

# **Beneficios e incentivos económicos tributarios en materia ambiental para el desarrollo sostenible de terminales marítimos de contenedores y carga general en Colombia.**

Tatiana Inés Zarco Rivero

Juan Carlos Pinzón Ochoa

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Ventajas y desventajas relativas de las excepciones tributarias como herramienta de política pública.....	10
Tabla 2. Incentivos tributarios del sector hotelero .....	14
Tabla 3. Beneficios tributarios en materia ambiental contenidos en el estatuto tributario...	17
Tabla 4. Normas complementarias sobre incentivos ambientales .....	21
Tabla 5. Empresas de Bogotá que participan en el PREAD.....	23
Tabla 6. Empresas de Cartagena que participan en el programa de Excelencia Ambiental.	24
Tabla 7. Incentivos tributarios en Colombia .....	26
Tabla 8. Requerimientos legales ambientales para el subsector marítimo y fluvial.....	40
Tabla 9. Puertos canadienses que han implementado un programa de incentivos del medio ambiente .....	45
Tabla 10. Programas PMA etapa construcción .....	53
Tabla 11. Programas PMA etapa operativa .....	54
Tabla 12. Programas de monitoreo y seguimiento .....	55
Tabla 13. Comparación de actividades relacionadas con la operación del puerto, contempladas en el PMA y actividades que brindan incentivos tributarios .....	57

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Embarcación con contenedores.....	33
Figura 2. Ubicación de los principales puertos del mundo en tráfico de contenedores. ....	35
Figura 3. Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016 .....	36
Figura 4. Pasos metodológicos para la determinación de beneficios ambientales aplicables a terminales marítimos y de carga general. ....	50
Figura 5. Deducción de beneficios tributarios aplicables a terminales marítimos .....	59
Figura 6. Aspectos a tener en cuenta para acceder al Certificado de Incentivo Forestal. ....	64
Figura 7. Primer paso: solicitud de elegibilidad. ....	65
Figura 8. Solución Tecnológica ARTEMISA .....	66
Figura 9. Documento que se deben adjuntar .....	67
Figura 10. Segundo paso: Elegibilidad. ....	68
Figura 11. Tercer paso: Otorgamiento.....	68
Figura 12. Cuarto paso: Pago. ....	69
Figura 13. Procedimiento para obtener certificación ambiental.....	71
Figura 14. Beneficios de la producción más limpia .....	74
Figura 15. Áreas de operaciones para acciones de producción más limpia .....	75
Figura 16. Paneles fotovoltaicos Puerto de Santa Cruz de La Palma (España) .....	76
Figura 17. Áreas específicas en puertos para el manejo eficiente de los recursos y el desarrollo integral de planes de producción más limpia.....	78
Figura 18. Grúa Electrificada en MSC Terminal Valencia con el Sistema Cable Reel .....	79
Figura 19. Procedimiento acceso a inversiones directamente relacionadas con el control del medio ambiente .....	81
Figura 20. Gráfica de inversiones ambientales promovidas durante el periodo 2005 – 2010 .....	82
Figura 21. Gráfica beneficios tributarios certificados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.....	83
Figura 22. Gráfico que representa la distribución de los beneficios tributarios certificados por área de gestión (2005 - 2010).....	84

## ***1. INTRODUCCIÓN***

Desde hace más de medio siglo, diversos problemas ambientales tales como contaminación del agua, destrucción de ecosistemas, extinción de especies, la mala disposición de residuos sólidos y peligrosos, contaminación atmosférica, entre otros, han sido de conocimiento público en todo el mundo, principalmente, gracias a la difusión de trabajos como el de Rachel Carson (1962) en su libro *Primavera Silenciosa* y más recientemente, al papel de los medios de comunicación y redes sociales, que permiten que cualquier persona alrededor del mundo se mantenga informada. Con el tiempo, los efectos y consecuencias de estos problemas ambientales han ido incrementando; principalmente, el agotamiento de recursos naturales renovables y no renovables. En los últimos 50 años los seres humanos, en gran parte para resolver rápidamente las demandas crecientes de alimento, agua y otras necesidades suntuosas, han transformado los ecosistemas más rápidamente que en ningún otro período de tiempo de la historia humana, lo cual ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la diversidad (Naciones Unidas, 2005).

Es de saber que ningún país, sin importar sus características socioeconómicas, es ajeno a estas consecuencias, por lo tanto, se hace necesaria la implementación de políticas enfocadas en su mitigación por parte de diferentes entidades e industrias, pero principalmente, por las grandes empresas generadoras de contaminación.

Un ejemplo común a nivel mundial de estas políticas o instrumentos son los bonos de carbono (uno de los tres mecanismos propuestos en el Protocolo de Kyoto). Este es un mecanismo internacional de descontaminación que busca reducir las emisiones de gases contaminantes causantes del calentamiento global o efecto invernadero. Este sistema ofrece incentivos económicos para que las empresas contribuyan a la mejora del sistema operativo de la calidad ambiental y se consiga regular la emisión generada por sus procesos productivos, considerando el derecho a emitir CO<sub>2</sub> como un bien canjeable y con un precio establecido en el mercado. Lo cual, motiva a diferentes tipos de empresas de transporte, industria química, entre otras, a invertir en mecanismos de su operación que permitan la reducción de este gas. A nivel local un mecanismo parecido son las tasas

retributivas, por ejemplo la tasa retributiva por vertimientos puntuales, la cual es un instrumento económico cobrado por la autoridad ambiental competente a usuarios por la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos (Minambiente, 2018).

Por su parte, la Comunidad Económica Europea desarrolla políticas públicas y estrategias de regulación, junto con toda una institucionalidad ambiental orientada a enfatizar los incentivos eficaces para reducir la generación de residuos en el origen de los procesos productivos. En Latinoamérica y Colombia, también se han venido desarrollando este tipo de políticas pero todavía hay un largo camino por recorrer.

Por otro lado, si bien estas problemáticas son de conocimiento público, también lo es que, como un efecto esperado de la globalización, en los países de América Latina y el Caribe continuará produciéndose un aumento sostenido de la contaminación ambiental. Esto, obliga a los gobiernos a diseñar políticas públicas para la regulación y gestión idónea en un campo de insospechadas consecuencias, con el fin de preservar el bienestar y la calidad de vida de la población, y el equilibrio ecológico del planeta.

Para los legisladores el objetivo singular de las regulaciones ambientales debe ser proteger la calidad ambiental. El problema de decisión que en realidad enfrentan los responsables políticos es mucho más complejo, pues implica compensaciones entre múltiples objetivos. En el sector privado y público, los objetivos serán típicamente eficiencia y rentabilidad; sin embargo, no son en absoluto los únicos posibles criterios para juzgar las políticas ambientales. Otras consideraciones pueden incluir la eficacia general, la facilidad de aplicación, la equidad, requisitos de información, seguimiento y capacidad de ejecución, viabilidad política y claridad al público en general.

En este punto, los economistas sugieren instrumentos de política (como subsidios, e incentivos económicos) para el logro de objetivos ambientales con el fin de buscar formas más eficaces de avanzar ambiental y sostenidamente. Inclusive dentro de los sectores económicos de diferentes países, los terminales marítimos y portuarios son uno de los que mayormente se asocian a beneficios económicos de largo alcance y, aunque poco se ha analizado el acceso de estos a beneficios económicos ambientales, considerando que

en ellos se originan diversas problemáticas que afectan los ecosistemas (como derrames de petróleo, erosión y sedimentación debido a cambios hidrológicos ocasionados por dragado, desarrollo de zonas playeras, y pérdida de hábitats frágiles), y que en los últimos años su impacto ambiental se ha incrementado.

Otro aspecto a considerar, es que las regiones portuarias en algunos países del mundo están habitualmente rodeadas por una población de bajos ingresos, es decir, no solo tiene un impacto medioambiental sino también de tipo social. Estas regiones constituyen un desafío para sus habitantes y gestores del sector portuario portuario (Secchi ,2009 citado en Fossile & Gouvea Da Costa , 2017).

Este trabajo contiene aspectos generales de los incentivos tributarios, su clasificación, incentivos aplicados en el sector ambiental en Colombia, su estado actual, marco legal, ventajas y desventajas. Con mayor profundidad, se analizó la legislación ambiental colombiana y cuál de esta legislación aplicable al sector portuario con relación a los incentivos y beneficios tributarios en materia ambiental, a fin de determinar su pertinencia y posible implementación. De igual manera, se identificó la viabilidad que pueden tener los beneficios tributarios como incentivo de inversión en procesos y operaciones para la final construcción de terminales portuarios de carga containerizada y carga general en Colombia.

Con lo anterior se buscó resolver la pregunta: ¿Los beneficios e incentivos económicos tributarios en materia ambiental ofrecidos por la legislación Colombiana son aplicables a la industria marítima portuaria en lo que respecta a las terminales de contenedores y carga general? Los resultados encontrados se evaluaron desde la aplicabilidad a la mitigación de impactos ambientales, la valoración económica y los trámites necesarios para incentivar futuras mejoras ambientales logrando que las empresas contemplen los beneficios económicos que pueden recibir con miras a un desarrollo sostenible.

Adicional a ello, se precisó que los incentivos tributarios aplicables al sector portuario están dentro de los que generan deducción a la renta, es decir, los contemplados dentro de los artículos 253 y 255 del Estatuto Tributario (Ley 1819 de 2016). Esta deducción se realizó comparando las actividades relacionadas con la operación del puerto,

consideradas dentro del PMA y que, por lo tanto, son de obligatorio cumplimiento para su gestión ambiental integral; al igual que las actividades que se deben desarrollar para lograr el acceso a incentivos tributarios.

Los últimos datos publicados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en relación al acceso a incentivos tributarios ambientales corresponden al periodo 2005 - 2010 (MAVDS, 2010), por lo cual, es difícil deducir la inversión significativa en activos ambientales y el número exacto de empresas que han accedido a beneficios económicos en Colombia durante los últimos 7 años. Por lo que finalmente, se recomienda que las entidades ambientales del país coordinen esfuerzos para que la información y los trámites necesarios para el acceso a incentivos tributarios estén disponible de una manera clara, especialmente, para las empresas.

## ***2. OBEJTIVOS***

### ***2.1 OBJETIVO GENERAL***

Analizar la legislación Colombiana con relación a los incentivos y beneficios tributarios en materia ambiental, aplicables al sector portuario (específicamente para terminales de contenedores y carga general) para determinar su pertinencia y posible implementación.

### ***2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS***

- Determinar los incentivos y beneficios económicos tributarios en materia ambiental aplicables a la industria portuaria (terminales de contenedores y carga general) en Colombia.
- Conocer y describir el procedimiento para acceder a los beneficios e incentivos económicos tributarios en materia ambiental.
- Identificar la viabilidad que pueden tener los terminales portuarios de carga containerizada y carga general en Colombia para acceder a beneficios e incentivos económicos en materia ambiental para incentivar la inversión en procesos y operaciones con inversiones en activos ambientales.

### **3. INCENTIVOS TRIBUTARIOS**

Antes de profundizar en el tema de beneficios o incentivos tributarios en el ámbito ambiental, es necesario conocer el concepto de manera general. Según lo señala Bautista (2009), el concepto de beneficio tributario hace referencia a todo tratamiento tributario diferencial, respecto al tratamiento general con el que se identifica los impuestos. Este tipo de incentivos son considerados medidas legales que suponen la exoneración o una minoración del impuesto a pagar.

Su propósito es promover determinados objetivos relacionados con políticas productivas como inversiones, generación de empleo estable y de calidad, priorización de la producción nacional y de determinados consumos, contención de precios finales, etc. (SRI, 2017), más adelante en este documento se resaltarán las inversiones relacionadas con el sector ambiental.

Entre la década del 50 y comienzos de los 60s, los incentivos tributarios a la inversión fueron parte central de la estrategia de desarrollo de muchos países; fueron y siguen siendo, parte del conjunto de instrumentos de política económica implementados por los países desarrollados y en desarrollo, lo cual, es uno de los aspectos tributarios que ha seguido concentrando la atención más allá del cambio de escenario económico mundial y de las sucesivas reformas fiscales (Gómez Sabaini, 2006, mencionado en Jiménez & Podestá, 2009).

Aunque para Bird y Chen (1999) en los países de América Latina los incentivos tributarios se adoptaron como instrumentos de "política industrial", es decir, aquella orientada a estimular el desarrollo sectorial y regional, en lugar de una proyectada a un mayor crecimiento, como en el caso de los países asiáticos (Hernandez *et al*, 2000), lo cual se ve reflejado en el comportamiento de la actual economía mundial.



En el caso de Colombia, la estructura tributaria se ha caracterizado por incentivos tributarios en el impuesto a la renta de las empresas, exenciones a una significativa proporción de la población del impuesto a la renta personal y numerosas exenciones y exclusiones del IVA a distintos bienes y servicios, lo que ha llevado a una baja tarifa efectiva general del impuesto (Hernandez *et al*, 2000). Luego de entrada en vigencia la Ley 1819 de 2016 (Estatuto Tributario), se puede decir de manera general que las características de los beneficios o incentivos tributarios en Colombia continúan siendo las mismas; con excepción de los que buscan promover objetivos relacionados con políticas públicas en el área ambiental y fomentar la responsabilidad social empresarial (RSE).

### **3.1 INCENTIVOS TRIBUTARIOS COMO POLÍTICA PÚBLICA**

Los países latinoamericanos han utilizado las exenciones tributarias como política de promoción de inversiones (Jiménez & Podestá, 2009), pero tal como lo señalan Tokman, Rodríguez & Marshall (2006) como herramienta de política pública, las excepciones tributarias tienen costos y beneficios. Así pues, existe una discusión acerca de cuál es el beneficio que ostenta una mayor eficiencia para la realización de estas políticas: las excepciones tributarias o los subsidios directos. Y dado que hay instrumentos alternativos, resulta necesario identificar qué instrumento logra de mejor manera el objetivo buscado en cada caso.

Un ejemplo usado por estos autores muestra que para aminorar el hacinamiento, el cual es una de las dimensiones del déficit habitacional, en los sectores de bajos ingresos se puede disminuir el costo en que incurren las familias para poder adquirir una vivienda, ya sea mediante una franquicia tributaria o la concesión de subsidios directos focalizados a las familias de más bajos recursos. En la Tabla 1, se muestran algunas ventajas y desventajas de las excepciones tributarias vs los subsidios directos como herramientas de política pública. En ella se identifican ocho dimensiones en las cuales se contrastan los dos instrumentos, pero siempre considerando la factibilidad de diseñar herramientas híbridas que intenten rescatar

las ventajas de ambos. Tales dimensiones son la accesibilidad de beneficiarios, costos administrativos, posibles malos usos, flexibilidad, transparencia y rendición de cuentas, control de gastos, efectividad y equidad.

Roca (2010) establece que, en relación a los costos y beneficios de los incentivos tributarios, el beneficio directo de un incentivo fiscal a la inversión es conseguir, mediante la reducción del costo del capital, un aumento de la misma. Además, de aquí derivarían otros beneficios como un aumento del empleo y un mayor crecimiento económico. Algunos de los costos, se relacionan con pérdida de recaudación; impacto directo que debe medirse como la diferencia entre lo que las empresas beneficiarias pagarían en el régimen general y lo que efectivamente pagan como consecuencia de los beneficios tributarios recibidos. Otros costos asociados son oportunidades de elusión y evasión, y distorsiones en la asignación de recursos.

Tabla 1. Ventajas y desventajas relativas de las excepciones tributarias como herramienta de política pública.

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>EXCEPCIONES TRIBUTARIAS</b>	<b>SUBSIDIOS DIRECTOS</b>
Accesibilidad de beneficiarios	Simple por su automaticidad	Más compleja, pues requiere selección.
Costos administrativos	Bajos para la franquicia, pero altos para el sistema tributario como un todo, por complejizarlos	De nivel medio, por la necesidad de un sistema de selección y asignación
Posibles malos usos	Espacios de elusión, evasión y la búsqueda de rentas	Espacios para arbitrariedades y captura del ente asignador
Flexibilidad	Opera con leyes permanentes generando estabilidad, pero también inercia	Opera con presupuestos, evaluaciones y reasignaciones.
Transparencia y rendición de cuentas	Su automacidad no considera formas de control ni rendición	Al ser un gasto gubernamental, debe se aprobado por el congreso
Control de gastos	Gastos determinados <i>ex post</i> , inciertos y no contables ,	Gasto programado y controlado, acotado a Ley de Presupuestos

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>EXCEPCIONES TRIBUTARIAS</b>	<b>SUBSIDIOS DIRECTOS</b>
	pudiendo generar desequilibrio fiscales	
Efectividad	No se puede asegurar adicionalidad en la acción que se desea fomentar. Se financian casos inframarginales	Riesgo de desplazamiento del acciona privado y dificultad para asegurar adicionalidad.
Equidad	Solo acceden quienes tributan, y más intensivamente quienes tiene mayores ingresos	La discrecionalidad puede facilitar un acceso más equitativo, posibilitando la focalización de beneficiarios.

Fuente: Tokman, Rodríguez, & Marshall (2006)

Por otro lado, la investigación realizada por Ascoli & Benzaken (2009) muestra que algunos gobiernos han tomado una nueva posición respecto a las responsabilidades y conductas de las empresas. Los ejemplos de Brasil, Canadá, China, México, Perú, Suecia y el Reino Unido, demuestran que los gobiernos están buscando maneras de promover prácticas de responsabilidad corporativa y de buena gobernabilidad, brindando políticas de observancia obligatoria, incentivos fiscales y pautas voluntarias.

Este tipo de políticas repercuten, en últimas, en una verdadera materialización de la igualdad y de una justa compensación a los intereses de las colectividades o stakeholders afectados por las actividades industriales llevadas a cabo (Rodríguez & Vargas-Chaves, 2014; Rodríguez & Vargas-Chaves, 2016). Ahora bien, en la práctica las empresas, al apoyar los programas gubernamentales existentes, podrían fortalecer sus inversiones y posiblemente aumentar el impacto y la sostenibilidad de sus esfuerzos. Muchos gobiernos ya han implementado estos programas de incentivos y los que no los tienen podrían estar abiertos al diálogo si las iniciativas conducen a mayor inversión o productividad en el país.

Es necesario analizar los pros y contras frente a la necesidad de aplicación de incentivos tributarios cuando existen otras medidas como los subsidios, principalmente, en la

implementación de políticas públicas de tipo social. En relación a la fomentación de la inversión social y ambiental, y responsabilidad social empresarial, el desarrollo de incentivos tributarios cada día, como se mostrará más adelante, cobra más relevancia sobre todo en países como Colombia.

### 3.2 *CLASIFICACIÓN DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS*

Según Jiménez & Podestá (2009), en América Latina los incentivos tributarios pueden tomar diferentes formas:

- Exoneraciones temporales de impuestos y reducción de tasas.
- Incentivos a la inversión (depreciación acelerada, deducción parcial, créditos fiscales, diferimiento impositivo).
- Zonas especiales con tratamiento tributario privilegiado (derechos de importación, impuesto a la renta, impuesto al valor agregado).
- Incentivos al empleo (rebajas en impuestos por la contratación de mano de obra).

Bautista (2009), establece que la clasificación de los incentivos depende fundamentalmente de los tipos de tratamientos que contiene el ordenamiento tributario en cada país. Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala una guía de clasificación para los impuestos directos, es decir, aquellos que recaen sobre la renta y el patrimonio.

En Colombia, pese a que se reconocen para el impuesto de renta cuatro tipos de tratamientos preferenciales, a saber, ingresos no constitutivos de renta, deducciones, rentas exentas y descuentos; en la práctica solo se presentan mediciones para los tres últimos, puesto que la administración de impuestos no ofrece cálculos para los beneficios asociados a los ingresos no constitutivos de renta.

De manera general, los incentivos en Colombia se pueden clasificar de dos formas: a) descuentos al impuesto a la Renta y b) exenciones al IVA. Sin embargo, con el fin de

garantizar mayor practicidad se pueden enumerar considerando el área o sector específico en el cual estos incentivos son aplicables. Por lo tanto, a continuación se muestran los incentivos aplicables a varios sectores como son: comercial, minero, hotelero y ambiental en Colombia.

