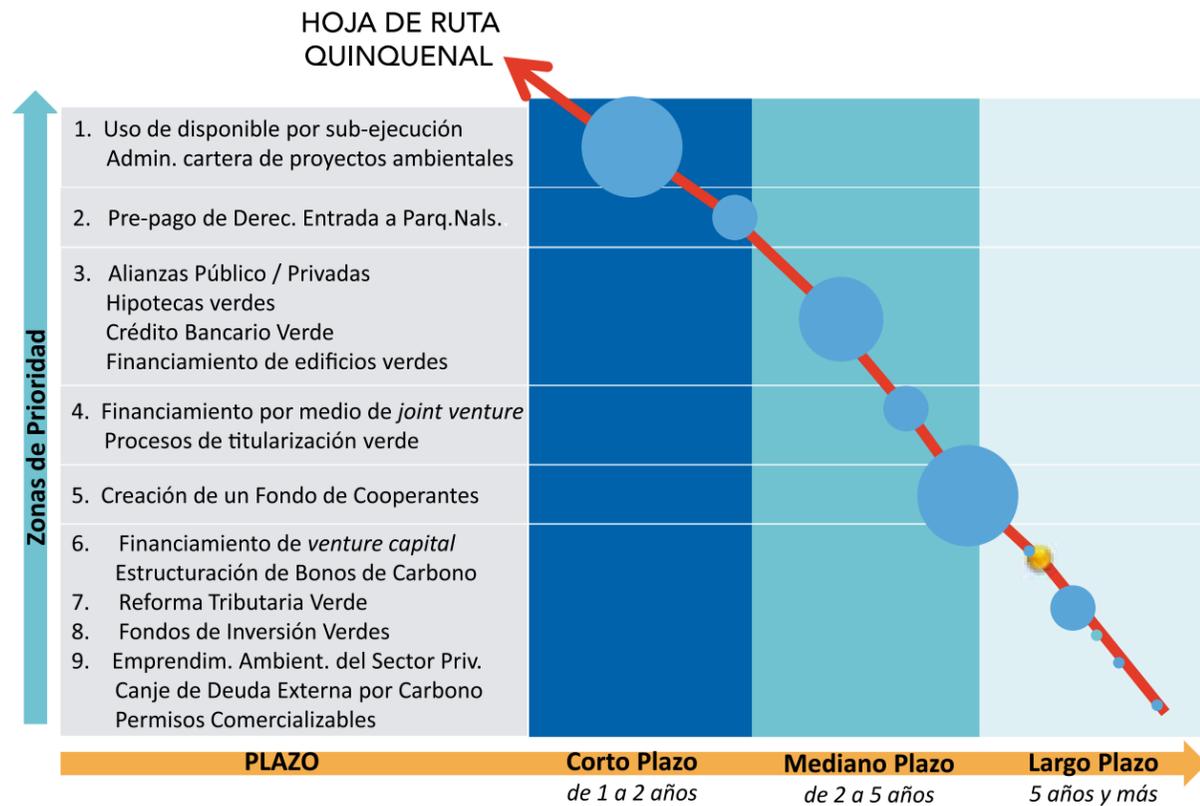


Figura 4.1. Hoja de Ruta Quinquenal. Establecidos los ejes de Prioridad y Tiempo, es posible ubicar los eventos esperados de la agenda estratégica de movilización de recursos. El tamaño del globo representa la magnitud del impacto directo esperado de la acción correspondiente. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede desprender, es posible formular una "hoja de ruta" de implementación de las acciones de la agenda de trabajo propuesta concerniente a los componentes de la estrategia de movilización de recursos; dando especial énfasis a las acciones relacionadas con el incremento de las capacidades en términos de la mejora de la ejecución de los presupuestos asignados y de los mecanismos de gestión y administración de proyectos en primera instancia.

Estas acciones prioritarias y de alto impacto, son seguidas, tanto en prioridad, como en el momento de

implementación y en el impacto esperado, por la ejecución del modelo de pre-pago de derechos de entrada a los Parques Nacionales.

Sigue a este mecanismo el mejoramiento de las potencialidades de vehículos de movilización de recursos como las alianzas público/privadas y la variedad de alternativas que supone el concurso decidido y decisivo del sistema financiero nacional, ya por medio de operaciones de crédito, o por medio de la estructuración de instrumentos financieros en el mercado de valores local.