### ***3.2.1 Incentivos en el sector comercial y de servicios***

El portal oficial de inversión en Colombia del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2017), muestra que Colombia cuenta con un competitivo régimen de zonas francas que otorga los siguientes beneficios a los proyectos de producción de bienes o prestación de servicios que se instalen en ellas:

- Tarifa de impuesto de renta de 20%.
- No se causan ni pagan tributos aduaneros (IVA y ARANCEL), para mercancías que se introduzcan a la zona franca desde el exterior.
- Exención de IVA para materias primas, insumos y bienes terminados adquiridos en el territorio aduanero nacional.
- Las exportaciones que se realicen desde Zona Franca a terceros países son susceptibles de beneficiarse de los acuerdos comerciales internacionales celebrados por Colombia.
- Posibilidad de realizar procesamientos parciales por fuera de la Zona Franca hasta por 9 meses.
- Posibilidad de vender al territorio nacional los servicios o bienes sin cuotas ni restricciones, previa nacionalización de la mercancía y pago de los tributos aduaneros correspondientes.

De igual manera, esta página web también muestra que Colombia es considerada por el Banco Mundial el país con mejor entorno para hacer negocios en Latinoamérica, según el Doing Business Report 2015, de lo cual se puede deducir que es gracias a todos estos beneficios.

### ***3.2.2 Incentivos en el sector minero***

Aunque algunos no lo ven con buenos ojos, la industria minera es una de las que más goza de incentivos en Colombia en todas sus etapas. Estos incentivos se han creado con el fin de generar desarrollo a partir de la industria minera, pero se considera que ésta ha creado colonización, pobreza y contaminación.

Grisales Gonzáles (2012), menciona que la legislación que regula la actividad minera se ha reformado con el ánimo de facilitar el ingreso del gran capital para resaltar la expedición del Código de Minas (Ley 685/2001). De igual manera, el Estado colombiano se ha comprometido a no aplicarle a las empresas que suscriban contratos de este tipo, los cambios en materia tributaria que puedan afectar sus intereses o las llamadas zonas francas, en las cuales las empresas reciben incentivos tributarios como las exenciones del IVA por la importación de bienes, además de otros beneficios. Aunque para las empresas todos estos beneficios son bien recibidos, el cambio en el impacto ambiental y social que debe derivar de ellos para la población colombiana sigue siendo materia de discusión.

### ***3.2.3 Incentivos en el sector hotelero***

ProColombia, que es la entidad encargada de promover el Turismo, la Inversión Extranjera en Colombia, las Exportaciones no minero energéticas y la imagen del país, señala que “con el fin de potenciar las ventajas con las que cuenta el país en materia de turismo e impulsar las inversiones y la generación de empleo en todas las regiones del país, el gobierno colombiano ha establecido una serie de incentivos tributarios orientados a promover la realización de negocios en sector hotelero” (ProColombia, 2016). Estos incentivos se pueden resumir como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Incentivos tributarios del sector hotelero

SUBSECTOR	INCENTIVO	REGULACIÓN APLICABLE
Hotelero	Exención de renta para los servicios hoteleros prestados en nuevos hoteles construidos totalmente o al menos en un 61% entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2017.	Estatuto Tributario artículo, 207-2 numeral 3.
	Exención de renta para los servicios hoteleros prestados en hoteles que se remodelen y/o amplíen entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2017.	Estatuto Tributario artículo, 207-2 numeral 4.
Ecoturístico	Los servicio de ecoturismo certificados por el Ministerio del Medio Ambiente o autoridad competente están exentos de renta hasta el 31 de diciembre de 2022.	Estatuto Tributario, artículo 207-2 numeral 5.
Servicios de turismo a no residentes	Están exentos de IVA con derecho a devolución bimestral, los servicios turísticos prestados a residentes en el exterior que sean utilizados en territorio colombiano originados en:	Estatuto Tributario, artículo 481 literal d.
	Paquetes vendidos por agencias operadoras u hoteles inscritos en el Registro Nacional de Turismo.	
	Paquetes turísticos vendidos por hoteles inscritos en el Registro Nacional de Turismo a las agencias operadoras, siempre que los servicios turísticos hayan de ser utilizados en el territorio nacional por residentes en el exterior.	
Incentivo especial – Archipiélago de San Andrés	Están exentas del impuesto sobre la renta y complementarios las rentas provenientes de la prestación de servicios turísticos entre otras actividades económicas, que obtengan las nuevas empresas que se constituyan, instalen efectivamente y desarrollen la actividad en el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina a partir del 1° de enero de 2013.	Ley 1607 de 2012
Incentivos laborales	Se puede descontar del impuesto de renta los aportes parafiscales y otras contribuciones que se hagan con ocasión de la contratación laboral de: Nuevos empleados menores de 28 años Nuevos empleados en situación de discapacidad, reintegro o desplazamiento Nuevas empleadas mujeres mayores de 40 años que lleven un año desempleadas Empleados que devenguen menos de 1.5 SMLV Subsidio para generar el “primer empleo” otorgado por el gobierno a las empresas, por contratación de empleados entre 18 y 28 años en cualquier grado de educación, sin experiencia laboral formal previa relacionada. El subsidio se otorga por un plazo de 6 meses y puede oscilar entre USD\$225 y USD\$309 aproximadamente,	Ley 1429 de 2010
	Los empleadores que ocupen trabajadores con discapacidad no inferior al 25% comprobada y que estén obligados a presentar declaración de rentas y complementarios, tienen derecho a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagados durante el año o periodo gravable a los trabajadores con discapacidad, mientras este subsista.	Resolución 347 de 2015 del Ministerio del Trabajo
		Artículo 24 y 31 Ley 361 de 1997

Fuente: ProColombia (2016).

### ***3.2.4 Incentivos en el sector ambiental***

Además de la normativa existente para regular el desarrollo de las actividades económicas y mitigar los efectos de la contaminación y demás problemas ambientales, en el país también existen incentivos para que las industrias trabajen en pro del desarrollo sostenible de sus actividades.

En relación a los incentivos tributarios en Colombia, desde principios de 1990, la política fiscal ha otorgado beneficios tributarios para la gestión e inversiones ambientales. En un inicio para plantaciones forestales (Ley 139 de 1994) y luego, se fue ampliando prácticamente a todas las actividades productivas. Con la reforma tributaria del año 1995 se iniciaron las exclusiones del IVA en materia ambiental, que surgieron luego de la promulgación de la ley 99 de 1993, la cual estructuró el Sistema Nacional Ambiental (SINA). En ésta se generaron de forma indirecta incrementos en los costos de transacción del sector productivo del país, principalmente el industrial, con el fortalecimiento de la legislación ambiental y el ejercicio de las autoridades correspondientes, anteriormente más laxo frente a las obligaciones vigentes (Racine & Carreazo, 2012).

De manera general, se puede decir en primer lugar que la modificación a la reforma tributaria realizada en el 2016 aumenta los incentivos tributarios aplicables a pequeñas y grandes empresas, y también, muestra como estos beneficios pueden llegar a los ciudadanos a través de la reducción del IVA en la compra de artículos que disminuyan las emisiones de CO<sub>2</sub>. También, se resalta en ella el incentivo realizado a nuevos hoteles establecidos en municipios de menos de 200.000 habitantes que desarrollen proyectos con energía renovables con base en energía eólica, biomasa o residuos agrícolas, solar, geotérmica o de los mares.

Al igual que se establece los impuestos verdes como medida de control a las emisiones de carbono; impuesto cuyos recursos se destinarán al fondo Colombia Sostenible para el manejo de la erosión costera, la conservación de fuentes hídricas y la protección de ecosistemas, entre



otros, y el cual recae sobre consumo de bolsas plásticas para así estimular el uso de bolsas reutilizables y biodegradables. Por último, el IVA para bicicletas y carros eléctricos, que estaban gravados al 16%, quedaron con un IVA preferencial del 5% (Ley 1819 de 2016-Estatuto tributario).

Es claro que en materia tributaria el Estado colombiano ha mostrado su interés por la preservación y cuidado del medio ambiente. Como se puede ver en la Tabla 3, el Estatuto Tributario muestra en sus artículos 207-2 y 428 literales F e I y el artículo 255 (el cual establece el reglamento aplicable al artículo 158-2 del Estatuto Tributario antes de la entrada en vigencia de la presente ley 1819 de 2016) un especial interés en relación al cuidado del medio ambiente y por lo tanto, tienen una gran repercusión a nivel tributario y ambiental.

Tabla 3. Beneficios tributarios en materia ambiental contenidos en el estatuto tributario

<b>BENEFICIO</b>	<b>NORMATIVA</b>
<b>RENTA</b>	
Rentas exentas por la venta de energía generada de recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas	Artículo 207-2
Rentas exentas por servicios de ecoturismo	Artículo 207-2
Rentas exentas por aprovechamiento de plantaciones forestales y árboles maderables	Artículo 207-2
Derecho una deducción a la renta de quien invierta en investigación, desarrollo tecnológico o innovación.	Artículo 255
Derecho una deducción a la renta por el establecimiento nuevos cultivos de árboles de las especies y en las áreas de reforestación.	Artículo 253
<b>IVA</b>	

<b>BENEFICIO</b>	<b>NORMATIVA</b>
Exclusión del IVA a maquinaria importada con el fin de reciclar y procesar basuras, tratar aguas y emisiones atmosféricas y residuos sólidos	Artículo 428 literal f
Exclusión del IVA a maquinaria y equipos destinados al desarrollo de proyectos o actividades para mejoramiento del medio ambiente	Artículo 428 literal i

Fuente: Propia con información del estatuto tributario

#### **2.2.4.1 Generación de energía renovable (recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas)**

El mencionado artículo 207-2, exime totalmente de renta a diversas actividades entre las que se destacan la venta de energía eléctrica generada de recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas por un término de 15 años, servicios de ecoturismo, aprovechamiento de plantaciones forestales, arboles maderables; todas, con previos requisitos de certificación o inversión. Para las empresas generadoras de energía es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Tramitar, obtener y vender certificados de emisión de dióxido de carbono, de acuerdo con los términos del Protocolo de Kyoto.
- b) Que al menos el cincuenta por ciento (50%) de los recursos obtenidos por la venta de dichos certificados sean invertidos en obras de beneficio social en la región donde opera el generador.

#### **2.2.4.2 Inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente.**

Por medio del artículo 255, se establecen descuentos para inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente. Es decir que “las personas jurídicas que realicen directamente inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente tendrán derecho a descontar de su impuesto sobre la renta a cargo el 25% de las inversiones que hayan realizado en el respectivo año gravable, previa acreditación que efectúe la autoridad ambiental respectiva, en la cual deberá tenerse en cuenta los beneficios ambientales directos asociados a dichas inversiones”. Pero es importante tener en cuenta, que no darán derecho a descuento las inversiones realizadas por mandato de una autoridad ambiental para mitigar el impacto producido por la obra o actividad objeto de una licencia ambiental.

#### **2.2.4.3 Importación de maquinaria**

El artículo 428 del estatuto tributario (Ley 1819 de 2016) excluye de impuesto a las ventas a las importaciones que se hayan realizado con previa certificación de la autoridad competente. Este artículo en el literal f menciona que las maquinarias o equipos importados que estarían exentos del pago del impuesto a las ventas, serían:

- Maquinaria o equipo destinados a reciclar y procesar basuras o desperdicios (la maquinaria comprende lavado, separado, reciclado y extrusión)
- Equipos destinados a la depuración o tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos, para recuperación de los ríos o el saneamiento básico para lograr el mejoramiento del medio ambiente, siempre y cuando hagan parte de un programa que se apruebe por el Ministerio del Medio Ambiente.

Cuando se trate de contratos ya celebrados, esta excepción deberá reflejarse en un menor valor del contrato.

Así mismo, los equipos para el control y monitoreo ambiental, incluidos aquellos para cumplir con los compromisos del protocolo de Montreal. En el literal i, se establece que “la importación de maquinaria y equipos destinados al desarrollo de proyectos o actividades que

sean exportadores de certificados de reducción de emisiones de carbono y que contribuyan a reducir la emisión de los gases efecto invernadero y por lo tanto al desarrollo sostenible”.

Es decir, se excluye de impuestos la maquinaria que no se produzca en el país con el fin de reciclar y procesar basuras, tratar aguas, emisiones atmosféricas y residuos sólidos; así como la maquinaria y equipos destinados al desarrollo de proyectos o actividades que sean exportadores de certificados de reducción de emisiones de carbono y que contribuyan a reducir la emisión de los gases efecto invernadero, y por lo tanto al desarrollo sostenible.

A demás de la normatividad aplicable de manera general a las peticiones de exclusión de IVA según los establece el estatuto tributario en el artículo 428, es necesario considerar el proyecto decreto del Ministerio de Hacienda y Crédito Público por el cual se modifica y adiciona parcialmente el Capítulo 14, Título 1, Parte 3, Libro 1 del Decreto 1625 de 2016 (Único reglamento en Materia Tributaria) (Ministerio de Hacienda y Crédito Público , 2017), para conocer todas sus especificaciones.

#### **2.2.4.4 Reforestación**

El artículo 253 de la Ley 1819 de 2016, establece que “los contribuyentes del impuesto sobre la renta obligados a presentar declaración de renta dentro del país, que establezcan nuevos cultivos de árboles de las especies y en las áreas de reforestación, tienen derecho a descontar del monto del impuesto sobre la renta, hasta el 20% de la inversión certificada por las Corporaciones Autónomas Regionales o la Autoridad Ambiental Competente, siempre que no exceda del veinte (20) % del impuesto básico de renta determinado por el respectivo año o período gravable”. El anterior artículo va de la mano con la ley 139 de 1994, donde se creó el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), que también podrá ser utilizado para compensar los costos económicos directos e indirectos en que incurra un propietario por mantener, dentro de su predio, ecosistemas naturales boscosos, poco o nada intervenidos como reconocimiento a los beneficios ambientales y sociales derivados de estos.

#### **2.2.4.5 Otros incentivos**

A demás de esta ley, en la Tabla 4 también se muestra la Ley 44 de 1990 que en su artículo 20 establece un descuento en el impuesto de circulación. Éste es un incentivo de nivel territorial donde los municipios, departamentos, intendencias y comisarías pueden decretar descuentos tributarios hasta del 20% en el valor de los impuestos de vehículos que sean de su competencia, en aquellos casos en que se demuestre cumplir con dispositivos que disminuyan la contaminación, y respondiendo también con las características mínimas señaladas en su momento por el Inderena y en la actualidad por autoridades ambientales nacionales, regionales y municipales; incentivo, al cual pueden aplicar personas naturales o jurídicas, propietarias de vehículos y que sean responsables de este impuesto.

Tabla 4. Normas complementarias sobre incentivos ambientales

INCENTIVO	SUSTENTO LEGAL
<b>Incentivo directo a la reforestación: CIF (certificado de incentivo forestal)</b>	Ley 139 de 1994.
<b>Descuento en el impuesto de circulación y tránsito (incentivo de nivel territorial)</b>	Ley 44 de 1990. Artículo 20

Fuente: Propia

#### **4. ESTADO ACTUAL DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS EN MATERIA AMBIENTAL EN COLOMBIA**

Se consideran incentivos tributarios ambientales aquellos beneficios de este carácter que obtienen las organizaciones, y que están dirigidos a reducir la producción de bienes que deterioren el medio ambiente incitando a la inversión ambiental. Es decir, son deducciones, exenciones y tratamientos tributarios especiales para los contribuyentes que se reglamentan en la legislación tributaria y por consiguiente implican un menor ingreso para el Estado (Ministerio de Hacienda y Crédito Publico, 2010).

Por lo anterior, los beneficios tributarios ambientales no solamente se deben mirar desde el punto de vista de la menor carga tributaria que representa para la empresa, sino que se deben reconocer como una contribución adicional de los contribuyentes que reciben esos beneficios

para mejorar el medio ambiente (Rojas, 2009), en áreas como la adopción de tecnologías limpias, la conservación de ecosistemas estratégicos, innovación y desarrollo de nuevas tecnologías (Vargas-Chaves, 2016). Permitiendo con esto reducir el costo de descontaminación, lo cual implica mejoras en el proceso productivo y un fortalecimiento en la capacidad de generar crecimiento económico con calidad ambiental.

La política ambiental en Colombia, tal como lo reconoce la Constitución Política constituye una política de Estado que trasciende el accionar de un periodo de Gobierno en particular. El conjunto de incentivos tributarios que existe en nuestro país constituye una variable importante en las decisiones de inversión que realizan los actores económicos, ya que gracias a dichos incentivos se agrega una consideración positiva para inversiones ambientalmente sanas frente a aquellas que deterioran el ambiente. Un ejemplo inicial es la tradición de los incentivos para el sector forestal, que data casi desde comienzos del siglo XX; sin embargo, los incentivos que obedecen a la necesidad de instrumentalizar la política de producción más limpia son de reciente introducción.

Así como el Estado demanda de las empresas la inclusión de todos los *stakeholders* involucrados en su actividad económica a través de mecanismos de participación (Rodríguez & Vargas-Chaves, 2018), además del respeto y cumplimiento de las normas ambientales, también les facilita importantes estímulos a la inversión ambiental por parte del sector público y privado. La inversión ambiental no solamente es un factor de productividad sino también un factor de competitividad e incluso de acceso a los mercados internacionales.

Los países a los cuales se exporta están exigiendo el cumplimiento estricto de las normas ambientales, incluso en los estándares establecidos en sus propias normas. Colombia cuenta con importantes incentivos tributarios a la inversión ambiental en tecnologías limpias y productivas, en mejoramiento del ambiente y en actividades económicas de nuevos mercados encaminadas a la protección del derecho fundamental a un ambiente sano.

En Colombia, las Normas de Gestión Ambiental ISO14001 junto con el Sello Ambiental Colombiano son los instrumentos voluntarios de Gestión Ambiental más utilizados (Rico, 2014). Pero el acceso a beneficios tributarios ambientales se convierte en una manera en que

diversas empresas desarrollen proyectos amigables con el medio ambiente y, a la vez, una fórmula atractiva para aminorar su carga tributaria. En este aspecto, se han dado los primeros pasos en cuanto al comportamiento responsable, motivando a diferentes sectores empresariales mediante incentivos tributarios.

Particularmente en Bogotá, la Secretaría Distrital de Ambiente ha incentivado la inversión ambiental mediante la Resolución 7189 de 2010 que clasifica a las empresas en bajo y medio impacto ambiental para efectos del pago del impuesto predial, e igualmente por medio de la Resolución 5999 de 2010 con el programa de Excelencia Ambiental Distrital (PREAD) que, además de los beneficios tributarios, cuenta con otros como el reconocimiento público de su destacada acción (Figuroa, 2015 ). Anualmente se ha incrementado el número de empresas de diferentes sectores que participan en el PREAD. A continuación se destacan algunos casos exitosos con la siguiente clasificación (Tabla 5):

Tabla 5. Empresas de Bogotá que participan en el PREAD

CLASIFICACIÓN	EMPRESAS
Elite	Altea Farmacéutica S.A, Azulk S.A, Sigra S.A, Compañía Nacional de Chocolate S.A.S, Eurofarma Colombia S.A.S, Gaseosas Colombianas S.a, Gaseosas LUX S.A, Lasea Soluciones E.U, Mexichem Colombia S.A.S, MiniPak S.A y Pharmetique S.A.
Excelencia ambiental	Industria Colombiana de Café S.A.S, Koyomad productos Carnicos S.A, Procables S.A y Protela S.A.
En marcha	Alvilla S.A, Cristalcryl de Colombia S.A, Impresos JC Ltda y Multidimensionales S.A
Postulante	Editorial JL impresiones Ltda, Biomax ,GNE ,EDS, Bima y Ecolicin S.A.S

Fuente: Figuroa (2015).

En Cartagena, en el año 2004 la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE) inició el programa de Excelencia Ambiental como un mecanismo de reconocimiento público a los logros empresariales derivados de la implementación de enfoques prácticos y de excelencia en procesos productivos que redundan en un

mejoramiento de la calidad ambiental en su área de influencia. Atendiendo a esta primera convocatoria se inscribieron 16 empresas (Tabla 6), de las cuales nueve ingresaron al proceso de evaluación en el 2005, y para el mismo año fueron reconocidas (Racine & Carreazo, 2012):

Tabla 6. Empresas de Cartagena que participan en el programa de Excelencia Ambiental

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>EMPRESA</b>
empresas ecoeficientes	Syngenta, Malteria tropical, Dow química de Colombia, Dow Agrosiences, Hustman Colombia
empresas Manejo ambiental	Cotecmar, Puerto de Mamonal y Curtiembres Matteucci.
empresas portulantes	Tecnoaji, codegan, Transmar, Comai, Imec, Ecopetrol, C.I Agrocaribe.