El siguiente escalón de implementación es el impulso a la conformación de un fondo de cooperantes, que se espera, en el mediano plazo, pueda a tener una reversión de la actual tendencia de "fatiga" y vuelva a darse un empuje en términos de la relevancia y del impacto esperado.

El resto de las acciones dilatarán más tiempo en su implementación y serán de un menor impacto esperado.

4.4 Resumen

Al concluir esta sección de la investigación se puede recalcar el proceso de estructuración de una agenda de trabajo estratégico en términos de la movilización de recursos; en la que adquiere especial relevancia el mejoramiento en términos de eficiencia en la utilización de los recursos presupuestados para el medio ambiente y la biodiversidad y en cuanto a la gestión y administración de los proyectos ambientales de inversión pública; siguiendo en jerarquía la implementación de sus sistema de pre-pago de derechos de entrada a los parques nacionales; la participación de modelos de gestión por medio de alianzas público/privadas y la participación del sector financiero y; en forma complementaria, la participación de la cooperación internacional y la implementación de esquemas de participación del sector privado empresarial.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Al término de esta investigación se obtienen algunas conclusiones importantes:

La consideración de una brecha entre la tendencia inercial de los gastos ejecutados por el Sector Público y el Costo de la Nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad, a la que se ha denominado en este informe como una brecha estratégica; por otra parte, se definió el concepto de una brecha estructural como la diferencia entre el costo estimado de la ENB y el denominado Escenario Stern. Esto marcó un eje transversal de análisis, permitiendo separar entre los gastos corrientes (o inerciales) que podrían subsanar la brecha estratégica y los gastos de capital (o de inversión) que podrían permitir cerrar la brecha estructural.

A partir del establecimiento de este eje transversal de análisis, se hace un recuento de distintas alternativas de financiamiento por tipo de participante, para luego realizar un proceso de estimación de posibles flujos de ingresos, con el propósito de “cerrar las brechas” de financiamiento.

Habiendo hecho las estimaciones de posibles flujos de ingresos se determinó el valor esperado de tales flujos y definió el faltante que debería ser subsanado por medio de la ejecución de proyectos de inversión ambiental, que podrían ser financiados por medio de vehículos financieros por medio del mercado de valores, para ello se determinó la capacidad de absorción de tales instrumentos financieros.

Se hicieron calibraciones del esfuerzo financiero de las posibles fuentes de financiamiento consideradas y se realizó un análisis FODA para definir los componentes de la estructura de financiamiento, que, de acuerdo a los análisis efectuados, debería estar sustentada en el incremento de la eficiencia en el uso de los recursos presupuestarios y en la ejecución de proyectos de inversión ambiental y en biodiversidad; siguiendo en jerarquía la implementación de sus sistema de pre-pago de derechos de entrada a los parques nacionales; la participación de modelos de gestión por medio de alianzas público/privadas y la participación del sector financiero y; en forma complementaria, la participación de la cooperación internacional y la implementación de esquemas de participación del sector privado empresarial.

Finamente se realiza una exploración de los plazos de ejecución para estructurar una agenda de trabajo a guisa de hoja de ruta, estableciendo las acciones de corto, mediano y largo plazo con respecto a la estrategia de movilización de recursos.

En este sentido, se obtiene una conclusión trascendental e importante: la implementación de la estrategia y su financiamiento debe ser un esfuerzo conjunto, propiciando estado de acción sinérgica, no una suma

de partes. Debe verse como un esfuerzo país, en la que haya una definición de actores y roles esperados en concordancia con los objetivos y prioridades trazados en la ENB.

En términos de las recomendaciones se sugieren las siguientes:

Dar continuidad a la encuesta de bancos, dándole seguimiento y convirtiéndola en una actividad recurrente y de continuo mejoramiento; instaurando concomitantemente informes frecuentes sobre el tema.

Se sugiere también realizar encuestas sectoriales e ir creando un proceso de armonización paulatina, por ejemplo, un estudio de gastos en investigación de las universidades como una aproximación del acervo de capital humano en biodiversidad; lo mismo podría proponerse en ciertos sectores claves: actividad agropecuaria, industrial, comercial, construcción, entre otros; las que, como en el caso del sector financiero pueden coordinarse con una gremio representativo del sector.

Se recomienda analizar los gastos corrientes y de inversión en sectores específicos: Construcción, turismo (sub-sectores como hoteles, agencias de viaje); manejo de reservas biológicas privadas.