Fuente: Racine & Carreazo (2012)

Como se muestra en la Tabla 6, empresas de la industria marítima (astilleros y puertos) han dado sus primeros pasos en la mejora de aspectos ambientales. Cabe mencionar que, desde septiembre de 1995 como lo mencionan Chamorro & Tapias (2013), Cartagena se suscribió al Convenio de Producción más Limpia del Sector Industrial de Mamonal, desde entidades como el Ministerio del Medio Ambiente, la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique, CARDIQUE, el antiguo DAMARENA, y la Fundación Mamonal.

Este convenio tenía como objetivo el control y la reducción de la contaminación, así como la optimización del uso de los recursos naturales mediante la adopción de métodos de producción y operación más limpias, sanas, seguras y eficientes. Son también miembros del Convenio el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, CIOH, la Superintendencia General de Puertos y la Capitanía de Puertos. Aunque en el momento de la



realización de es este trabajo no se encontró evidencia de que este convenio esté en funcionamiento.

#### ***4.1 MARCO LEGAL DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS AMBIENTALES EN COLOMBIA***

En Colombia, los actores institucionales encargados de garantizar un ambiente sano y libre de contaminación son los siguientes:

- El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, rector de la gestión y la política ambiental en el país, obra como autoridad máxima.
- La Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales tiene la responsabilidad de coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SINA, y en particular administrar 46 parques nacionales que abarcan un territorio equivalente al 9% del territorio nacional.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permisos o trámites ambientales cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del País.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible - CAR, son las máximas autoridades ambientales del nivel regional. Son entidades autónomas que se encargan de ejecutar la política ambiental, administrar los recursos naturales renovables, promover el desarrollo sostenible, asesorar técnicamente a los entes territoriales y ejecutar planes de gestión e inversiones en medio ambiente.

- Las autoridades ambientales urbanas, creadas en ciudades de más de un millón de habitantes, tienen funciones muy similares a las CAR, pero no son autónomas, por tanto dependen de los municipios.
- Los municipios y distritos tienen funciones en materia de protección del medio ambiente, así como de ejecución de las obras de recuperación ambiental y saneamiento básico. También se desempeñan como autoridades ambientales en sus localidades, ejerciendo actividades de control y vigilancia.

En la Tabla 7 se muestran algunos incentivos tributarios vigentes hasta el año 2016 antes de la entrada en vigencia de la Ley 1819 de 2016, Nuevo estatuto tributario; al igual que las funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible en virtud de las cuales, éste, empieza a otorgar ventajas tributaria sobre el IVA. Para lo cual, estableció un desarrollo reglamentario que busca determinar unos criterios para otorgar incentivos a los esfuerzos del sector productivo donde se encuentren los mayores beneficios ambientales.

También puede apreciarse la constitución del comité técnico encargado de estudiar y otorgar las solicitudes y definiciones más precisas sobre sistemas de control y monitoreo ambiental. Toda esta reglamentación le imprimió un mayor rigor a las evaluaciones; ejemplo de ello son los controles que se fijaron para identificar las inversiones que pueden clasificar para esta ventaja tributaria (Resolución 344 de 1977, Resolución 1348 de 200 y decreto 2532 de 2011).

Tabla 7. Incentivos tributarios en Colombia

<b>ACTO LEGISLATIVO</b>	<b>ORGANO RECTOR</b>	<b>INCENTIVOS TRIBUTARIOS CREADOS</b>
Ley 223 de 1995	Congreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducción de hasta el 20% en la Renta Líquida por inversiones en mejoramiento y control ambiental. Artículo 158-2, Estatuto Tributario.</li> <li>✓ Exclusión del IVA en equipos y elementos nacionales o importados, destinados a sistemas de control y monitoreo ambiental 424-5 y 428, literal f del Estatuto Tributario.</li> <li>✓</li> </ul>

ACTO LEGISLATIVO	ORGANO RECTOR	INCENTIVOS TRIBUTARIOS CREADOS
Decreto 2532 del 27 de noviembre de 2001	Presidencial	<p>Artículo 424-5, numeral 4, estatuto tributario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplica a: Equipos y elementos, nacionales o importados.</li> <li>✓ Destinación: Construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo ambiental para el cumplimiento de regulaciones y estándares ambientales vigentes.</li> </ul> <p>Artículo 428, literal f, Estatuto Tributario</p>
Ley 788 de 2002		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplica a: Equipos y maquinaria importados que no se produzcan en el país.</li> <li>✓ Destinación: Actividades de: (i) aprovechamiento de residuos sólidos, (ii) tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas y residuos sólidos, (iii) saneamiento básico para mejoramiento del medio ambiente, y (iv) equipos de control y monitoreo ambiental, incluidos los del</li> <li>✓ Protocolo de Montreal.</li> <li>✓ Las actividades deben hacer parte de un programa que apruebe el MAVDT.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rentas exentas por concepto de (Artículo 18): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de energía eléctrica generada con recursos eólicos, biomasa o recursos agrícolas.</li> <li>• Servicios de ecoturismo.</li> <li>• Aprovechamiento de nuevas plantaciones forestales.</li> </ul> </li> <li>✓ Descuento al impuesto de renta en empresas de acueducto y alcantarillado (Artículo 104).</li> <li>✓ Importaciones que no causan IVA: equipo y maquinaria para proyectos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. (Artículo 95, Literal i).</li> </ul>

Fuente: Propia

Según lo menciona Gomez (2005), cuando inicio la aplicación de la exclusión en el impuesto del IVA se presentaron muchas solicitudes de inversiones que aparentemente clasificaban como inversión ambiental. Es decir, casi cualquier inversión nueva en reemplazo de equipos o sistemas de producción podía representar una mejoría en el área ambiental. Esto llevó al Ministerio de Ambiente a establecer una lista negativa de inversiones que no aplican a la

exclusión del IVA. Estas son algunas de las inversiones que desde el año 2001 están consideradas dentro de esta lista:

- Vehículos recolectores de residuos sólidos
- Equipo y elementos para sistemas de acueducto y alcantarillado (con excepción de plantas de tratamiento de aguas residuales)
- Gasodomésticos
- Seguridad industrial y salud ocupacional
- Programas de reconversión industrial
- Reposición o mantenimiento industrial
- Eficiencia energética

Gomez (2005), también menciona que en Colombia el rubro de producción más limpia bajó porque se eliminó el concepto de reconversión industrial, también señala que la exclusión en el pago del IVA ha tenido tendencia a ser cada vez más restringida. A partir del año 2000, el gobierno inició una campaña por eliminar muchas de las exenciones (aún las ambientales), pero estas se logran mantener gracias a la política de control que se empezó a desarrollar. La eficiencia energética debió ser condicionada por la gran cantidad de solicitudes de exención para bombillas ahorradoras de energía y otros sistemas domésticos de eficiencia energética. Es decir, que el listado en inversiones que conllevan a deducciones en el IVA y en general, cualquier beneficio tributario debe ser contralado para no generar déficit fiscal en el país. .

Por otro lado, en Colombia las ventajas tributarias sobre el impuesto a la renta son de aplicación inmediata por parte del contribuyente, quien las declara anualmente dentro del rubro de descuentos o en la disminución de la base gravable. Este incentivo no tiene un proceso de evaluación previo a su otorgamiento y es muy difícil saber cuál es el esfuerzo fiscal que ha realizado el país por este concepto, porque no existe un registro individual en la administración de impuestos nacionales sobre las sumas descontadas. Esta condición podría estar estableciendo un camino para permitir que se declaren beneficios e inversiones que en realidad no tienen un impacto ambiental positivo considerable (Gomez, 2005) (Espinosa & Villegas, 2000).

Aunque es importante destacar en la última reforma tributaria fueron aprobados nuevos incentivos sobre el impuesto a la renta en actividades que se destacan por generar impactos ambientales positivos directos, como la generación de energía renovable, actividad ecoturística, el aprovechamiento de plantaciones forestales nuevas, los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, y los productos medicinales desarrollados en el territorio nacional. Esto último con el fin de incentivar la bioprospección (Ley 1819 de 2016). Para estas nuevas opciones que establece el país, se determina una aprobación previa según la reglamentación que expida el gobierno nacional, con lo cual se busca adoptar criterios claros para otorgar el beneficio, tal y como se precisó para el IVA. En síntesis, el impuesto de renta tendrá que someterse a mayor control, de aquí en adelante, para prevenir la posibilidad de una fuga fiscal.

#### ***4.2 INCENTIVOS TRIBUTARIOS COMO INSTRUMENTOS ECONOMICOS PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL***

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define como instrumentos económicos a *“todos aquellos que inciden en los costos y beneficios imputables a los cursos de acción alternativos que enfrentan los agentes; afectan por ejemplo la rentabilidad de los procesos o tecnologías alternativos, o el precio relativo de un producto o actividad, y en consecuencia las decisiones de productores y consumidores”*. Con el uso de instrumentos económicos se logra cumplir con dos objetivos: 1) que los agentes económicos paguen el valor social de los recursos naturales y servicios ambientales de que hacen uso y 2) asumir los costos que provocan sobre otros al desarrollar sus actividades de producción o consumo, o bien, cuando realizan la disposición de desechos de ambas funciones económicas. Existen diferentes tipos de instrumentos económicos, como: cargas o impuestos, asignación de derechos de propiedad, acuerdos voluntarios, entre otros (Ainzúa, 2009).

Los incentivos y beneficios económicos a los que se hacen referencia en este trabajo, podrían se clasifican como acuerdos voluntarios, pues como lo señala Ainzúa (2009), cubren un abanico de actuaciones no obligatorias por parte de las empresas para informar sobre el rendimiento, mejorar las prácticas, sensibilizar al público y divulgar buenas prácticas. Ejemplos de este tipo de instrumentos son acuerdos de producción limpia y certificaciones.

En Colombia también son comunes otro tipo de instrumentos económicos, como las tasas retributivas reglamentadas desde 1997 (Corpoboyaca, 2018), que tiene como objetivo incentivar cambios en el comportamiento de los agentes contaminadores, generando conciencia del daño ambiental que ocasionan tanto las actividades diarias como los diferentes sectores productivos (Rodríguez & Vargas-Chaves, 2017; Vargas-Chaves, 2017). Así mismo se obtienen importantes recursos económicos para la inversión en proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo del recurso hídrico (Minambiente, 2018).

En los acuerdos voluntarios y tasas retributivas se ven reflejadas algunos de los enfoques utilizados para enfrentar el problema ambiental. Por ejemplo, en las tasas retributivas por vertimientos puntuales, existe la fijación de ciertos estándares ambientales y el control de su cumplimiento, donde el gobierno actúa como ente regulador (Pascó-Font & Montoya, 1993), y en acuerdos voluntarios como los acuerdos de producción limpia y certificaciones, como se mencionó anteriormente, no incurren en actuaciones obligatorias por parte de las empresas, estas se enfocan en mejorar sus prácticas ambientales y divulgarlas.

La elección de un tipo de incentivo económico para evitar la contaminación o ayudar a la sostenibilidad ambiental, depende en muchos casos de las características particulares de la empresa o industria que necesite utilizarlos o implementarlos. Como mencionan Pascó-Font & Montoya (1993) ningún instrumentos económico es mejor que los otros, la elección depende de factores como el nivel de incertidumbre sobre el daño ecológico, las características geográficas del problema de polución, la estructura del mercado de la industria contaminante y otros aspectos institucionales (Rodríguez & Vargas-Chaves, 2015; Vargas-Chaves, 2016). Teniendo en cuenta, que en este trabajo se ha profundizado en incentivos

tributarios como instrumentos económicos, a continuación se analizan sus ventajas y desventajas.

#### ***4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS AMBIENTALES***

El uso de incentivos tributarios como todo instrumento de política pública y de gestión ambiental tiene ventajas y desventajas que son necesarios analizar. Rodríguez (2015) señala que una de las mayores ventajas de los incentivos tributarios es la de promover el crecimiento de actividades económicas e impulsar un desarrollo en regiones específicas, que de la mano de objetivos de protección ambiental. La aplicación de incentivos tributarios de carácter ambiental, incentiva la reducción de emisiones contaminantes. El agente económico decide la estrategia para la disminución de impactos ambientales y el contaminador (empresas, entidades y/o industrias) puede tomar decisiones para la disminución de sus costos y para la inversión en nueva tecnología y ser partícipe de los incentivos ambientales. Igualmente, estimula el consumo y la producción de bienes amigables con el medioambiente e incentiva la inversión en ciertos sectores o actividades. Por otro lado, la principal desventaja de los incentivos ambientales es el alto grado de incertidumbre sobre su nivel de eficacia en la disminución de impactos ambientales. Por ejemplo, la adopción de subsidios para promover inversiones ambientales, no necesariamente implica que efectivamente se realicen.

Esta desventaja que Rodríguez (2015) menciona, está muy relacionada con el papel del estado como agente controlador. Pues este muchas veces falla en actividades de monitoreo y seguimiento sobre la efectividad del incentivo ambiental, que permita verificar el cumplimiento de las políticas ambientales debido a la carencia de información fiable, falta de infraestructura y personal idóneo. Esta dificultad se puede mejorar con la acción efectiva del estado, principalmente de las autoridades ambientales que son las encargadas de realizar las labores de monitoreo y verificar que se cumplan los objetivos planteados en relación a la disminución de impactos ambientales.

## **5. BENEFICIOS E INCENTIVOS AMBIENTALES EN EL ÁMBITO DE LA INDUSTRIA MARÍTIMA Y PORTUARIA**

Antes de entrar en materia en relación a los incentivos tributarios aplicables a la industria marítima y portuaria, es necesario contextualizar más información sobre esta actividad en Colombia.

### **5.1 LA INDUSTRIA MARÍTIMA Y PORTUARIA**

La tierra está cubierta en un 71% por agua, lo cual facilita la movilización de personas y carga por este medio. De ahí que la principal fortaleza de la industria marítima portuaria sea permitir el traslado de grandes pesos o volúmenes a bajos costos por medio del uso de puertos marítimos y puertos fluviales.

En la actualidad es importante destacar que el transporte aéreo, comparado con el transporte marítimo actual, es insignificante en términos de tonelaje (0,2% del total); sin embargo, en términos del valor total transportado es mucho más significativo (alrededor del 15%), ya que las cargas aéreas son 70 veces más valiosas que las transportadas por mar (Figura 1), y 30 veces más que las transportadas por tierra (Dorta González, 2013). Sin embargo, el transporte fluvial también se puede apreciar como el más eficiente y más amigable al medio ambiente (Oficina Regulacion Economica, 2010), ya que en un solo movimiento se puede mover la carga equivalente a 250 camiones, lo cual contribuye a disminuir las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Óxido nitroso (NO<sub>x</sub>), dióxido sulfúrico (SO<sub>2</sub>) y PM<sub>2.5</sub> presentes en el aire.

Por lo tanto, se puede decir que el sistema de transporte marítimo y fluvial tiene muchas ventajas económicas y ambientales, pero también es necesario considerar que es un sistema complejo, donde convergen otros sistemas de transporte. Tal como lo establece Gonzalez (2005) los puertos son lugares de contacto entre los distintos ámbitos o sectores de circulación de mercancías y de servicios, y por lo tanto, espacios de convergencia entre sistemas de transporte, por lo tanto, es necesaria su reglamentación para un uso más eficiente.



Por su parte en Colombia con el fin de regular este complejo pero de gran utilidad sistema de transporte, se creó la Ley 1 de 1991 (Estatuto de Puertos Marítimos). La cual considera actividades portuarias la construcción, operación y administración de puertos, y de terminales portuarios; al igual que los rellenos, dragados y obras de ingeniería oceánica, y, en general, todas aquellas que se efectúan en los puertos, terminales portuarios, embarcaderos, construcciones que existan sobre las playas y zonas de bajamar, y en las orillas de los ríos donde existan instalaciones portuarias. Estableciendo la realización de las actividades portuarias de una manera que beneficien el desarrollo del país.

Figura 1. Embarcación con contenedores



Fuente: Dutch Inland Navigation Information Agency; The power of inland navigation

### ***5.1.1 Aproximación histórica***

La navegación desde sus inicios contó con determinados lugares de la costa como bahías, ensenadas y desembocaduras de ríos que ofrecieron posibilidades de atraque y refugio seguro a las primeras y primitivas embarcaciones desarrolladas por el hombre. Los fenicios, griegos, vikingos y polinesios, fueron pueblos esencialmente navegante e hicieron amplio uso de estos lugares privilegiados, tanto en su comercio y actos de piraterías, como en sus migraciones (Romero, 2008; Arqhys, 2012).

Los fenicios, no solo dotaron de faros a los puertos naturales para favorecer la navegación nocturna, sino que fueron los pioneros en la construcción de puertos artificiales. Así, en el

siglo XIII a.C., construyeron puertos de piedra en Tiro y Sidón con una técnica tan perfecta que aún persisten sus partes estructurales fundamentales (Arqhys, 2012).

En China, también hubo un importante desarrollo de la navegación, aunque no quedan restos de su infraestructura portuaria; más, si los hay de la red de canales que se creó para facilitar el tráfico fluvial. Algunos de estos canales siguen en funcionamiento en la actualidad (Rúa, 2006).

Los cambios políticos y económicos sucedidos a lo largo de la historia fueron generando la necesidad de establecer puertos más organizados alrededor del mundo. Poco a poco, los puertos fueron acogidos en una población diversificada (cargadores o estibadores, comerciantes, etc.) y de esta forma, incorporando nuevas instalaciones adecuadas a las necesidades impuestas por el creciente tráfico marítimo, hicieron de ellos complejas unidades técnico-comerciales, tal como ocurrió en la edad media europea con los puertos del mar del Norte confederados en la liga Anseática o en los del mar Mediterráneo (Génova, Venecia y Barcelona).

El descubrimiento de América y la posterior apertura de nuevas rutas marítimas y comerciales aumentaron el tamaño y calado de los buques, lo que obligo, a partir del siglo XVI, a la construcción de muelles para facilitar la carga y descarga de mercancías. (Arqhys, 2012)

Este sector de la industria de transporte sufrió un cambio radical en el siglo XIX con la llegada de la máquina de vapor y la implantación del hierro y el acero como materiales de construcción en la industria naval. Lo que supuso un significativo avance en la conquista de las rutas marítimas y fluviales con independencia a las condiciones climatológicas.

No obstante, la navegación comercial a vapor no relegó a la vela tan rápidamente como pueda creerse, ya que coexistieron durante casi un siglo y básicamente debido a la problemática inicial que presentaban los vapores, es decir, el elevado consumo de carbón que dificultaba su rentabilidad. En 1835 se inventó la hélice que junto al desarrollo de nuevas calderas de

alta presión y a la invención de la turbina mejoró notablemente estos rendimientos (Rúa, 2006).

En el siglo XX este sector se revolucionó nuevamente con la innovación del motor de explosión; contenedor multimodal que haría su aparición en el año 1956, y que convirtió la navegación trasatlántica en el modo más económico de transporte de larga distancia y la tercer revolución innovadora para la marina mercante. En la actualidad, la actividad portuaria contribuye a la independencia económica de las naciones y representa un factor estratégico en su comercio internacional, contribuyendo a la generación de empleo y al crecimiento, primordialmente, de las áreas donde se ubican. En la Figura 2 se muestran la ubicación de los principales puertos del mundo en tráfico de contenedores. Se puede observar que están ubicados, principalmente, en países desarrollados (Rúa, 2006).

Figura 2. Ubicación de los principales puertos del mundo en tráfico de contenedores.



Fuente: Rúa (2006)

Colombia, Buenaventura, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla, son los puertos claves para el comercio exterior (Pérez García, 2017). Según datos de la CEPAL (2017), el complejo portuario industrial de Buenaventura es el puerto más importante del Pacífico en Colombia y ocupa el puesto 19 en carga contenerizada en Latinoamérica, en 2016 movilizó 864.749 TEUS (Unidades de contenedores equivalentes a 20 pies). El Puerto de Cartagena ocupó el 5to lugar en carga contenerizada en Latinoamérica al haber movilizado 2.301.099 TEUS (Ver Figura 3). El puerto de Santa Marta, se destaca porque es el único de aguas profundas de Colombia, sin tener la necesidad de dragar, y con un calado natural de hasta 60 pies (18,3

metros). Esto se traduce en menores tiempos de navegación para el atraque y zarpe, permitiendo una mayor eficiencia y reduciendo costos de operación por no requerir relimpias (dragados de mantenimiento) para mantener su profundidad. Por consiguiente, puede recibir buques de gran tamaño sin ningún tipo de restricción.

El puerto de Cartagena ha tenido mucha importancia desde la colonización española en Colombia. A finales del siglo XIX, en medio de guerras civiles, el gobierno decidió hacerle unas obras al puerto de Cartagena, a saber, se dragó el canal del Dique, se construyó un muelle en Calamar y empezó a operar el ferrocarril que buscaba conectar la bahía con el río. De esta manera, después de más de un siglo y de la lucha independentista y guerra civiles, el Estado colombiano volvió sus ojos hacia Cartagena y se construyó el terminal marítimo del barrio Manga frente a la legendaria bahía, el cual fue inaugurado en 1934 (Trujillo, 2013).

Figura 3. Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016



Fuente: Cepal (2017)

De la historia reciente del puerto de Cartagena, se puede resaltar según lo menciona Román Bazurto (2001) que entre 1955 y 1957, se construyó la refinería en el sector de Mamonal; hecho de trascendental importancia en la vida de la ciudad al punto que este fue el inicio del importante complejo petroquímico de hoy en día que ha venido ampliándose con la industria de la construcción naval y muelles particulares.

Más adelante, en 1961 se constituyó la empresa estatal Puertos de Colombia (Colpuertos), el cual es un organismo del Estado que asumió el manejo de todos los puertos del país hasta 1991 cuando el Congreso de la República promulgó la ley primera de 1991 mediante la cual se ordenó la liquidación de Colpuertos, se creó la Superintendencia general de puertos, se sentaron las bases para la privatización de los puertos y la creación de compañías operadoras portuarias.

Al liquidar a Colpuertos, se estableció la Sociedad Portuaria Regional Cartagena que recibió la concesión por 40 años para operar el terminal de la isla de Manga y empezó sus operaciones el 13 de diciembre de 1993, según el nuevo esquema de la ley primera de 1991. Durante los primeros 5 años de operación se realizó el dragado en el área a 40 pies, se adquirieron grúas para manejo de contenedores, se pavimentaron los patios, etc.

A partir de la Ley 1 de 1991, por la cual se definió la reforma portuaria colombiana, los puertos colombianos fueron dados en concesión a las sociedades Portuarias Regionales (SPR) por 20 años, sujetos a un sistema de servicios portuarios del tipo multioperador. Es posible considerar que estos cambios han sido benéficos, pero según lo señala Doerr (2011), los puertos colombianos aún requieren de un rápido cambio institucional y logístico, ya que todavía no se cuenta con una infraestructura apropiada para abordar los desafíos de una mejor conectividad e interacción. Este autor menciona vehementemente que existen retrasos en la calidad de sus accesos marítimos y en conectividad y accesos terrestres, además de en la coordinación de las comunidades portuarias logísticas y nacionales.

Puche Restrepo(2017), considera que en Colombia ya se empezaron a dar los primeros pasos en las mejoras a las condiciones de los puertos. El llamado ‘Cuarta generación de concesiones’, el proyecto de navegabilidad del río Magdalena que se encuentra en reestructuración, la rehabilitación de algunos corredores férreos, las intervenciones estratégicas en aeropuertos no concesionados, el desarrollo de obras de modernización en los 17 aeropuertos concesionados y los Planes Maestros Fluvial e Intermodal son iniciativas que, “de volverse realidad, aportarían en gran medida a la competitividad del país y a la reducción de los costos de transferencia actuales”.

### ***5.1.2 Impactos sociales, económicos y ambientales de los terminales portuarios***

Tal como lo concluye Estrada Llaquet (2004), el desarrollo portuario es una actividad muy compleja. Este crecimiento depende o responde a varias exigencias que dependen de la interacción de los sistemas de transporte a nivel internacional, aspectos locales y medio ambiente. Entonces, para que este desarrollo se dé las actividades no pueden estar al margen de los territorios que ocupa el puerto.

Dentro de los sectores económicos, los terminales marítimos y portuarios son uno de los que mayormente se asocian con beneficios económicos de largo alcance para diferentes países, aunque poco se ha analizado el acceso de estos a beneficios económicos ambientales, considerando que en ellos se originan diversas problemáticas que afectan los ecosistemas y que en los últimos años su impacto ambiental se ha incrementado (N.Nebot et al., 2017). Entre ellos, están los derrames y descargas de petróleo, destrucción de hábitats, erosión y sedimentación debido a cambios hidrológicos ocasionados por dragados y desarrollo de la zona playera (construcción de rompeolas, etc.); pérdida de hábitats frágiles (Por ejemplo: corales y manglares), emisiones y problemas de salud (Hou & Geerlings, 2016).

Otro aspecto a considerar, es que las regiones portuarias están habitualmente rodeadas por una población de bajos ingresos y tienen un impacto medioambiental. Estas regiones constituyen un desafío para sus habitantes y gestores del sector portuario (Secchi ,2009 citado en Fossile & Gouvea Da Costa , 2017).

Un artículo publicado en el año 2016, por la revista Kawésqar, analizó el desarrollo económico y las nuevas oportunidades laborales que pueden generar la instalación de un puerto en una ciudad, en comparación de los problemas que se pueden presentar, y como lograr un equilibrio que deje contentos a todos. (Revista Kawésqar, 2016). Se señala que los puertos son generadores de empleo y, sin duda, traen a las ciudades una proyección de desarrollo mucho mayor de la que tenían antes de su instalación. Es de suponer que en las “ciudades puertos” debieran tenerse más beneficios que perjuicios, ya que su existencia otorga una ventaja competitiva en el ámbito social y económico.

Sin embargo, este artículo también menciona que los principales problemas que se presentan están relacionados con la disputa de recursos entre la ciudad y el puerto. Dice además, que en la actualidad en muchos puertos del mundo algunos de estos problemas ya han sido superados. “Cabe destacar el puerto de Barcelona, Boston, Miami, entre otros, algunas directrices que han guiado la relación entre la ciudad y el puerto, han sido entre otras, principios de gobernabilidad de concertación, entre las autoridades de la ciudad y puerto, respeto a la identidad de la ciudad, principios de cohabitación ciudad / puerto, respetar los equilibrios entre ciudad portuaria y medio ambiente natural, reforzar la cohesión social y dinamizar el empleo, favorecer desarrollos económicos portuarios y urbanos innovadores, abrir la ciudad al mar, eliminando las barreras físicas y psicológicas existentes, proteger los edificios históricos”.

Rúa (2006) afirma que en el aspecto económico “el actual papel que juegan los puertos en la economía mundial ha sido consecuencia de un proceso lento que se ha desarrollado a la par que el comercio mundial, pero que en las últimas décadas se ha catalizado por factores como la globalización económica, el desarrollo en las tecnologías del transporte, la integración de las cadenas logísticas, la búsqueda de economías de escala y reducción de costes, etc.”

En Colombia las problemáticas asociadas a los puertos han sido principalmente de tipo ambiental. En el trabajo realizado por Quintero R et al (2010), se manifiesta que los puertos, debido al uso de los espacios costeros y como consecuencia de las actividades inherentes a su función, están alterando las condiciones naturales de la calidad de aguas, sedimentos y

suelos. El análisis y revisión de los expedientes, los informes de cumplimiento ambiental, los planes de monitoreo de calidad del agua y los sedimentos de los puertos para la definición de variables mostraron que la información sobre niveles de concentración de sustancias y elementos en aguas y sedimentos marinos de Colombia en la mayoría de los puertos, no cuenta con seguimiento continuo, análisis de los resultados y comparación con los valores permisibles de acuerdo a la normatividad, entre otras razones por la ausencia de esta. Lo cual, es motivo de preocupación ambiental.

### **5.1.3 Normativa ambiental para terminales marítimos**

La Guía Ambiental de Terminales Portuarios en su versión preliminar, desarrollada por el INVEMAR para el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo (INVEMAR, 2016), es un instrumento administrativo que contribuye en los procesos de planeación, diseño, construcción y seguimiento de proyectos portuarios (Osorio, Burbano, & Sanabria, 2012), ya que menciona la normativa ambiental vigente para el subsector marítimo y fluvial.

En la Tabla 8, se muestra la recopilación realizada por esta guía en relación al nuevo Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, y se complementa con otras normas de interés ambiental en cada requerimiento relacionado con permisos ambientales en áreas específicas según las actividades a realizar durante la operación. También se presenta de manera general los requerimientos de carácter legal ambiental que deben tenerse en cuenta para el desarrollo de este tipo de proyectos, pero es necesario resaltar que cada proyecto en particular debe analizar la aplicación de la normativa y los permisos necesarios, pues cada proyecto portuario es diferente en su tipo, tamaño y los factores ambientales a intervenir.

Tabla 8. Requerimientos legales ambientales para el subsector marítimo y fluvial

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CONSULTAR</b>
Diagnóstico ambiental de alternativas	Decreto 1076 de 2015. Art. 2.2.2.3.4.1



<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CONSULTAR</b>
Licencia Ambiental	Decreto 1076 de 2015. Art. 2.2.2.3.6.2  Decreto 2041 /2014
Sustracción de un área protegida	Decreto 1076 de 2015 Art. 2.2.2.1.1.1  Ley 2/1959  Resolución 918 /11
Levantamiento de veda	Decreto 1076 de 2015. Art. 2.2.2.3.2.1
Recolección de especímenes de especies silvestres	Decreto 1076 de 2015. Art. 2.2.2.9.2.1  Decreto 1376 de 2013
Concesión de aguas superficiales y subterráneas	Decreto 1541 de 1978
Permiso de ocupación de cauce	Decreto 1541 de 1978
Permiso de vertimientos	Decreto 1541 de 1978  Decreto 3939 de 2010
Permiso de aprovechamiento forestal	Decreto 1791 de 1996
Permiso de emisiones atmosféricas	Decreto 02 de 1982  Decreto 948 de 1995

Fuente: Propia con información de INVEMAR ( 2016)

El gobierno nacional, en uso de la facultad reglamentaria, compiló las normas del sector ambiente y desarrollo sostenible, y expidió el Decreto Único Reglamentario 1076 de 26 de mayo de 2015, incorporando en el mismo normas del sector del medio ambiente.

El Decreto 2041 de 2014, en su artículo 8 establece que para el sector marítimo y portuario es competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), otorgar o negar de manera privativa la licencia ambiental para proyectos de construcción o ampliación y operación de puertos marítimos de gran calado; dragados de profundización de los canales de acceso a puertos marítimos de gran calado; y la estabilización de playas y de entradas costeras.

Es posible decir que estas dos normas son de prioritaria consideración para el cumplimiento de todo lo relacionado a aspectos ambientales para el sector marítimo y portuario en Colombia, y que a partir de ellas se discriminan otras leyes y permisos que son necesarios para el desarrollo de este tipo de proyectos en las etapas de planeación, construcción y puesta en marcha.

## **5.2 HACIA UNA POLÍTICA DE BENEFICIOS E INCENTIVOS AMBIENTALES TRIBUTARIOS EN EL ÁMBITO DE LA INDUSTRIA MARÍTIMA Y PORTUARIA.**

### ***5.2.1 Antecedentes de beneficios e incentivos ambientales tributarios en el ámbito de la industria marítima y portuaria.***

Los “incentivos verdes” cada día se hacen más populares a nivel mundial como una herramienta de control de las autoridades ambientales sobre las actividades que puedan repercutir daños al medio ambiente realizadas por diversas empresas del sector industrial, portuario y en general, sobre cualquier sector productivo (Vargas-Chaves, 2016).

Específicamente en el sector portuario, en Canadá, algunos puertos han establecido un programa de incentivos para compensar los llamados “buques verdes”<sup>1</sup>. Aunque el alcance de estos programas varía de un puerto a otro, el marco básico es el mismo, es decir, cada puerto ofrece descuentos a los buques que cumplen con ciertos estándares ambientales. Estos estándares incluyen el uso de "tecnologías verdes", combustibles más limpios, y/o certificación en diversos programas ambientales (como *Green Marine*, *Green Award*, *Clean Shipping Index*, *RightShip*, entre otras) (Shipping Federation of Canada, 2017). La Tabla 9 proporciona una lista de puertos canadienses que han implementado un programa de incentivos del medio ambiente y una descripción de los criterios que deben cumplirse para que un buque pueda calificar, y así recibir la certificación.

El certificado *Green Award* establece que buques son “extra limpios y extra seguros”. Los buques con un certificado de Green Award pueden obtener diversos beneficios financieros y no financieros. En los puertos de Bélgica, Canadá, Letonia, Lituania, Países Bajos, Omán, Nueva Zelanda, Portugal y Sudáfrica, los buques Green Award reciben una considerable reducción de los impuestos portuarios. Al premiar los altos estándares de seguridad y medioambientales en el transporte marítimo, Green Award hace que la operación por encima del estándar ambiental sea económicamente más atractiva (Fundación Green Award, 2015) (Port of Rotterdam, 2017).

En Estados Unidos, el puerto de la ciudad de Los Ángeles tiene diversos programas ambientales, como: a) reducción de emisiones en los buques oceánicos, b) programa de índices de buques ecológicos, y c) programa de reducción de velocidad de buques. El programa de índices de buques ecológicos (*Environmental Ship Index Incentive*) se desarrolló para premiar a los operadores de buques que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono, gases de efecto invernadero (GEI) y óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) en los buques oceánicos. Existen tres oportunidades de incentivos en el programa: el incentivo por índice

---

<sup>1</sup> Son buques que cumplen con ciertos estándares ambientales como tecnologías más amigables con el medio ambiente, uso de combustibles más limpios, y/o certificación en diversos programas ambientales

de navegación ambiental, OGV5 - estándares del Nivel III de la Organización Marítima Internacional (por reducción de NO<sub>x</sub> de los buques) y OGV6 - demostración del Programa de Avance Tecnológico. Para ser elegible para estos incentivos, los operadores deben registrarse en el *International Environmental Ship Index* (ESI), y para recibir el pago del incentivo, los operadores deben registrarse en el Departamento de Puerto de Los Ángeles (LAHD). La inscripción es gratuita y los incentivos se pagan trimestralmente (Port of Los Angeles, 2017).

Chile ha establecido Acuerdos de Producción Limpia entre varias empresas y entidades del sector Marítimo portuario que buscan trabajar en áreas como el manejo adecuado de residuos sólidos y/o peligrosos, control y disminución de la contaminación acuática, eficiencia energética, entre otros aspectos (Mrugalski, 2015).

Tabla 9. Puertos canadienses que han implementado un programa de incentivos del medio ambiente

PUERTOS	DESCUENTOS	CRITERIOS QUE DEBEN CUMPLIR
Puerto de Montreal	10% de descuentos en las tasas portuarias	<p>Sólo se aplican a algunos buques certificados bajo el <i>Green Award Program</i>, Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Granel seco y cisterna (crudo y subproductos de petróleo) buques con peso muerto <math>\geq 22\ 000</math> toneladas métricas</li> <li>• El puerto debe ser notificado y una copia del certificado de <i>Green Award</i> debe ser solicitado</li> </ul>
<b>Puerto de Sept Iles</b>	10% de descuentos en las tasas portuarias	<p>Se aplican a todos los buques certificados bajo el <i>Green Award Program</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una copia del certificado del Green Award debe ser enviada a la autoridad portuaria con la declaración de buque (A6)</li> <li>• El Certificado de Green Award debe ser validado durante toda la estancia del buque y presentarse para cada llamada al puerto</li> </ul>
<b>Puerto de Vancouver</b>	Cada buque podrá beneficiarse de uno de los	

PUERTOS	DESCUENTOS	CRITERIOS QUE DEBEN CUMPLIR
	<p>tres niveles de descuentos, dependiendo del comportamiento medioambiental de la embarcación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronce: 23%</li> <li>• Plata: 35%</li> <li>• Oro: 47%</li> </ul>	<p>Un buque podrá beneficiarse de las tasas portuarias con descuentos en cada una de las tres categorías (bronce, plata, oro) en base a varios criterios, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de combustibles más limpios ( como gas natural, mezcla de biodiesel)</li> <li>• Implementación de la reducción de emisión específica y tecnologías de eficiencia energética (por encima de los requisitos reglamentarios)</li> <li>• Aplicación de “tecnologías silenciosas” (tres tecnologías de hélice)</li> <li>• Participación en programas de sostenibilidad (<i>Green Marine, Environmental Ship Index, Clean Shipping Index, RightShip, Energy Efficiency Design Index, y Green Award</i>)</li> <li>• Notaciones ambientales de las sociedades de clasificación de buques</li> </ul> <p>La aplicación puede hacerse a petición del buque o por medio de una declaración anual</p>
<b>Puerto de Prince Rupert</b>	<p>Un buque podrá beneficiarse de uno de los tres niveles de descuentos, dependiendo del comportamiento medioambiental de la embarcación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel 1: 10%</li> </ul>	<p>Un buque podrá beneficiarse de las tasas portuarias con descuentos bajo uno de los tres niveles (1, 2 y 3) en base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La participación en un programa de sostenibilidad buque (<i>Green Marine, Environmental Ship Index, Clean Shipping Index, RightShip, Energy Efficiency Design Index, y Green Award</i>);</li> </ul>

<b>PUERTOS</b>	<b>DESCUENTOS</b>	<b>CRITERIOS QUE DEBEN CUMPLIR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel 2: 20%</li> <li>• Nivel 3: 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• notaciones ambientales de las sociedades de clasificación de buques para los buques silencioso (notación SILENT de DNV-GL, notación DOLPHIN de RINA notación underwater Radiated Noise de Bureau Veritas)</li> </ul>

Fuente: Shipping Federation of Canada (2017)

En relación, al acceso a beneficios e incentivos económicos tributarios por inversiones en el área ambiental, existen pocos estudios en Colombia, o por lo menos estos estudios no están disponibles en bases de datos o páginas web. Específicamente, en el sector portuario la información en este tema es de igual manera escasa y poco profunda, aunque es posible encontrar información o artículos periodísticos sobre el tema debido a su importancia para el sector empresarial y, en general, para los ciudadanos.

En el país en los últimos años se han presentado diversos debates sobre las dos clases de beneficios, que son la deducción del impuesto de renta y la exclusión del IVA, en la asociación de empresas de servicios públicos domiciliarios entre funcionarios del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y representantes de aquellas empresas que han encontrado en el desarrollo de proyectos amigables con el medio ambiente una fórmula atractiva para aminorar su carga tributaria. Aunque en Colombia todavía no existen organizaciones de gran envergadura que aboguen por el medio ambiente -como fundaciones o asociaciones no gubernamentales-, la preocupación por este aspecto se ha plasmado en nuestra normativa: la Constitución y la legislación, particularmente la tributaria, se han ocupado del tema (Rojas, 2009)

En relación a los estudios sobre el acceso a beneficios tributarios, se encontraron algunas tesis de grado realizadas en carreras de áreas administrativas y económicas relacionadas con beneficios tributarios de las inversiones ambientales en el sector empresarial.

Racine & Carreazo (2012), señalan en primera medida que la implementación de políticas para las mejoras ambientales, como los incentivos tributarios, en las empresas requieren del compromiso tanto de los gobiernos como de los sectores productivos, fundamentalmente porque los problemas ambientales se han vuelto muy difíciles de controlar, y solo a través de la implementación de estas políticas voluntarias por los sectores involucrados sería posible alcanzar el desarrollo sostenible. Se aplicaron encuestas a 40 empresas de la ciudad de Cartagena, con el objetivo de recolectar información verídica y actualizada sobre las inversiones en la gestión ambiental empresarial. Solo el 60% de las empresas encuestadas conocen sobre inversiones ambientales, y reconocen las bondades de ser implementadas. El



40% restante no tienen conocimiento alguno sobre el tema.

De igual manera, solo el 58% sabe que la implementación y ejecución de estas inversiones ambientales generan beneficios tributarios, generando un ahorro al contribuyente. Al analizar el tamaño de la muestra y los resultados encontrados, se puede decir que para el año 2012 en la ciudad de Cartagena existía un desconocimiento en más del 40% de las empresas sobre inversiones ambientales y sus beneficios, la cual, es una cifra bastante considerable.