Anexo 1 Modelación de la Aplicación de una Reforma Tributaria Verde

En forma muy simplificada, el Impuesto sobre la Renta (ISR) se ve como una tasa () que se aplica sobre una base definida por la renta gravable (RG), de la forma

$$ISR=RG \cdot \tau \quad [A.1]$$

A partir de este planteamiento básico podría promoverse una modificación en la base impositiva de forma que * se defina como:

$$\tau+\Delta=\tau^* \quad [A.2]$$

De esta forma se tendrá

$$ISR^*=RG \cdot \tau^* \quad [A.1.1]$$

Donde el incremento de la tasa impositiva ($\Delta \cdot RG$) se concibe como el efecto en recaudación destinado a financiar actividades propiciatorias de mejoras en el medio ambiente y en la biodiversidad. Para efectos de la determinación de la incidencia podría ésta homologarse un Gasto Presuntivo en Biodiversidad (GPB) que pudiera ser deducido de la renta gravable, de forma que:

$$ISR^* = (RG - GPB) \cdot (\tau + \Delta) \quad [A.3]$$

Lo que podría reescribirse como

$$ISR^* = ISR + \Delta \cdot RG - GPB \cdot (\tau + \Delta) \quad [A.4]$$

De donde

$$ISR^* - ISR = \Delta \cdot RG - GPB \cdot (\tau + \Delta) \quad [A.5]$$

De forma que la incidencia del nuevo impuesto (i.e., la diferencia $ISR^* - ISR$) será el incremental impositivo, proveniente de aumento marginal de la tasa de impuesto ($\Delta \cdot RG$) menos el escudo fiscal que podría acceder el agente económico por el Gasto Presuntivo en Biodiversidad (GPA), el cual no solo está compuesto por la tarifa de impuesto (τ), sino también por el efecto adicional del aumento en la tarifa de impuesto, que potencia dicho escudo fiscal.

De esta manera el efecto neto dependerá de los gastos que realice el agente económico en procura de mejorar su afectación directa en el medio ambiente y en la biodiversidad. Esto quiere decir que, incluso, el valor de la ecuación [5] podría ser negativo, es decir, el efecto neto de incidencia sea mayor en términos absolutos que el aumento en la recaudación, siempre y cuando el agente logre gastar, por su cuenta lo suficiente para generar una deducción sobre su renta gravable lo necesario para que el Estado no deba gastar por él.

Anexo 2 Aplicación de Análisis FODA para perfilar Estrategia de Movilización de Recursos

El Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una de las herramientas de estudio más recurridas con el propósito de sistematizar la información relacionada con un proceso de toma de decisiones.

Las Fortalezas y Debilidades se refieren al estudio de condiciones internas del objeto de decisión; la

Oportunidades y Amenazas hacen alusión a los condicionantes externos.

Para poder condensar la información relacionada con el proceso de análisis de las distintas formas de canalización de recursos financieros como alternativas para el financiamiento de la nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad, se ha diseñado la siguiente escala de calificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Se han definido rangos que consideran las categorías a ser estudiadas estableciendo un nivel o grado de manifestación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; si estas categorías se manifiestan con intensidad se calificarían con un nivel alto y se asignaría una nota de 3; si es de mediana intensidad, se calificarían con una nota de 2; si la intensidad es baja, se asignaría una nota de 1. Una calificación de 0, significaría un efecto nulo de la categoría sobre la alternativa financiera evaluada.

Cuando las categorías asumen valores negativos (-3,-2,-1), correspondería a la presencia de Amenazas o Debilidades, que se manifestarían, respectivamente, con intensidad alta, media o baja. Lo anterior se puede condensar en el siguiente arreglo:

Escala	Alta	Media	Baja	Nula	Baja	Media	Alta
Calificación	-3	-2	-1	0	1	2	3
Condiciones Internas	DEBILIDADES			FORTALEZAS			
Condiciones Externas	AMENAZAS			OPORTUNIDADES			

Una vez definida la estructura de calificación, se determina las categorías que se evaluarán y las ponderaciones de las calificaciones que se otorgarán. Las categorías que se evaluarán y las ponderaciones que se asignan serán:

Condiciones Internas	
• Capacidad para Movilizar Recursos	40%
• Cumplimiento de los objetivos de la ENB	30%
• Esfuerzo de Colocación	20%
• Viabilidad Legal e Institucional	10%
Condiciones Externas	
• Condiciones Políticas	30%
• Coyuntura Económica	30%
• Condiciones Socio-Culturales	20%
• Condiciones Económicas a Nivel Internacional	20%

$$Calificación = \sum_{i=1}^n Nota_i \cdot w_i$$

De esta forma, se podrá obtener una calificación total como un promedio ponderado de las calificaciones asignadas por el correspondiente peso relativo asignado a una categoría específica, de la forma:

Donde $Nota_i$ es la calificación correspondiente a la categoría i , específica; w_i , es el peso relativo correspondiente. Las calificaciones totales pueden, entonces, establecer un adecuado orden de prelación con respecto a la atención que debe brindarse a las distintas alternativas de financiamiento consideradas, dentro de la definición de una estrategia de movilización de recursos.