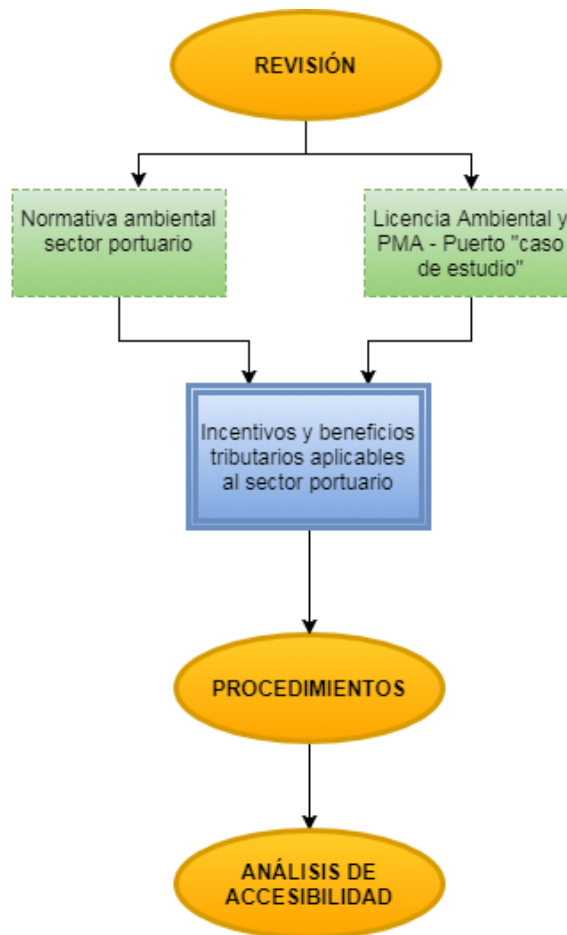
### ***5.2.2 Metodología para la determinación de beneficios ambientales aplicables a terminales marítimos y de carga general.***

Los incentivos ambientales que son aplicables a la industria portuaria en Colombia no están claramente estipulados en la literatura. Por lo tanto, se plantearon tres actividades metodológicas para deducirlos. En la Figura 4, se muestra un resumen de la metodología planteada. La investigación utilizada para el desarrollo de este trabajo fue de tipo descriptivo, se buscó analizar y describir la normativa ambiental en Colombia a través de la revisión de artículos, libros e información disponible en la prensa, principalmente, lo relacionado con incentivos tributarios y su aplicabilidad en el sector portuario. De igual forma, se usó el estudio de caso de un terminal portuario ubicado en la ciudad de Cartagena para facilitar esta tarea.

**Actividad 1: Identificación de incentivos y beneficios económicos tributarios en materia ambiental aplicables a la industria portuaria en Colombia:** inicialmente, se realizó mediante una revisión completa a toda la normatividad ambiental aplicable a un terminal marítimo de contenedores y carga general, en los aspectos relacionados con la reglamentación de su planeación y operación. Esta primera parte, permitió conocer el marco normativo ambiental que reglamenta las actividades portuarias y que permite que estas actividades se realicen de manera que minimicen su efecto o impactos negativos sobre los ecosistemas. Luego, se revisó la normativa vinculada a la aplicación y obtención de incentivos tributarios para todos los sectores económicos productivos del país.

Posteriormente, se realizó la revisión de la licencia ambiental y las actividades estipuladas dentro del plan de manejo ambiental autorizado y vigente de un terminal marítimo de la ciudad de Cartagena, tomado como caso de estudio o ejemplo para analizar las actividades ambientales a las que se ven obligados a realizar este tipo de puertos. Esta información fue encontrada en la página web de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA, 2015). Los resultados encontrados a partir de la revisión, y comparación de estos dos aspectos (normativa y PMA), fueron evaluados desde su aplicabilidad para el sector marítimo portuario, considerando como la aplicabilidad de incentivos y beneficios tributarios puede ayudar a la mitigación de impactos ambientales y una mejor valoración económica.

Figura 4. Pasos metodológicos para la determinación de beneficios ambientales aplicables a terminales marítimos y de carga general.



Fuente: propia

**Actividad 2: Procedimientos para acceder a los beneficios e incentivos económicos tributarios en materia ambiental:** Luego de identificar los incentivos ambientales que tienen aplicación en el sector portuario, se establecieron los procedimientos que explican cómo acceder a ellos, y así promover el desarrollo sostenible en la industria marítima portuaria. Estos trámites se identificaron para motivar futuras mejoras ambientales a implementar en las empresas demostrando sus beneficios en cuanto a la responsabilidad social empresarial e incentivos económicos que reciben por el desarrollo de estos proyectos.

**Actividad 3: Identificación de la viabilidad del acceso a beneficios e incentivos económicos en materia ambiental de terminales portuarios de carga containerizada y carga general en Colombia:** Con toda la información encontrada en artículos, capítulos de libro, libros y tesis, se realizó un análisis sobre el acceso de terminales portuarios de carga containerizada y carga general en Colombia al tipo de incentivos tributarios considerados en la realización de este trabajo. Así pues, se buscó identificar que tan fácil es para este tipo de empresas acceder a estos beneficios teniendo en cuenta el tiempo, inversión realizada en términos monetarios. Además, se analizó la cooperación entre las entidades encargadas de recibir la documentación necesaria y realizar los pagos de estos beneficios.

### ***5.2.3 Incentivos y beneficios ambientales aplicables a terminales marítimos y de carga general.***

Para establecer estos beneficios es necesario analizar inicialmente la normatividad ambiental aplicable a un terminal marítimo de contenedores y de carga general, la cual fue identificada en la sección 4.1.3. Luego, analizar la normativa vigente en relación a incentivos tributarios ambientales de manera general (sección 3.1), identificando beneficios aplicables a terminales de contenedores y de carga general.

A continuación, se muestra el resultado de la revisión a la normativa vigente en relación a los incentivos tributarios, producto de inversiones en el área ambiental, y el de la licencia ambiental de un puerto de la ciudad de Cartagena que se ha tomado como caso de estudio; así como la documentación relacionada con el impacto ambiental producto de la actividad portuaria. Inicialmente, es pertinente considerar cuales son las actividades autorizadas para desarrollar la operación portuaria. La cuales también están incluidas dentro de la licencia ambiental y se muestran a continuación:

- Operación portuaria y logística
  - Anuncio de motonaves o artefactos navales.
  - Atraque y zarpe de motonaves o artefactos navales.
  - Apoyo logístico a las motonaves (La instalación portuaria solo ofrece el servicio de suministro de agua potable a los buques, los demás suministros se hacen a través de operadores externos).
  - Cargue, descargue y almacenamiento de contenedores y carga suelta
  - Cargue, descargue y almacenamiento de mercancía peligrosa
  - Cargue, descargue y almacenamiento de carga Ro - Ro
  - Cargue, descargue y almacenamiento de gráneles sólidos en contenedores
  - Cargue y descargue de carbón y coque en contenedores
  - Operaciones terrestres de movilización de contenedores y carga en general
  - Actividades de mantenimiento
  - Mantenimiento de maquinaria y equipo
  - Mantenimiento de instalaciones portuarias
- Ampliación de patios. Siempre y cuando no implique aumento en el área licenciada.
- Dragados de mantenimiento y ampliación de muelle en una longitud de 267 m
- Operación con gráneles sólidos y/o líquidos

La resolución por la cual se establece la licencia ambiental del puerto tomado como caso de estudio ubicado en la ciudad de Cartagena, se encuentra disponible en la página web de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA- (Resolución 1394 de 2015). En esta

queda aprobada la estructura del Plan de Manejo Ambiental para las obras y actividades constructivas tendientes al mejoramiento y ampliación del puerto tanto en tierra como en mar, así como las actividades operativas que se realizan, tal como se muestra en las Tabla 10 y 11:

Tabla 10. Programas PMA etapa construcción

<b>COMPONENTES</b>	<b>PROGRAMA</b>
Programas abióticos	
<b>Geosférico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de materiales de construcción y préstamo</li> <li>• Almacenamiento y manejo de combustible, aceites y lubricantes</li> <li>• Mantenimiento de maquinaria, equipos, embarcaciones y vehículos a cargo de la construcción</li> <li>• Manejo de residuos sólidos y escombros</li> <li>• Obras de protección del muelle</li> <li>• Manejo de aguas residuales</li> <li>• Manejo de emisiones atmosféricas y ruido</li> </ul>
<b>Agua Marina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de aguas residuales</li> </ul>
<b>Atmosférico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de emisiones atmosféricas y ruido</li> </ul>
Programas bióticos	
<b>Ecosistemas marinos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección a las comunidades nectónicas y planctónicas en ecosistemas marinos</li> <li>• Protección a las comunidades asociadas al fondo marino</li> </ul>
Programas socioeconómicos	
<b>Aspectos socioeconómicos y culturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al personal</li> <li>• Información</li> </ul>

Fuente: Resolución 1394 de 2015

Estas actividades se implementan con el propósito de prevenir, mitigar, corregir y/o compensar todos los impactos generados por las actividades constructivas y/o operativas que se desarrollen en sus instalaciones portuarias; de manera que en adelante el PMA se constituye en el instrumento de control y manejo ambiental del proyecto.

Tabla 11. Programas PMA etapa operativa

COMPONENTES	PROGRAMA
Programas abióticos	
<b>Geosférico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de residuos sólidos provenientes de las motonaves o artefactos navales atracados en el puerto y/o servicio de la terminal</li> <li>• Manejo de residuos sólidos y escombros generados en tierra</li> <li>• Manejo de contenedores y carga suelta</li> <li>• Manejo de mercancía peligroso</li> <li>• Manejo de carga Ro-Ro</li> <li>• Manejo de carga de gráneles solidos</li> <li>• Manejo de carbón y/o coque</li> <li>• Manejo de dragado de mantenimiento y/o relimpia</li> <li>• Manejo de aguas de sentina y residuales domesticas de motonave atracados en puerto y/o servicio de la terminal</li> </ul>
<b>Agua Marina</b>	
<b>Atmosférico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de emisiones atmosféricas y ruido</li> </ul>
Programas bióticos	
<b>Ecosistemas marinos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección a las comunidades nectonicas y planctónicas en ecosistemas marinos</li> <li>• Protección a las comunidades asociadas al fondo marino</li> </ul>
Programas socioeconómicos	
<b>Aspectos socioeconómicos y culturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al personal</li> <li>• Información</li> </ul>

Fuente: Resolución 1394 de 2015

El Plan de Monitoreo y seguimiento que se muestra en la Tabla 12 , tal como lo muestra la resolución de aprobación de la licencia ambiental (Resolución 1394 de 2015) acoge todos los programas, acciones y/o medidas que el puerto implementará con el propósito de verificar las condiciones del medio, y por consiguiente la efectividad de los programas de manejo ambiental relacionados con la presente modificación. De manera que en adelante este PMS se constituye en el instrumento de control y manejo ambiental del proyecto, el cual será objeto de seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad durante la misma ejecución del proyecto.

Tabla 12. Programas de monitoreo y seguimiento

<b>MEDIO</b>	<b>NOMBRE DEL PROGRAMA</b>
Abiótico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento y monitoreo de aguas continentales, marinas y sedimentos marinos</li> <li>• Seguimiento a sistemas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos solidos</li> <li>• Seguimiento y monitoreo del manejo de dragado</li> <li>• Seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido</li> </ul>
Biótico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo para la protección a la comunidades nectonicas y planctónicas en ecosistemas marinos</li> </ul>
Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento al programa de gestión socioeconómica</li> </ul>

Fuente: Resolución 1394 de 2015

La Tabla 13, muestra un listado comparativo de las actividades relacionadas con la operación del puerto, las contempladas dentro del PMA y que, por lo tanto, son de obligatorio

cumplimiento para su gestión ambiental integral, así como las actividades que se deben desarrollar para lograr el acceso a incentivos tributarios. Al comparar y analizar este tipo de actividades se puede concluir que de los beneficios tributarios brindados por la legislación colombiana que tienen aplicación a terminales marítimos y de carga son las planteadas en el artículo 253 y 255 del Estatuto Tributario (Ley 1819 de 2016) (Figura 5).



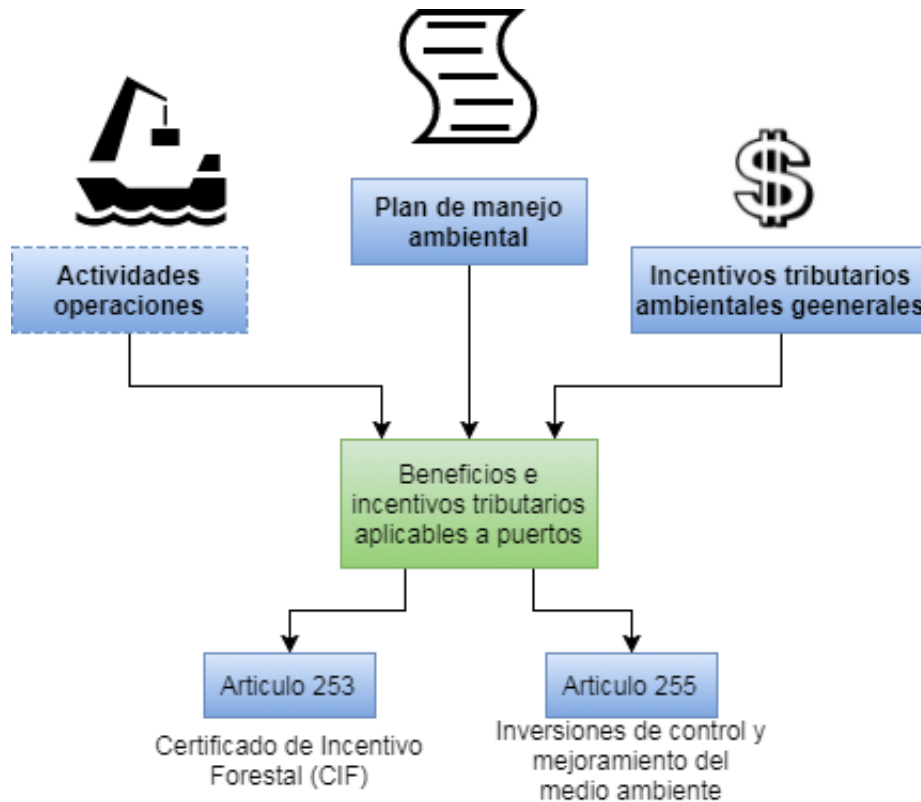
Tabla 13. Comparación de actividades relacionadas con la operación del puerto, contempladas en el PMA y actividades que brindan incentivos tributarios

<p><b>ACTIVIDADES OPERACIONALES DE PUERTOS</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES PLAN DE MANEJO*</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES SEGÚN INCENTIVOS TRIBUTARIOS</b></p>
<p>Operación portuaria y logística</p> <p>Ampliación de patios.</p> <p>Dragados de mantenimiento y ampliación de muelles</p> <p>Operación con gráneles sólidos y/o líquidos</p>	<p>Manejo de residuos sólidos provenientes de las motonaves o artefactos navales atracados en el puerto y/o servicio de la terminal</p> <p>Manejo, seguimiento y monitoreo de residuos sólidos y escombros generados en tierra</p> <p>Manejo de contenedores y carga suelta</p> <p>Manejo de dragado de mantenimiento y/o relimpia</p> <p>Manejo de aguas de sentina y residuales domesticas de motonave atracados en puerto y/o servicio de la terminal</p> <p>Manejo , seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas y ruido</p> <p>Protección a las comunidades en ecosistemas marinos</p> <p>Seguimiento y monitoreo de aguas continentales, marinas y sedimentos marinos</p>	<p>Venta de energía generada de recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas</p> <p>Servicios de ecoturismo</p> <p>Aprovechamiento de plantaciones forestales y árboles maderables Investigación, desarrollo tecnológico o innovación (Acreditación o certificación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente)</p> <p>Establecimiento nuevos cultivos de árboles de las especies y en las áreas de reforestación</p> <p>Inversión en maquinaria y equipos destinados al desarrollo de proyectos o actividades para mejoramiento del medio ambiente</p>

	Seguimiento y monitoreo del manejo de dragado	
*Obligaciones con la Autoridad ambiental		

Fuente: Propia

Figura 5. Deducción de beneficios tributarios aplicables a terminales marítimos



Fuente: Propia

Esta deducción se hizo considerando que la acreditación o certificación en inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente, y el establecimiento de nuevos cultivos de árboles y áreas de reforestación son actividades que pueden realizarse de una manera más eficiente por los terminales portuarios, ya que se pueden vincular a sus procesos productivos o es posible desarrollarlos mediante proyectos por convenios con la autoridad ambiental.

La inversión en equipos y maquinaria destinados al desarrollo de proyectos o actividades para mejoramiento del medio ambiente, no se consideró debido a que este tipo de actividades no entran dentro de la actividad operativa de los puertos y no se realizan de manera periódica. En muchas ocasiones los equipos que este tipo de actividad requiere son suministrados por empresas subcontratadas como en el caso de los monitoreos ambientales (calidad de agua y aire). Los servicios ecoturísticos y venta de energía generada de recursos eólicos, biomasa o

residuos agrícolas, tampoco se consideran actividades factibles pues no encajan con la actividad de los puertos.

Las actividades de los terminales de contenedores y carga general están relacionadas principalmente con carga y descargue de mercancía, transporte y movilización de contenedores, carga en general y mantenimiento de equipos, por lo tanto, se considera más viable la inversión en activos o actividades que puedan implementarse dentro de estos procesos.

Aunque tanto la certificación en incentivos forestales como la acreditación de las inversiones de control y mejoramiento ambiental sean estrategias relevantes, es recomendable que, por el tipo de actividad desarrollada en los puertos, se opte por aquella que sea más viable –en lo técnico y operativo- respecto a la aplicación a incentivos en inversión ambiental. La razón, es que éstos pueden ser realizados e implementados dentro de las actividades operacionales dentro de este ámbito.

#### **4.1.3.1 Certificado de Incentivo Forestal - CIF**

El Certificado de Incentivo Forestal es un reconocimiento del Estado Colombiano a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR- en convenio de administración con el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO), a las externalidades positivas de la reforestación, donde se establece las actividades, acciones y controles necesarios para las etapas de solicitud de elegibilidad, otorgamiento y pago del Certificado del Incentivo Forestal –CIF, bajo las condiciones técnicas, ambientales, financieras y legales, establecidas por la Ley 139 de 1994, y sus Decretos Reglamentarios, así como las normas complementarias que son aplicables en el proceso de otorgamiento del incentivo para los proyectos de reforestación elegibles a través de la expedición de un Acto Administrativo (Minagricultura, 2013).

Cabe destacar que toda persona natural o jurídica de carácter privado puede acceder a él, por lo tanto, este incentivo es aplicable para los terminales marítimos y de carga.

#### **4.1.3.2 Acreditación o certificación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente**

El artículo 255 del Estatuto Tributario (adicionado por el artículo 103 de la Ley 1819 de 2016) establece el derecho de las personas jurídicas a descontar de su impuesto sobre la renta el 25% de las inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente que hayan realizado en el respectivo año gravable, en este proyecto se determinan los requisitos, condiciones y formas de acceder al beneficio tributario, así como definir la autoridad ambiental competente para expedir las certificaciones, establecer las definiciones y documentos para acceder al derecho y demás aspectos reglamentarios.

El Artículo 1.2.1.18.53 “*establece las inversiones en control del medio ambiente o conservación y mejoramiento del medio ambiente que dan derecho al descuento del impuesto sobre la renta. Las cuales deberán corresponder a los siguientes rubros:*

- *Construcción de obras biomecánicas o mecánicas principales y accesorias para sistemas de control del medio ambiente o conservación y mejoramiento del medio ambiente.*
- *Adquisición de maquinaria, equipos e infraestructura requeridos directa y exclusivamente para la operación o ejecución de sistemas de control o conservación y mejoramiento del medio ambiente.*
- *Bienes, equipos o maquinaria para el monitoreo y/o procesamiento de información sobre el estado de la calidad, cantidad o del comportamiento de los recursos naturales renovables, variables o parámetros ambientales.*
- *Bienes, equipos o maquinaria para el monitoreo y procesamiento de información sobre el estado de calidad o comportamiento de los vertimientos, residuos y/o emisiones.*

- *Adquisición de predios necesarios para la ejecución única y exclusiva de actividades de preservación y restauración de recursos naturales renovables del medio ambiente, de acuerdo con lo previsto en los planes y políticas ambientales nacionales contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo y/o formulados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o de planes regionales ambientales definidos por las Autoridades Ambientales respectivas, así como los destinados a la constitución de Reservas Naturales de la Sociedad Civil.*
  
- *Adquisición de predios destinados a la recuperación y conservación de fuentes de abastecimiento de agua por parte de las Empresas de Servicios Públicos en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 11.5 e inciso 3 del artículo 25 de la Ley 142 de 1994.*
  
- *Adquisición de predios por parte de los distritos de riego en cumplimiento del párrafo del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.*
  
- *Inversiones en el marco de proyectos encaminados al control del medio ambiente o la conservación y mejoramiento del medio ambiente.*
  
- *Inversiones, en el marco de los convenios de producción más limpia, suscritos con las autoridades ambientales, siempre y cuando se enmarquen dentro de los parámetros del decreto.*
  
- *Inversiones en proyectos dentro del marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS; así como en proyectos que garanticen la reducción, la separación y control de los residuos sólidos, siempre que cumplan con los parámetros previstos en el decreto.*

- *Inversiones en proyectos dentro del marco de planes de saneamiento y manejo de vertimientos, los cuales garanticen la disminución del número de vertimientos puntuales hasta conducirlos al sitio de tratamiento y disposición final -colectores e interceptores, y la disminución de la carga contaminante -sistemas de remoción”.*

### **5.3 PROCEDIMIENTO PARA ACCEDER A LOS BENEFICIOS E INCENTIVOS ECONÓMICOS TRIBUTARIOS EN MATERIA AMBIENTAL.**

#### **5.3.1 Certificado de Incentivo Forestal - CIF 2013**

Por medio del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 se da potestad al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de fijar la política de cultivos forestales con fines comerciales de especies introducidas o autóctonas, con base en la Política Nacional Ambiental y de Recursos Renovables que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Basado en esto se crea el CIF (Certificado de Incentivo Forestal).

El CIF se creó como una alternativa para vincular al sector privado en grandes proyectos de reforestación, reconociéndole al empresario entre el 50 y el 75 por ciento del valor total de la inversión. Es decir, que toda persona jurídica de carácter privado, incluyendo los terminales portuarios, puede acceder al CIF para recibir los beneficios económicos que éste brinda, mientras apoya la reforestación de bosques con plantas de especies introducidas o autóctonas de su región. Para los departamentos de la región Caribe se incluyen especies como Ceiba (*Bombacopsis quinata*), Eucalipto (*Eucalytus carnaldutnsis*), Melina (*Gmelina arbórea*) y Teca (*Tetona grandis*).

Tal como la establece el Decreto 1824 de 1994 en su artículo 9, toda persona jurídica de carácter privado puede acceder a este beneficio. Los montos establecidos para el incentivo se establecen a través de una resolución que se expidió el año anterior, que para el año 2017 es la Resolución 2520 de 2016, pero de manera porcentual los montos se establecen de la siguiente manera:

- Establecimiento de especies autóctonas: hasta 75% de los costos
- Establecimiento de especies introducidas: hasta 50% de los costos
- Mantenimiento de las plantaciones: hasta 50% de los costos
- Mantenimiento de las áreas de bosque natural que se encuentren dentro del plan de establecimiento y manejo forestal: hasta 75% de los costos

Como se muestra en la Figura 6 se deben tener en cuenta algunas sugerencias para que el proyecto de reforestación sea viable. El Plan de Establecimiento y Manejo Forestal – PEMF es el documento más importante dentro del proceso, y debe ser elaborado por un especialista en reforestación. Además, las actividades contempladas dentro de él son a las que se les hace seguimiento antes del pago del incentivo.

Figura 6. Aspectos a tener en cuenta para acceder al Certificado de Incentivo Forestal.

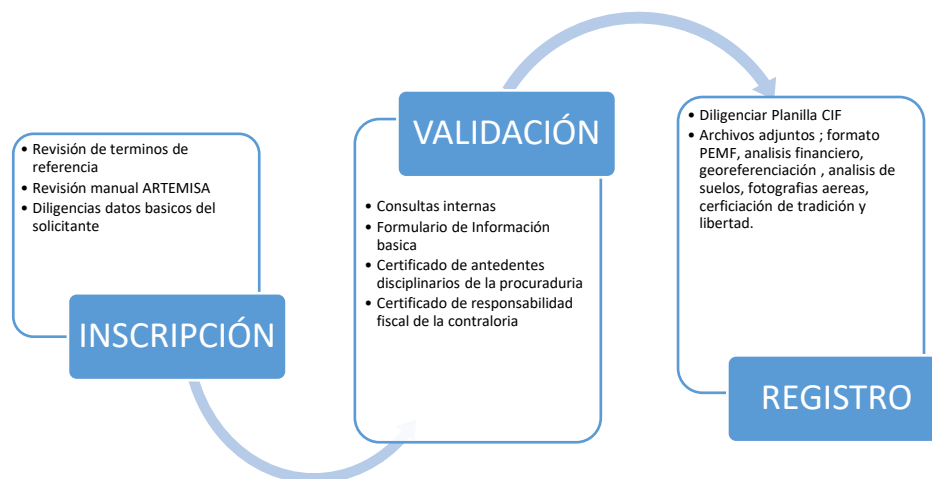


Fuente: Finagro ( 2014)

La solicitud de elegibilidad, otorgamiento y pago son las cuatro etapas que se deben seguir para acceder al CIF. La primera parte del proceso consiste en la solicitud de elegibilidad, en la cual es necesario realizar el proceso de inscripción, validación y registro (Ver Figura 7).



Figura 7. Primer paso: solicitud de elegibilidad.



Fuente: Finagro ( 2014)

Para realizar el proceso de inscripción es necesario revisar los términos de referencia y el manual ARTEMISA<sup>2</sup>, el cual se encuentran en la página Web del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, donde además se muestra el objetivo, cobertura, y la resolución vigente con los montos establecidos para el incentivo del año vigente, entre otros aspectos. En el manual ARTEMISA, se muestra que el diligenciamiento de los datos para el proceso de inscripción se debe ingresar a la Solución Tecnológica ARTEMISA, lo cual se hace a través de la página Web de FINAGRO ([www.finagro.com.co](http://www.finagro.com.co)); luego Operaciones en Línea /Ventanilla única Forestal – VUF – Artemisa, donde finalmente se puede crear una cuenta con usuario y contraseña (Figura 8). Es importante seguir los pasos establecidos en el Manual ARTEMISA para continuar con el proceso de inscripción.

<sup>2</sup> Manual que contiene la información necesaria para acceder a la Solución Tecnológica ARTEMISA de FINAGRO, por medio de la cual se inicia el proceso de inscripción para solicitar el CIF ([https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/manual\\_artemisa3\\_usuarios\\_vuf.pdf](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/manual_artemisa3_usuarios_vuf.pdf)).

Figura 8. Solución Tecnológica ARTEMISA



Fuente: Finagro ( 2014)

Pasadas las 72 horas hábiles, en las cuales se realiza la validación de los datos personales y de los documentos enviados al correo electrónico cif@finagro.com.co, se activarán a los usuarios que no presentan ninguna inhabilidad o inconveniente estipulado dentro de los Términos de Referencia.

Por último, se enviará un mensaje de correo electrónico confirmando la activación del usuario. Desde este momento se puede ingresar a la Solución Tecnológica ARTEMISA usando el usuario y contraseña establecido en el momento de la inscripción. Si el usuario no supera la validación de datos y documentos realizada, será notificado al correo electrónico inscrito.

Luego en el registro, la Plantilla CIF debe ser diligenciada por el solicitante con base en los datos del Plan de Establecimiento y Manejo Forestal, con el cual se caracteriza el proyecto forestal, y que a la vez sirve de herramienta para la Evaluación Técnica Forestal que realizará la entidad delegada para esto.

Dentro de los requisitos mínimos habilitantes de los Términos de Referencia de la Invitación Pública para acceder al CIF, el solicitante debe anexar cinco (5) archivos (Figura 9) en el Manual ARTEMISA (Sección 7.6). Éstos están descritos adecuadamente para un exitoso diligenciamiento.

Figura 9. Documento que se deben adjuntar

DOCUMENTOS ANEXOS DEL PROYECTO FORESTAL		
Tipos de archivos permitidos: - Peso máximo por archivo: 3 MB		Todos los campos son obligatorios
<a href="#">PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL (EXTENSIÓN *XLS o *XLSX)</a>	<input type="text"/>	Examinar... Cargar
<a href="#">EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO FORESTAL (EXTENSIÓN *XLS o *XLSX)</a>	<input type="text"/>	Examinar... Cargar
<a href="#">GEORREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO FORESTAL (EXTENSIÓN *GDB o *.GPX)</a>	<input type="text"/>	Examinar... Cargar
<a href="#">FOTOS AÉREAS / IMAGEN SATÉLITE / CERTIFICACIÓN (EXTENSIONES *PDF o *.JPG)</a>	<input type="text"/>	Examinar... Cargar
<a href="#">CERTIFICADO DE TRADICIÓN Y LIBERTAD (EXTENSIONES *PDF)</a>	<input type="text"/>	Examinar... Cargar

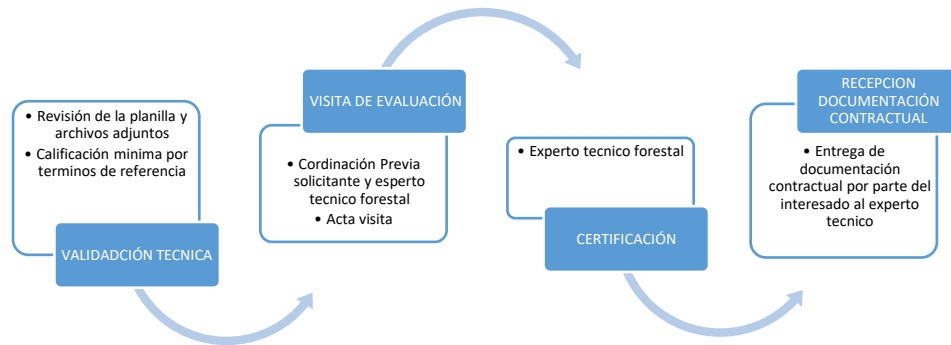
Fuente: Finagro ( 2014)

Los formatos y guías para el desarrollo de estos documentos se encuentran en la página Web del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En el segundo paso (Figura 10), la evaluación de requisitos mínimos habilitantes será realizada por el Operador Técnico Forestal designado y estará basada en los lineamientos y tiempos establecidos en los términos de referencia de la presente invitación pública. Una vez el solicitante radica el proyecto forestal en la Solución Tecnológica ARTEMISA comienza el proceso de evaluación, en el cual, recibe la calificación de ésta. Los proyectos radicados en la Solución Tecnológica ARTEMISA que no superan el proceso de evaluación, ya sea porque no obtienen la calificación mínima, recibirán al correo electrónico donde se les notifique.

Una vez cumplidos los requisitos del solicitante en lo referente a la evaluación técnica de su Plantilla CIF, se procederá a programar la visita de elegibilidad. Luego de la realización de la visita de elegibilidad el solicitante recibirá la respuesta a ésta al correo electrónico inscrito, que le informa si obtuvo la certificación del proyecto o si no puede ser certificado. Posteriormente se realiza la entrega de la documentación al experto técnico.

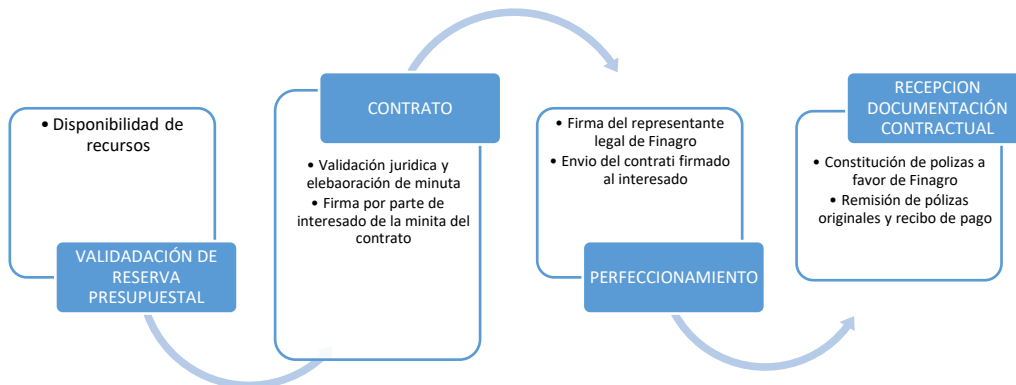
Figura 10. Segundo paso: Elegibilidad.



Fuente: Finagro (2014)

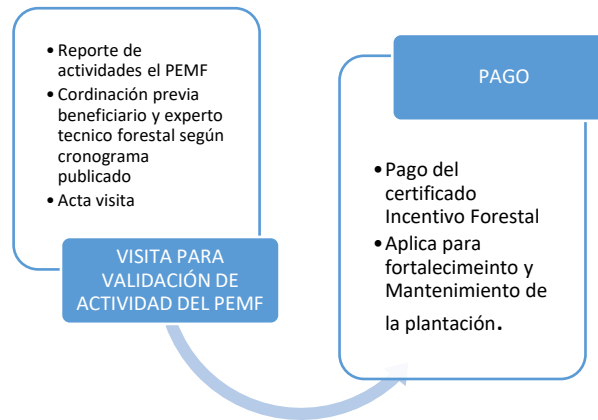
El paso tres, es decir el otorgamiento, consiste en la validación de la parte legal y el proceso de contratación. Finalmente, para el proceso de pago es necesaria una visita de validación de actividades establecidas en el Plan de Establecimiento y Manejo Forestal (PEMF), la cual debe ser coordinada entre el beneficiario y el experto técnico forestal. Luego de esta visita y verificación del cumplimiento del PEMF se realiza el Pago del certificado Incentivo Forestal.

Figura 11. Tercer paso: Otorgamiento



Fuente: Finagro (2014)

Figura 12. Cuarto paso: Pago.



Fuente: Finagro(2014)

### 5.3.2 *Acreditación o certificación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente*

Los procedimientos para solicitar ante las autoridades ambientales competentes la acreditación o certificación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente, se establece a continuación.

El primer paso es la solicitud de acreditación de las inversiones para el control y mejoramiento del medio ambiente de acuerdo con lo previsto en el antiguo artículo 158-2 del Estatuto Tributario, hoy aplicable al artículo 255 de la ley 1819 de 2016. En la solicitud se deberá indicar lo siguiente:

- Nombre o razón social de la persona jurídica que realiza la inversión, nombre del representante legal, sector productivo o actividad a la que se dedica, código de clasificación de la actividad económica elaborado por el DANE para Colombia (Código CIIU), NIT, dirección, teléfono, fax, y dirección electrónica.

- Anexar el *certificado de existencia y representación legal* expedido por la Cámara de Comercio, el cual debe ser expedido dentro del mes anterior a la fecha de presentación de la solicitud; y allegar el poder debidamente otorgado cuando se actúe mediante apoderado.
  
- Señalar bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la presentación del documento, que la inversión no se realiza por mandato de una autoridad ambiental para mitigar el impacto ambiental producido por la obra o actividad objeto de una licencia ambiental y que la misma no involucra inversiones respecto de las cuales no otorgan derecho a la deducción.
  
- Descripción detallada de la inversión en control y mejoramiento del medio ambiente. Para esto debe establecerse lo siguiente:
  - a) Objeto y finalidad de la inversión en control o mejoramiento del medio ambiente.
  
  - b) Describir en qué consiste la inversión en control o de mejoramiento del medio ambiente.
  
  - c) Rubro de la inversión en control o mejoramiento del medio ambiente (actividades mencionadas anteriormente en este documento)
  
  - d) Lugar de ubicación geográfica de la inversión o sitio de instalación de la misma.
  
  - e) Estado de ejecución de la inversión. En caso que ya se haya realizado, se deberá indicar la fecha y año en que la misma se efectuó, los componentes de la inversión, valor de la misma, y también se deberán presentar los documentos que indiquen la finalización de la obra.

- f) En tal caso se trate de un proyecto de inversión que se realizará por etapas, se deberán describir las fases o etapas que éste contempla, el tiempo de ejecución, las inversiones que considera cada una de ellas y el valor de dichas inversiones.
- g) Indicar las normas o disposiciones ambientales a las cuales se pretende dar cumplimiento en caso de que aplique.
- h) Señalar, cuantificar y/o cualificar los beneficios ambientales directos que tiene la inversión en control y mejoramiento del medio ambiente, soportándolos técnicamente.
- i) Además, se deberán cumplir los siguientes cuando se trate de equipos, elementos y maquinaria destinados a proyectos, programas o actividades de reducción en el consumo de energía y/o eficiencia energética que correspondan a la implementación de metas ambientales concertadas con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para el desarrollo de las estrategias, planes y programas nacionales de producción más limpia, ahorro y eficiencia energética establecidos por el Ministerio de Minas y Energía.

Posteriormente, para obtener la acreditación o certificación de las autoridades ambientales, deberá atenderse al siguiente procedimiento (Figura 13):

Figura 13. Procedimiento para obtener certificación ambiental



Fuente: Propia con información del Minambiente

1. El interesado radicará la solicitud con los requisitos señalados anteriormente ante la dependencia encargada del archivo y correspondencia de la autoridad ambiental competente.
2. Remitida la solicitud a la dependencia designada para el trámite respectivo, se efectuará la revisión preliminar de la misma, con el objeto de determinar si cumple con los requisitos de información previstos.
3. Presentada la información y verificado que se encuentre completa, se evaluará por la dependencia designada para estos efectos y/o por el Comité Evaluador de las solicitudes de acreditación de inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente creado para estos efectos, quienes evaluarán la solicitud y emitirán su concepto y recomendación correspondiente. Dentro del proceso de evaluación de la solicitud y de acuerdo con los requerimientos de la dependencia encargada del trámite, el Comité Evaluador podrá solicitar, en caso de considerarse necesario, información adicional.
4. Proferido el concepto técnico respectivo por la dependencia designada para tal efecto o por el Comité Evaluador de inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente, según sea el caso, se determinará la pertinencia o no de otorgar la certificación que garantiza que la inversión es en control y mejoramiento del medio ambiente, por parte de la autoridad ambiental respectiva.
5. Cuando haya lugar a negar la certificación, se deberá motivar la decisión y notificársela directamente al interesado

La acreditación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente, definitivamente, puede resultar un beneficio al que se puede acceder más fácilmente para empresas del sector portuario, debido a que las inversiones que se realicen pueden estar vinculadas a las actividades técnicas y comerciales realizadas dentro de este tipo de empresas.



Por otro lado, las autoridades ambientales que certificarán las inversiones en control del medio ambiente o conservación y mejoramiento del medio ambiente previstas en el artículo 255 del Estatuto Tributario, de acuerdo con los criterios y requisitos previstos, son:

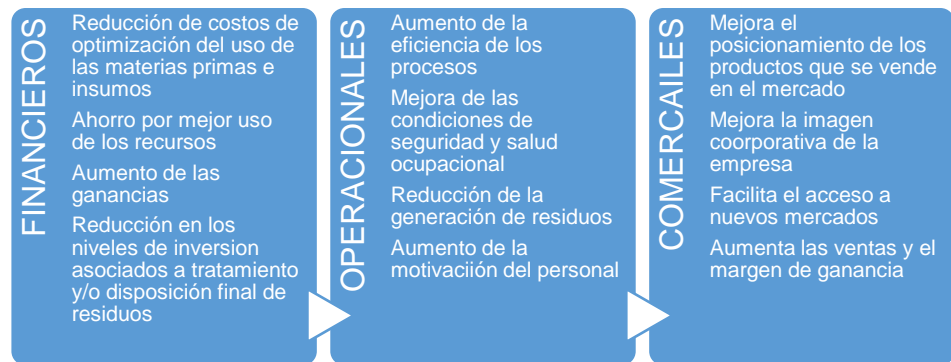
- La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, cuando las inversiones en control o conservación y mejoramiento del medio ambiente comprendan la jurisdicción de dos (2) o más autoridades ambientales, así como las que comprendan aspectos previstos en los literales j) y k) del artículo 1.2.1.18.53 y los literales e) y f) del artículo 1.2.1.18.54 del Decreto reglamentario. Igualmente aquellas que estén asociadas con la prevención y/o control de emergencias y contingencias relacionadas con derrames o fugas de hidrocarburos o de sustancias químicas, y la reconversión industrial ligada a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas o de control ambiental en la fuente.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y a las que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 del 2002, el Distrito Portuario, Biodiverso, Industrial y Ecoturístico de Buenaventura y Parques Nacionales Naturales, cuando las inversiones en control o conservación y mejoramiento del medio ambiente se realicen dentro del área de su jurisdicción de acuerdo con los criterios y requisitos previstos en el presente Decreto. Lo anterior, salvo en los casos en que la certificación le corresponda otorgarla a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA”.