Las calificaciones se pueden verter en una planilla similar a la que se expone seguidamente:

		CONDICIONES INTERNAS				CONDICIONES EXTERNAS				CALIFICACIÓN TOTAL
		Capacidad para Movilizar Recursos	Cumplimiento de los objetivos de la ENB	Esfuerzo de Colocación	Viabilidad Legal e Institucional	Condiciones Políticas	Coyuntura Económica	Condiciones SocioCulturales	Condiciones económicas a nivel internacional	
		40%	30%	20%	10%	30%	30%	20%	20%	
Gobierno Central	Uso de disponible por sub-ejecución									
	Reforma Tributaria Verde									
	Administración de cartera de proyectos ambientales									
SINAC	Pre-pago de Derechos de Entrada a Parq.Nals.									
FONAFIFO	Alianzas Público / Privadas									
Sector Privado Empresarial	Emprendimientos Ambientales del Sector Privado									
	Canje de Deuda Externa por Carbono									
	Permisos Comercializables									
Sistema Financiero	Fondos de Inversión Verdes									
	Estructuración de Bonos de Carbono									
	Financiamiento de <i>venture capital</i>									
	Financiamiento por medio de <i>joint venture</i>									
	Procesos de titularización verde									
	Hipotecas verdes									
	Crédito Bancario Verde									
Financiamiento de edificios verdes										
Cooperación Internacional	Creación de un Fondo de Cooperantes									

Referencias

- Arenas Hernández, Eduardo Jr. (2009); Taller de Captura de Carbono. 12/01/2009.
<http://www.naturamexico.com/noticias.php?id=50>
- Asamblea Legislativa de Costa Rica (1953). Ley Orgánica del Sistema Bancario Nacional. Ley 1644. San José.
- Asamblea Legislativa de Costa Rica (1995). Ley Orgánica del Ambiente. Ley 7554. San José.
- Asamblea Legislativa de Costa Rica (2015): Expediente No. 18-946, Proyecto de Ley para eliminar los privilegios tributarios de los fondos de inversión.
- Azqueta Oyarzun, Diego (1994); Valoración Económica de la Calidad Ambiental. McGraw-Hill. México.
- Baltodano Vargas, Cristian (2015); Programa Plantaciones de Aprovechamiento Forestal. Resumen Ejecutivo. Departamento de Desarrollo Forestal FONAFIFO
- Brealy, Richard y Stewart Myres (1993); Principios de Finanzas Corporativas. Cuarta Edición. McGraw Hill. México.
- Cascante, Javier (1994); Titularización: Experiencia y Perspectivas en Costa Rica. Un informe preliminar. Conferencia sobre Desarrollo de nuevos productos financieros: Futuros, Titularización, Factoreo y arriendos. Dentro del Programa de Capacitación Bursátil. FUNDEPOS. Mimeo. Setiembre.
- Contraloría General de la República (2013); Informe sobre los resultados de la aplicación del Índice de Gestión Institucional, 2012. Informe No. DFOE-ST-SGR-1-2013. División de Fiscalización Operativa y Evaluativa. Área de Gestión Técnica. 28 de junio del 2013. San José, Costa Rica.
- Fernández Espejel, Gabriel (2014); Impuestos verdes; su impacto ambiental. Creación de mercados y tendencias en política ambiental. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, CESOP. Documento de Trabajo Número 162. Enero, 2014. México.
- Field, Barry C. (1995); Economía Ambiental: Una Introducción. Mc Graw-Hill. México.
- Figueroa, Eugenio (1997); Restricciones y Desafíos para la Sustentabilidad Ambiental del Crecimiento Económico en Latinoamérica. En Calvo, Vilma, Eugenio Figueroa y Juan Rafael Vargas (editores) (1997); Medio Ambiente en Latinoamérica: Desafíos y Propuestas. Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica y Centro de Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente de la Universidad de Chile. San José, Costa Rica. Pp. 1-40.
- Folmer, Henk (1997); Hacia una Economía Sostenible: La necesidad de la Cooperación Internacional en Aspectos Ambientales. En Calvo, V., et. al. (ed.); Pp. 41-70.
- Garrido Díaz, Sonmer (2006); Contabilidad Ambiental Análisis de los componentes ambientales en el Plan Único de Cuentas. Análisis del Plan Único de Cuentas utilizado en la Administración Pública Regional en relación a sus componentes que implican para las Entidades una Incidencia Ambiental. Chivacoa-Yaracuy-Venezuela. Disponible electrónica en <http://www.estrucplan.com.ar/Articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1294>
- Gitli, E., et al. (2000); Costa Rica y las negociaciones sobre cambio climático. Revista Comercio Exterior. México. Marzo.
- Katz, Ricardo (2014); Reforma Tributaria, Impuestos “Verdes” e Implicancias de Política Ambiental. En Puntos de Referencia 370. Centro de Estudios Públicos. [Edición on line] www.cepchile.cl. Abril. Recuperado de http://www.cepchile.cl/Puntos-de-Referencia_CEP_PDF/pder370_RKatz.pdf
- Lechuga Perezanta, Claudia (2006); La era de los fondos verdes: el Fondo Mexicano de Carbono. En Reforestemos México. <http://blog.reforestamosmexico.org/?p=182>
- Marozzi, Marino (2015); Segundo producto 2A, 2B. BIOFIN V.1. Costos Brechas, Financiamiento de la Estrategia Nacional de Biodiversidad de Costa Rica, 2014, 2015-2020. Consultoría para el Proyecto BIOFIN del PNUD. San José, Costa Rica.
- Matarrita Venegas, Rodrigo (2002); Instrumentos Financieros para respaldar Política Ambiental. Mimeo. Documento RMV-2002-02. En la sección de papers de www.rodrigomatarrita.com Investigación realizada para Recursos Naturales Tropicales, dentro del marco de una consultoría para FONAFIFO. Fue presentada como ponencia ante la Conferencia Regional Anual de la Alianza Cooperativa Internacional, celebrada en Asunción, Paraguay. Octubre.
- Matarrita, Rodrigo (2003); La Perspectiva Empresarial de los Proyectos Ambientales. Documento RMV-2003-06. En la sección de papers de www.rodrigomatarrita.com
- Matarrita, Rodrigo (2004); Consideraciones sobre el riesgo en las inversiones financieras. Documento RMV-2004-01. En la sección de papers de www.rodrigomatarrita.com
- Matarrita, Rodrigo (2006); Costos de los estudios de Impacto Ambiental: ¿una barrera competitiva? Documento RMV-2006-01. En la sección de papers de www.rodrigomatarrita.com Publicado por la UICN en UICN (2006); Evaluación de Impacto Ambiental para Centroamérica. La Serie. Tomo 6. Editado por UICN-SIDA-CCAD-SICA. San José, Costa Rica. Págs. 37-50.
- Matarrita, Rodrigo (2008); Base Financiera de la Gestión Ambiental en Centro América. Documento RMV-2008-07. En la sección de papers de www.rodrigomatarrita.com Publicado por la UICN en UICN (2008); Base Financiera de la Gestión Ambiental en Centro América. Costa Rica: UICN. 60 pp. ISBN: 978-9968-938-28-0. San José, Costa Rica. Págs. 37-50.
- Matarrita, Rodrigo (2009); Impacto de la crisis financiera sobre el sector inmobiliario en Centro América y sus implicaciones ambientales. Investigación realizada para la UICN. Mimeo.

Matarrita, Rodrigo (2010); Modelo de conveniencia de la construcción ambiental sostenible. Documento CT-012. Consulta Técnica hecha por FUDEU. Mimeo.

Matarrita, Rodrigo (2013); Diseño y Modelaje de una Estrategia Financiera del SINAC .30 de noviembre del 2013. Programa Removiendo Barreras, auspiciado por PNUD. San José, Costa Rica.

Matarrita, Rodrigo (2015); Parte 1.c.: Revisión de las Inversiones en Biodiversidad. INFORME DE AVANCE. San José, 05 de diciembre del 2014; Revisado y corregido: 14 de setiembre del 2015

Matarrita, Rodrigo y Johanna Ledezma (2005); Aspectos Generales del Mercado de Valores en Costa Rica. Material para el curso homónimo brindado por FUNDEVAL en el Programa de Formación de Agente de Bolsa. Bolsa Nacional de Valores, S.A. Mimeo.