### ***5.3.3 Programa de producción más limpia (PML) para el sector portuario***

Al analizar el listado de inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente que dan derecho a la deducción del 25% de la renta, se considera que las inversiones en el marco de los convenios de producción más limpia que se suscriban con la autoridad ambiental son las inversiones más viables para ser desarrolladas. Éstas contemplan otras actividades y medidas más integrales establecidas legalmente para el mejoramiento del medio ambiente.

Cabe resaltar que la Producción más limpia, es la aplicación continua de una estrategia ambiental, preventiva e integral a los procesos y productos, con el objetivo de reducir riesgos al ser humano y al medio ambiente (PNUMA, 1981). Algunos de sus beneficios relacionados con aspectos operativos, comerciales y operaciones se pueden observar en la Figura 14. Este concepto se aplica, principalmente, en los procesos operativos de empresas de tipo industrial; sin embargo, puede ser extendido a otros sectores como el portuario, pues este concepto desde sus inicios -a finales de los años 80s-, marcó el comienzo del cambio en la manera como se relacionan los negocios y el medio ambiente (Brown & Stone, 2007) .

Figura 14. Beneficios de la producción más limpia



Fuente: Adaptado del Programa Buenos Aires más limpio

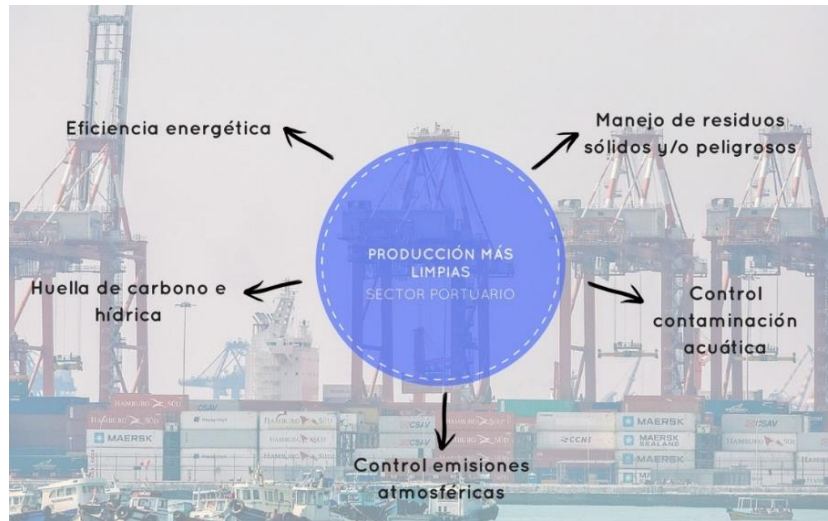
Algunos de los objetivos que se deben considerar para implementar este tipo de convenios son:

- Minimizar el impacto ambiental directamente atribuible a las operaciones portuarias
- Prevenir la contaminación y mejorar la salud de ecosistemas y el ambiente
- Modernizar tecnológicamente los procesos y equipos
- Lograr ahorro energético
- Manejar adecuadamente los residuos

Basado en el logro de estos objetivos, algunas de las áreas de operaciones en las cuales se pueden desarrollar acciones encaminadas a la producción más limpia en puertos, incluyen el

manejo de residuos sólidos y/o peligrosos, control contaminación acuática, eficiencia energética, huella hídrica y de carbono, control de emisiones atmosféricas, entre otras (Mrugalski, 2015)

Figura 15. Áreas de operaciones para acciones de producción más limpia



Fuente: propia

Una de las principales características que deben tener las acciones que se tomen en el marco de convenios de producción más limpia, es que éstas no deben ser mandato de la autoridad ambiental, es decir, no deben estar dentro de los planes de manejo ambiental del puerto. También se debe considerar que beneficien al puerto operativa y económicamente.

E.C. Roos, F.J. Kliemann Neto (2017), consideran que se debe mejorar el manejo de los aspectos técnicos en los puertos para a su vez fortalecer algunos de los indicadores que muestren los más altos rendimientos en aspectos ambientales. Algunas de las áreas en las que se pueden enfocar los esfuerzos para mejorar técnica y ambientalmente el manejo de los puertos son el consumo de energía, reciclaje, disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, control de emisiones, entre otros.

El estudio realizado por M. Puig et al. (2017), confirma que en los puertos europeos el manejo ambiental es uno de los principales componentes implementados dentro de sus actividades

operacionales. Se realizan monitoreos en varias áreas, específicamente el 80% de los puertos realiza monitoreo del manejo de residuos, el 73% lo hace sobre el consumo de energía y el 70% lo realiza de la calidad del agua.

El uso de energías renovables o limpias es una excelente opción para lograr mejores eficiencias energéticas en los puertos (M. Acciaro et al, 2014). Ejemplo de ello es el aprovechamiento de la energía solar mediante la instalación de paneles fotovoltaicos en las instalaciones de los puertos, con la finalidad de lograr el autoabastecimiento de energía eléctrica e incorporar los excedentes a la red de suministro eléctrico general, lo cual es una acción de mucha practicidad.

En la Figura 16, se muestra la instalación de paneles fotovoltaicos en el puerto de Santa Cruz de La Palma en España. La estación marítima de dicha instalación tiene un total de 244 paneles fotovoltaicos que ocupan una superficie cercana a los 650 metros cuadrados y generarán una potencia de 42,5 kilovatios (Puertos de Tenerife, 2009). Éstas son las características de la primera fase de esta iniciativa en este puerto y, una vez concluidas las obras de ampliación de la estación marítima, arrancará la segunda fase del proyecto a ejecutar en la cubierta de la nueva edificación, ayudando a disminuir los costos de energía eléctrica y también al medio ambiente.

Figura 16. Paneles fotovoltaicos Puerto de Santa Cruz de La Palma (España)



Fuente: Puertos de Tenerife (2009)

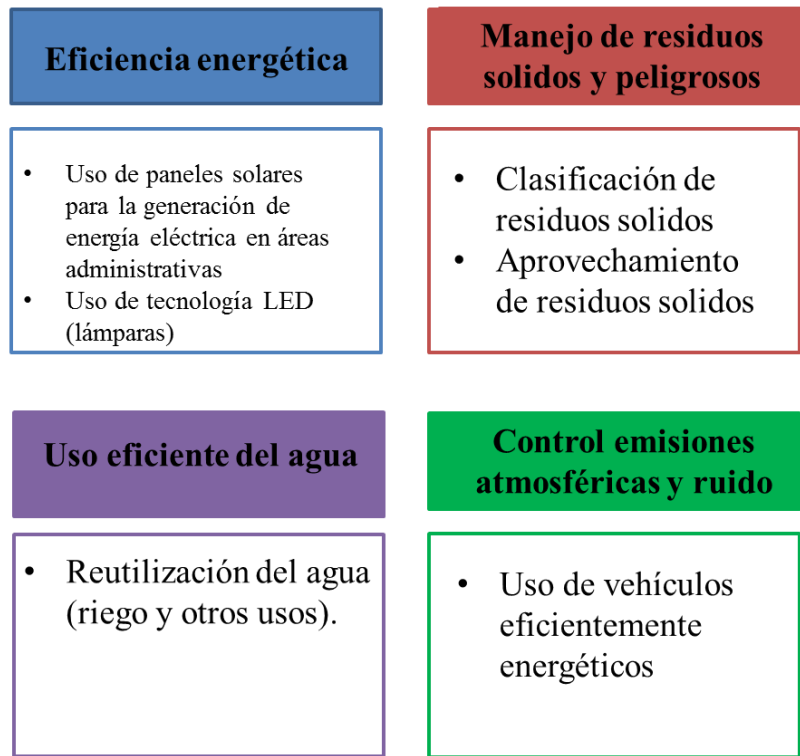
Otra manera de disminuir los costos del consumo de energía eléctrica y el mantenimiento que anualmente suponen estas instalaciones, es la sustitución de todas las lámparas actuales por otras equipadas con tecnología LED, ya que éstas presentan un menor consumo energético y una mayor vida útil, lo que repercute en un menor gasto para su mantenimiento. De manera general, se pueden establecer lineamientos sobre el conocimiento y monitoreo de los consumos en todo el puerto, así como realizar capacitaciones y actividades de educación sobre el tema a empleados y operarios.

En relación al uso del agua, se recomienda su reutilización para lograr mayores eficiencias. Con el uso de muchas de las tecnologías existentes para el tratamiento de aguas residuales, se puede lograr una eficiente remoción de materias orgánicas y nutrientes que permita la reutilización de las aguas tratadas para el riego de jardines y zonas verdes. Los aspectos relacionados con monitoreos y control de la calidad, están contemplados dentro de los PMA. Por esta razón, dentro de convenios de PML, su ejecución no se considera de prioridad.

En este sentido, un plan de gestión de residuos para el manejo adecuado de residuos sólidos, es recomendable incluirlo dentro del PML; plan, que debe comprender su recolección, acopio, reciclaje y transporte. Por su parte, los residuos se pueden clasificar en orgánicos, reciclables, peligrosos y plásticos, manteniendo en las diferentes zonas del puerto contenedores que faciliten al personal realizar esta labor. Así mismo, se puede incluir el manejo de residuos peligrosos (RESPEL) generados en cualquier momento en el puerto, que pueden ser manejados dentro del plan de gestión de residuos.

El control de emisiones y ruido, también es un área en la cual se deben implementar acciones para el manejo ambiental estratégico en puertos. Aunque algunas actividades relacionadas con el control y monitoreo de emisiones de gases están contempladas dentro de los PMAs, también se pueden implementar otras acciones para hacer esta área más eficiente ambientalmente. En la Figura 17, se resumen algunas acciones o programas que se pueden desarrollar en áreas específicas en puertos para el manejo eficiente de los recursos y el desarrollo integral de planes de producción más limpia.

Figura 17. Áreas específicas en puertos para el manejo eficiente de los recursos y el desarrollo integral de planes de producción más limpia.



Fuente: propia

Dentro del control de emisiones y eficiencia energética, la reconversión de combustible fósil a eléctrico de equipos como camiones y grúas de patio y muelle, se está convirtiendo en una tendencia a nivel mundial en los puertos. Inclusive, ese está optando por el uso de equipos híbridos. Aunque electrificar y automatizar una terminal presenta ventajas considerables tales como mejor rendimiento energético de la maquinaria, mayor eficiencia operativa, reducción de emisiones o disminución de la contaminación acústica; el elevado nivel de inversión, necesario para acometer una transformación integral de una terminal, hace por lo general que dicha actuación no sea rentable. Es por ello que las pocas terminales automatizadas existentes en el mundo se diseñaron como nuevos proyectos (proyectos greenfield) (Organización de los estados americanos, 2016).

Figura 18. Grúa Electrificada en MSC Terminal Valencia con el Sistema Cable Reel



Fuente: Organización de los estados americanos (2016).

Otros aspectos que se pueden considerar para la eficiencia energética de puertos son:

- Optimización de eficiencia de combustible de camiones internos con tecnología stop/star, en virtud de la cual el motor de los camiones, al estar detenidos más de x segundos, se apaga. Y en consecuencia entra un aire acondicionado eléctrico para el bienestar del conductor y se proporciona un encendido automático cuando van a volver a arrancar.
- Sistemas de optimización de rutas para que los recorridos los realicen los camiones que están más cerca a la tarea a ejecutar.
- Regeneración de energía potencial de grúas cuando la carga baja.

La Organización de los Estados Americanos (2016), desarrolló un documento donde se muestran algunos de las tendencias para lograr puertos más eficientes energéticamente. Dentro de las tecnologías mostradas en este documento están:

“... ”

- *Tecnologías de Suministro Eléctrico a Buques desde Tierra, denominada On-Shore Power Supply (OPS) o cold ironing. Ésta es el conjunto de tecnologías y procesos que permiten suministrar energía eléctrica a un buque desde el muelle, permitiendo el apagado de sus motores principales y auxiliares, lo que genera un importante*

*beneficio ambiental al reducir drásticamente las emisiones contaminantes en puerto y los niveles de ruido asociados al funcionamiento de dichos motores. Con la tecnología OPS se garantiza el suministro de electricidad al buque mientras éste permanece atracado en puerto, utilizándose esta energía para el mantenimiento de la iluminación, refrigeración de la carga, climatización, funcionamiento de sistemas auxiliares, etc.*

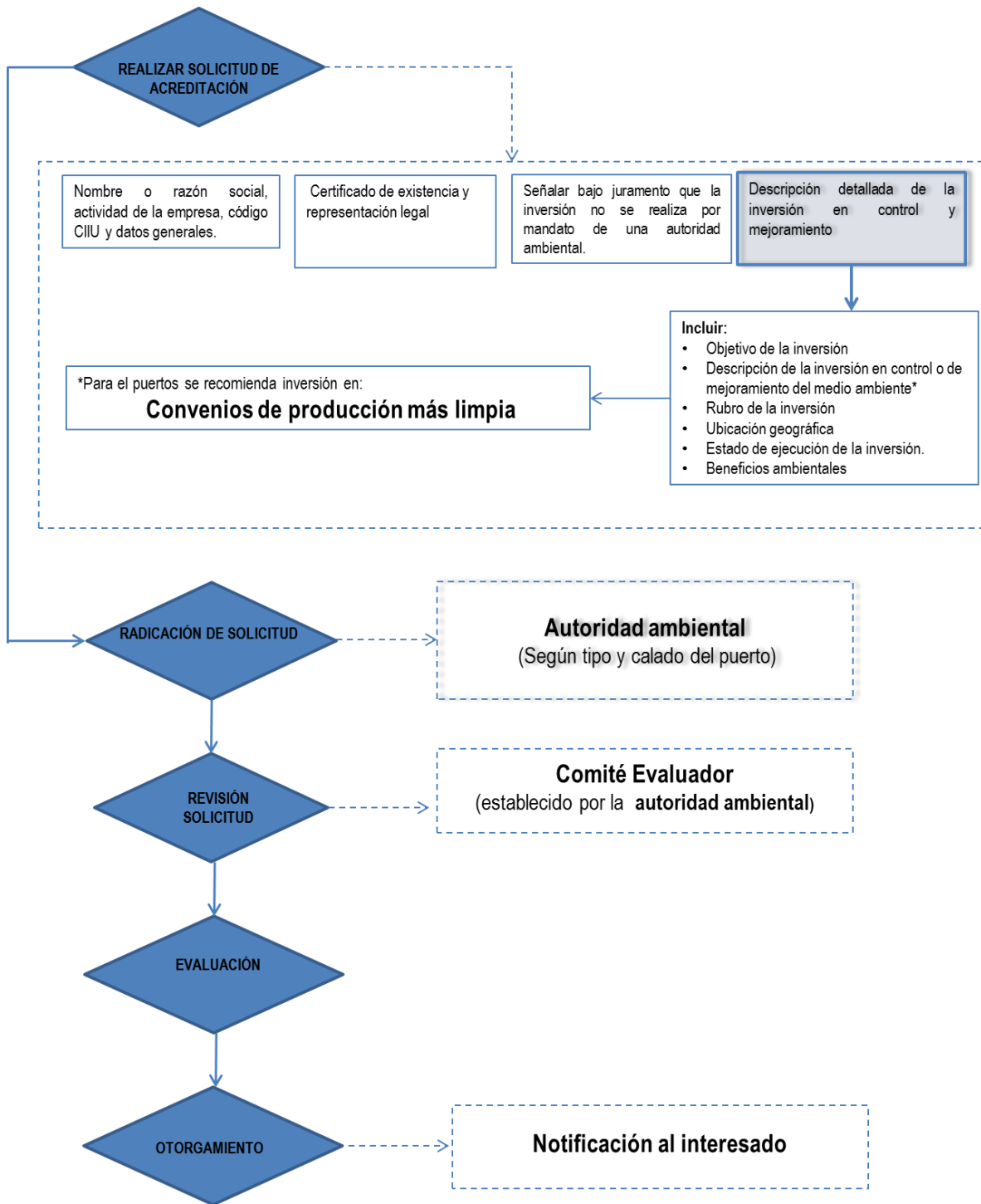
- *Aplicación de Energías Renovables off-shore: La utilización de energías renovables en el medio marino o en terminología inglesa offshore es una fuente prometedora de suministro de energía para los puertos, siendo una realidad en numerosos enclaves. Las denominadas energías renovables pueden considerarse como candidatas para su amplia utilización en puertos, destacando el suministro eléctrico que permitiría reducir la demanda eléctrica sobre las redes actuales así como la huella de carbono generada por las actividades portuarias. Una de las tecnologías offshore más extendidas es la energía eólica, que consiste en la instalación de parques eólicos en el medio marino, normalmente cercano a las costas.*

...”

Cualquiera que sea las actividades que se realicen, estas acciones no deben ser mandato de la autoridad ambiental para dar cumplimiento a la gestión ambiental del puerto, es decir, que deben ser acciones o programas adelantados por fuera de los contemplados en el Plan de Manejo Ambiental. En la Figura 19, se muestran los pasos a seguir para obtener la acreditación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente.



Figura 19. Procedimiento acceso a inversiones directamente relacionadas con el control del medio ambiente



Fuente: Propia

## **6. ACCESO DE TERMINALES PORTUARIOS A BENEFICIOS TRIBUTARIOS AMBIENTALES EN COLOMBIA**

Datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAVDS, 2010) muestran que en el periodo de 2005 – 2010 se invirtieron más de \$1,8 billones de pesos en equipos y elementos destinados al monitoreo y a la prevención y control de la contaminación asociados con actividades productivas y sistemas de monitoreo ambiental (Figura 20).

Estas inversiones crecieron más del doble en menos de tres años según lo muestra la gráfica (comparación año 2005 y años 2008 - Figura 20) y continuaron creciendo significativamente en los dos años posteriores. Considerando estas inversiones, el Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible certificó incentivos tributarios en exclusión del IVA, y deducción de la renta líquida, por un valor superior a los \$327.000 millones de pesos, durante el periodo 2002-2010.

Figura 20. Gráfica de inversiones ambientales promovidas durante el periodo 2005 – 2010



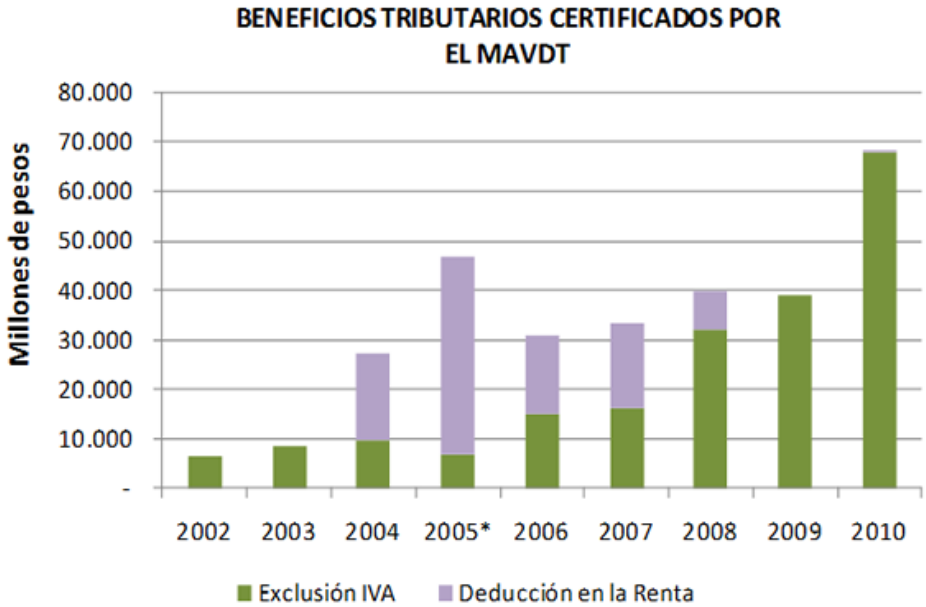
Fuente: MAVDS (2010)

La información oficial disponible sobre el acceso a estos incentivos solo muestra resultados hasta el año 2010. Al consultar más información en revistas, periódicos, y páginas web del gobierno se encontró que no existen datos actuales que sean suficientes para corroborar el

acceso de tipos específicos de industrias a estos incentivos, pero la información disponible del (MAVDS, 2010) permite deducir algunos comportamientos.