Matarrita, Rodrigo, Johanna Ledezma y Francisco Bonilla (2007); Aspectos Generales del Mercado de Valores y los Fondos de Inversión en Costa Rica. FUNDEVAL. Bolsa Nacional de Valores, S.A. Material didáctico empleado en el Programa de Asesores en Fondos de Inversión impartido por la Cámara Nacional de Sociedades Administradoras de Fondos de Inversión de Costa Rica (CNSFI).

Matarrita, Rodrigo y Jaime Valverde (2010); Informe Final de Misión de Aprendizaje del Componente 4 de PREMACA. Elaborado para DANIDA. Mimeo. Ciudad de Guatemala, Guatemala. Enero.

Mena Marín, José Miguel (2010); Fideicomiso para el Desarrollo de Obra Pública. Ponencia presentada en el Congreso CIC 2010, Colegio de Ingenieros Civiles. San José, Costa Rica.

MIDEPLAN (2013); Cooperación Internacional en Costa Rica, 2009-2013. Ministerio de Planificación y Política Económica. Área de Cooperación Internacional. San José, Costa Rica. MIDEPLAN, 2013.

MIDEPLAN (2014); Política de Cooperación Internacional. Costa Rica 2014-20122. Ministerio de Planificación y Política Económica. Área de Cooperación Internacional. San José, Costa Rica. MIDEPLAN, 2014.

MIDEPLAN (2015); Gobierno de la República impulsa instrumentos de alianzas Público-Privadas para la realización de proyectos de desarrollo económico y social. En <http://www.mideplan.go.cr/component/content/article?id=1530>

Nieto Ituarte, Enrique (2007); Fondo Mexicano de Carbono (FOMECA). Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Comisión para la Promoción de las Inversiones de la AMSDE y PROMÉXICO. Aguascalientes. 9 de noviembre de 2007. http://www.economia.gob.mx/pics/pags/10017_base/FOMECA.PDF

Nieto Ituarte, Enrique (2008); Fondo Mexicano de Carbono (FOMECA). Foro: El futuro de los Mercados de Carbono tras la Cumbre de Bali. El papel de las Energías Renovables. Oportunidades para las empresas. Madrid, España. 26 de febrero de 2008 <http://www.icex.es/documentos/ponencias%20genera%202008/Ponencia%20FONECAR%20M%C3%89XICO.pdf>

Oliva Pérez, Nicolás, Ana Rivadeneira Alana, Alfredo Serrano Mancilla, Sergio Martín Carrillo y Vanessa Cadena Aldaza (2011); Impuestos verdes: ¿una alternativa viable para el Ecuador? En Policy Papers 13. Editado por Centro de Estudios Fiscales (CEF); ILDIS Fundación Friedrich Ebert Stiftuag, Asociación de Economía Ecológica de España y SRI. Ecuador. Disponible electrónicamente en http://www.fes-ecuador.org/media/pdf/FesIldis_impuestos%20verdes.pdf

Peña Chacón, Mario (2010); Responsabilidad por daño ambiental de las entidades financieras. UICN-ORMA. San José, Costa Rica. Mimeo.

Pinazzo, Jorge; Steven Shultz y Miguel Sifuentes (1997); Aplicaciones del Método de Valoración Contingente en dos Parques Nacionales de Costa Rica. En Calvo, V., et. al. (ed.); Pp. 130-152.

Restrepo, Jairo Alonso (s.f.); Adicionabilidad y verificación de emisiones. SGS Climate Change Programe. Presentación en power point.

Rodríguez, Adolfo; David G. Abler y James S. Shortle (1997); Indicadores Ambientales en un Modelo de Equilibrio General Computable para Costa Rica. En Calvo, V., et.al. (ed.); pp. 95-129.

SINAC (2015); Guía para la Formulación de Perfil de Proyecto. Oficina de Cooperación y Proyectos. Mimeo.

Schneider, Heloisa (2014); Impuestos Ambientales en la Reforma Tributaria. En Innovación & Mercados. <http://innovacionmercado.cl/opinion/impuestos-ambientales-en-la-reforma-tributaria>

Valdés, Sebastián (1997); Condiciones Teóricas y Empíricas para la Confiabilidad de Modelos de Evaluación Contingente de Bines Ambientales. En Calvo, V.; et. al. (ed.); Pp. 153-176.

Vargas, Thelmo (1994); Titularización. Academia de Centroamérica - Ohio State University.