Como se puede observar en las Figura 21, las áreas de gestión en las que históricamente se han conseguido beneficios tributarios se han presentado principalmente en aquellos que generan exclusión del IVA. Como se mostró en la Tabla 13 y en el ítem 4.2.3, los dos incentivos (artículo 253 y 255 del Estatuto Tributario) a los cuales los terminales marítimos y de carga por sus características comerciales y operativas pueden acceder, brindan deducción de la renta. Es posible decir que, en los años 2002, 2003, 2009 y 2010 no hubo acceso a beneficios tributarios por este tipo de empresas. Pero los datos mostrados para los años 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 muestran que, aunque disminuyó el valor de beneficios certificados por el Ministerio, si es posible acceder a ellos.

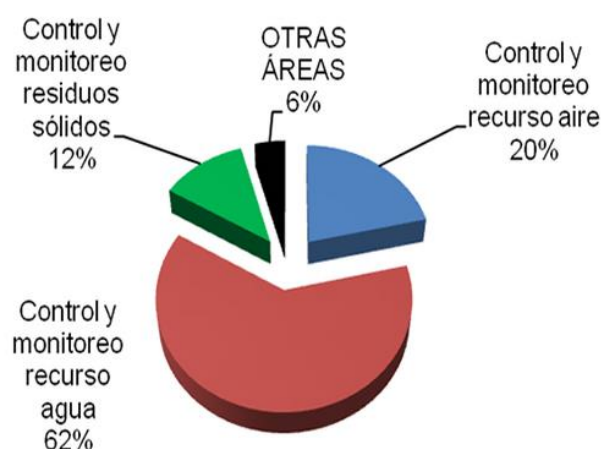
Figura 21. Gráfica beneficios tributarios certificados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



Fuente: MAVDS (2010)

La Figura 22 muestra que las áreas de gestión en las cuales se han distribuido los beneficios tributarios son control y monitoreo del recurso agua con un 62%, control y monitoreo del recurso aire con un 20%, control y monitoreo de residuos sólidos con un 12% y otras áreas con un 6%. Estas inversiones son significativas como herramienta de compensación de impactos ambientales, pero también es necesario analizar que muchas de estas actividades están vinculadas dentro de los Planes de Manejo Ambiental de distintos tipos de empresas (incluyendo los puertos, tal como se analizó en este trabajo), y por tanto es recomendable realizar inversión en otras áreas.

Figura 22. Gráfico que representa la distribución de los beneficios tributarios certificados por área de gestión (2005 - 2010)



Fuente: MAVDS (2010)

Estos datos muestran a primera vista que el conjunto de incentivos tributarios que existe en nuestro país en materia ambiental constituyen una herramienta para el fortalecimiento y aumento de las inversiones que realizan empresas de diferentes industrias en el control, prevención, mitigación, corrección y/o compensación de sus impactos ambientales, siempre y cuando estén por fuera de su Plan de Manejo Ambiental u otro tipo de licencia o control ambiental que necesite ejercer la autoridad ambiental. No obstante, al analizar los diferentes

trámites para acceder a estos beneficios se muestra que tal como sucede con otras leyes ambientales en Colombia, enfocadas en la protección ambiental, éstas son desconocidas y sus procesos demorados.

En relación al CIF se presentó un caso en el departamento de Antioquia publicado por el Periódico El Tiempo (1995), el cual muestra un ejemplo sobre la dificultad de algunos empresarios para acceder a las certificaciones en material ambiental desde sus primeros años de entrada en vigencia, principalmente por la falta de información y cooperación entre las entidades intermediarias. Este periódico señaló que los recursos para el pago de certificaciones en reforestación para ese año ascendieron a 3.000 millones de pesos. De los cuales para la región del Corpes de Occidente -en la que se encuentra ubicada Antioquia- se asignaron 630 millones de pesos equivalentes al 21 por ciento de los recursos.

El hecho se presentó en la vereda La Hondita del oriente antioqueño, en el municipio del Retiro, donde a un empresario agrario al cual Cornare (Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare) había realizado la verificación y aprobación de los términos y condiciones que exige la ley, se le negó por parte de Finagro la expedición de un Certificado de Incentivo Forestal por valor de 60 millones de pesos para 125 hectáreas sembradas en *pino pátula*. Pues, un funcionario de esta entidad intermediaria respondió que no había reserva presupuestal.

Según se señala en la misma publicación, no se habían presentado solicitudes para optar por este certificado, es decir que los 630 millones de pesos, estaban disponibles para ser usados. Cornare optó entonces por abrir un debate público para evaluar si este instrumento sí sirve o por el contrario *“puede dar al traste con la recuperación ambiental a través de la reforestación, por la pérdida de credibilidad en los anuncios del Gobierno central”*.

Dentro de los dos incentivos que se han identificado para ser aplicados en terminales marítimos de contenedores y carga general en Colombia, las inversiones directamente relacionadas con el control del medio ambiente (señalado por el artículo 255 del estatuto tributario) y, principalmente, los programas en producción más limpia tienen antecedentes en puertos de otros países como Holanda y Chile. En este último se han establecido Acuerdos de Producción Limpia entre varias empresas y entidades del sector Marítimo portuario que

buscan trabajar en áreas como el manejo adecuado de residuos sólidos y/o peligrosos, control y disminución de la contaminación acuática, eficiencia energética, entre otros aspectos (Mrugalski, 2015).

En relación a los programas de producción más limpia, los estados financieros de una organización interesada en implementar procesos de producción limpia pueden verse afectados por diferentes hechos, entre los cuales se puede mencionar la introducción de nuevas leyes y reglamentos ambientales, compromisos ambientales adquiridos mediante contratos, el incumplimiento de los requisitos legales, la reparación de efectos dañinos en el ambiente aun sin tener la obligación legal de hacerlo, entre otros (Rico, 2014). Esto es necesario considerarlo a la hora de establecer convenios de producción más limpia en puertos del país.

Aunque en estos casos para las inversiones en control del medio ambiente, uno de los requisitos para la procedencia del beneficio que debe ser acreditado es que la inversión se realice en el año gravable en que se solicita la correspondiente deducción. Empero, éste es un requisito algo difícil de cumplir, pues, todas las inversiones y trámites para obtener la certificación deben realizarse en el mismo año; calendario que comienza el primero de enero y termina el 31 de diciembre. Las inversiones en control del medio ambiente requieren de varios meses de planeación y ejecución.

La poca información existente muestra que el acceso a beneficios tributarios por parte de empresas del sector portuario es muy bajo, por no decir que nulo. Es necesario, que el gobierno realice procedimientos más flexibles, y garantice más comunicación y cooperación entre las entidades intermediarias, incluyendo a las autoridades ambientales con el fin de garantizar que el acceso a estos benéficos, en efecto, brinde mejoras en la calidad del medio ambiente y disminuya los impactos negativos ambientales que realizan este tipo de empresas como consecuencia de sus actividades operacionales.

## **7. CONCLUSIONES**

La normativa colombiana en materia ambiental es bastante amplia y completa. En cuanto a terminales portuarios está enfocada en los procesos de planeación, diseño, construcción y seguimiento de proyectos portuarios, es decir, las normas en esta materia van desde el diligenciamiento de la licencia ambiental hasta el control de sus actividades operacionales.

Los beneficios tributarios ambientales están planteados de manera general para poder ser aplicados a cualquier tipo de persona jurídica. Al analizar las actividades realizadas en un terminal marítimo y de carga general, se encontró que los beneficios a los cuales podrían acceder este tipo de empresas son los enmarcados dentro de los artículos 253 y 255 del Estatuto Tributario (Ley 1819 de 2016) que llevan a la deducción de la renta. Analizando con mayor profundidad estos dos incentivos se han identificado que dentro de las inversiones relacionadas con el control del medio ambiente (artículo 255), los programas en producción más limpia serían más fácilmente aplicables en los puertos por el tipo de actividad que estos realizan, en la cual, se ven conjugadas diferentes procesos (como manejo de residuos sólidos, vertimientos, control de contaminación, manejos de vehículos de diferentes tipos, etc.).

A nivel mundial y latinoamericano, algunos puertos presentan antecedentes en el establecimientos de Acuerdos de Producción Limpia entre varias empresas y entidades del sector marítimo portuario que buscan trabajar en áreas como el manejo adecuado de residuos sólidos y/o peligrosos, control y disminución de la contaminación acuática, eficiencia energética, entre otros aspectos. Así mismo, en realizar programas de incentivos y certificados o sellos para buques ecológicos por ejemplo que usen combustibles más limpios. A pesar que Colombia (CEPAL, 2017) tiene puertos de gran importancia para Latinoamérica todavía es ajena al desarrollo de este tipo de acuerdos o el establecimiento de sellos, certificados o incentivos enfocados directamente en fortalecer las inversiones en material ambiental en el sector marítimo.

Por otro lado, a pesar de los esfuerzos del gobierno (en cuanto al desarrollo de leyes, procedimientos y lineamientos) para que más entidades de carácter público y privado accedan a beneficios tributarios existentes en material ambiental, quedan muchos aspectos por mejorar. Existen algunos inconvenientes entre la cooperación y comunicación entre las

autoridades ambientales y otras entidades intermediarias para el otorgamiento de los certificados; así como inconvenientes propios en relación a los tiempos de realización de la tramitología. De igual manera, la información accesible sobre los resultados de estos beneficios en los últimos siete años, es poca. Lo cual, puede generar incredulidad frente a entidades interesadas en acceder a ellos.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Ainzúa, S. (2009). Los Impuestos Ambientales Como Instrumentos Contra el Cambio Climático: “ Experiencias y Lecciones para su aplicación”. Publicaciones fundación Terram n°51.
- ANLA. (2015). [http://www.anla.gov.co/sites/default/files/17085\\_auto\\_2262\\_05062015.pdf](http://www.anla.gov.co/sites/default/files/17085_auto_2262_05062015.pdf).
- Arqhys. (2012). Construcción: Puertos de origen. Recuperado el 12 de enero de 2017 de: <http://www.arqhys.com/construccion/puertos-origen.html>
- Ascoli, K., & Benzaken, T. (2009). Política pública y la promoción de la responsabilidad social empresarial. Escuela de Relaciones Internacionales y Estudios del Pacífico, Universidad de California, San Diego.
- Bautista, J. A. (2009). Los beneficios tributarios en el impuesto de renta: análisis de sus determinantes técnicos y su impacto fiscal. Red por la Justicia Tributaria en Colombia.
- Brown, G., & Stone, L. (2007). Cleaner production in New Zealand: taking stock. *Journal of Cleaner Production* 15, 716 - 728.
- CEPAL. (6 de junio de 2017). Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/infografias/ranking-puertos-top-20-america-latina-caribe-2016>
- Corpoboyaca. (2018). Tasas retributivas. Obtenido de <http://www.corpoboyaca.gov.co/proyectos/manejo-integral-del-recurso-hidrico/tasas-retributivas/>
- Doerr, O. (2011). Políticas portuarias. Santiago de Chile: CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura.
- Dorta González, P. (2013). Transporte y Logística Internacional. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

- El Tiempo. (28 de octubre de 1995). Urge aprobación de incentivos tributarios. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-438302>
- Espinosa, P. A., & Villegas, C. A. (2000). Los incentivos a las exportaciones en Colombia frente a los compromisos asumidos ante la OMC. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana.
- Estrada Llaquet, J. L. (2004). El desarrollo portuario y la ciudad. IT. N°67.
- Figuroa, D. (02 de 07 de 2015). i.ambiente. Recuperado el 29 de 08 de 2017, de <http://www.i-ambiente.es/?q=blogs/colombia-incentivos-tributarios-para-empresas-que-practican-la-sostenibilidad>
- Fundación Green Award. (2015). Green Award. Obtenido de <http://www.greenaward.org/greenaward/>
- Gómez, T. M. (2005). Política fiscal para la gestión ambiental en Colombia. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- González, L. F. (2005). Puertos y transporte marítimo: Ejes de una nueva articulación global. Universidad da Coruña, ISSN 156-0162.
- Grisales Gonzáles, D. (2012). Colombia: la aplanadora minera a toda marcha.
- Hernández, G. A., Soto, C., Prada, S., & Ramírez, J. M. (2000). Tax exemptions: fiscal cost and incidence analysis. Munich Personal RePEc Archive.
- Hou, L., & Geerlings, H. (2016). Dynamics in sustainable port and hinterland operations: A conceptual framework and simulation of sustainability measures and their effectiveness, based on an application to the Port of Shanghai. *Journal of Cleaner Production* 135, 449 - 456.
- INVEMAR. (2016). Guía Ambiental de Terminales Portuarios.
- Jiménez, J. P., & Podestá, A. (2009). Inversión, incentivos fiscales y gastos tributarios en América Latina. Santiago de Chile.

- M. Acciaro et al. (2014). Energy management in seaports: A new role for port authorities. *Energy Policy* 71, 4–12.
- Mrugalski, M. O. (2015). Acuerdos de Producción Limpia en el sector Marítimo portuario.
- N.Nebot et al. (2017). Challenges for the future of ports. What can be learnt from the Spanish Mediterranean ports? *Ocean & Coastal Management* 137, 65 - 174.
- Naciones Unidas. (2005). Millennium Ecosystem Assessment . Informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio .
- Oficina Regulación Económica. (2010). Diagnóstico de la regulación económica de infraestructura y transporte en cada uno de los modos de transporte.
- Organización de los estados americanos. (2016). Eficiencia energética en puertos: tendencias y mejores practicas.
- Osorio, O. C., Burbano, B. Y., & Sanabria, H. N. (2012). Guía ambiental para terminales portuarios e Colombia: ¿La única herramienta para la ejecución de proyectos?
- Otero, A. (2012). El puerto de Barranquilla, retos y recomendaciones. *Revista de Economía del Caribe*, 14, 126-159.
- Pascó-Font, A., & Montoya, A. (1993). Incentivos económicos y protección ambiental: una revisión de la experiencia norteamericana y europea.
- Pérez García, C. (22 de mayo de 2017). *Revista de Logística*. Obtenido de <https://revistadelogistica.com/transporte-y-distribucion/buenaventura-cartagena-santa-marta-y-barranquilla-los-puertos-claves-del-comercio-exterior-colombiano/>
- Port of Los Ángeles. (2017). [Portoflosangeles.org](http://Portoflosangeles.org). Obtenido de <https://www.portoflosangeles.org/environment/ogv.asp>
- Port of Rotterdam. (2017). [Port of Rotterdam](http://Portofrotterdam.com). Obtenido de <https://www.portofrotterdam.com/en/shipping/port-dues/discounts-on-port-dues/green-award-discount>

- ProColombia. (2016). Incentivos para hacer negocios en Colombia 2016 turismo y sector hotelero.
- Puche Restrepo, R. (28 de agosto de 2017). El Tiempo. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/contenido-comercial/el-futuro-de-los-puertos-en-colombia-123294>
- Puertos de Tenerife. (2009). Gestión Ambiental- Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001. Obtenido de <http://www.puertostenerife.org/sites/Sostenibilidad/Gestion%20Ambiental.pdf>
- Quintero R et al. (2010). Determinación de indicadores para la calidad de agua, sedimentos y suelos, marinos y costeros en puertos colombianos. Gestión y Ambiente Volumen 13 - No. 3 Medellín ISSN 0124.177X.pp, 51-64.
- Racine, B. A., & Carreazo, P. Y. (2012). Análisis teórico explicativo de la relación costo - beneficio de las inversiones ambientales en el sector empresarial de Cartagena de Indias [Trabajo de grado]. Cartagena: Universidad de Cartagena.
- República de Colombia, Autoridad Nacional de Autoridades Ambientales, Resolución 1394 de 2015.
- República de Colombia, Ley 139 de 1994. (1994). Certificado del Incentivo Forestal.
- República de Colombia, Ley 1819 de 2016. (2016). Estatuto tributario
- República de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). Recuperado el 24 de Abril de 2017, de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=547:planta-llas-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-43>
- República de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Tasa Retributiva por vertimientos puntuales. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1434-plantilla->

- República de Colombia, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2017). Obtenido de <http://www.inviertaencolombia.com.co/zonas-francas-y-otros-incentivos.html>
- República de Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2017). Obtenido de [http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP\\_MHCP\\_WCC-087462%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_WCC-087462%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)
- República de Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2010). Principales beneficios tributarios en el impuesto sobre la renta y en el impuesto al valor agregado IVA.
- Revista Kawésqar. (2016). El impacto del Puerto en las ciudades: ¿Invasión o desarrollo? Obtenido de <http://www.revistakawesqar.cl/el-impacto-del-puerto-en-las-ciudades-invasion-o-desarrollo/>
- Rico, Z. M. (2014). La contabilidad ambiental y sus beneficios tributarios en Colombia en los últimos 10 años. Universidad Militar Nueva Granada.
- Roca, J. (2010). Evaluación de la efectividad y eficiencia de los beneficios tributarios. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rodríguez, C. E. (2015). Beneficios tributarios en Colombia, oportunidades de gestión e inversión ambiental en las empresas cundiboyacenses [Trabajo de grado]. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas:
- Rodríguez, G.A. & Vargas-Chaves, I. (2014) Políticas de igualdad e intereses colectivos: reflexiones y nuevos retos. Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez.
- Rodríguez, G.A. & Vargas-Chaves, I. (2015) Perspectivas de responsabilidad por daños ambientales en Colombia. Bogotá: Centro Editorial de la Universidad del Rosario.
- Rodríguez, G.A. & Vargas-Chaves, I. (2015). Reflexiones Preliminares sobre la Responsabilidad por Daños Ambientales. En. G.A. Rodríguez & I. Vargas-Chaves (Ed.) Perspectivas de responsabilidad por daños ambientales en Colombia (pp. 1-16). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

- Rodríguez, G.A. & Vargas-Chaves, I. (2016). La prevención en materia ambiental: tendencias actuales: Material de estudio. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario
- Rojas, J. N. (2009). ¿Cómo incentivar el uso de beneficios tributarios ambientales en empresas de servicios públicos? Revista Impuestos N° 151.
- Román Bazurto, E. (2001). Análisis Histórico del desarrollo Marítimo Colombiano. Centro de Estudios Históricos y Estratégicos de la Armada Nacional, 375.
- Romero, R. M. (2008). Rituales y prácticas de navegación de fenicios y griegos en la península Ibérica durante la antigüedad. *Mainake*, 30, pp. 75-89 / ISSN: 0212-078-X.
- Rúa, C. C. (2006). Los puertos en el transporte marítimo. EOLI: Enginyeria d'Organització i Logística Industrial .
- Shipping Federation of Canada. (01 de 02 de 2017). Shipping Federation of Canada. Recuperado el 27 de 08 de 2017, de <http://www.shipfed.ca/membersarea/circularletter/10560>
- SRI. (2017). Servicio de Rentas Internas de Ecuador. Recuperado el 28 de 08 de 2017, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/incentivos-y-beneficios>
- Tokman, M. R., Rodríguez, J. C., & Marshall, C. S. (2006). Las excepciones tributarias como herramienta de política pública. *Estudios Públicos*, 102.
- Trujillo, A. S. (2013). Organización del puerto de Cartagena. Cartagena: Sociedad portuaria Puerto de Cartagena y Contecar.
- Vargas-Chaves, I. (2016). De la proactividad a la prevención en materia ambiental (pp. 1-40). En: G.A. Rodríguez & I. Vargas-Chaves (Eds). La prevención en materia ambiental: tendencias actuales. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario
- Vargas-Chaves, I. (2016). Derecho e innovación ambiental. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Vargas-Chaves, I. (2017). Una crítica al principio de precaución desde las tensiones sobre su legitimidad y vinculatoriedad. En I. Vargas-Chaves & G.A. Rodríguez (Eds)

Principio de precaución: desafíos y escenarios de debate. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

Vargas-Chaves, I. & Rodríguez, G.A. (2017). Principio de precaución: desafíos y escenarios de debate. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.