

ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS DE POLÍTICA AMBIENTAL: CASO BAHÍA DE MATANZAS

Lic. Yordan Suárez Padilla¹, MSc. Yenisleidys Monzón Aldana², Dr. C. Maritza Petersson Roldán³,

1. *Palmares División – Hicacos, Calle 22 Varadero, Matanzas, Cuba.*

2. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. yenisleidys.monzon@umcc.cu.*

3. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. maritza.petersson@umcc.cu*

Resumen

Los instrumentos económicos se caracterizan por proporcionar incentivos económicos que inducen a los agentes causantes de algún daño ambiental a adoptar medidas destinadas a evitar la contaminación o a conservar los recursos naturales. La bahía de Matanzas, además de brindar recursos económicos tiene un gran valor social y cultural, es considerada como uno de los rasgos más significativos de la identidad del matancero, lo cual justifica su inclusión dentro de las agendas de los gobiernos territoriales como sujeto de conservación y protección. El presente artículo realizó un estudio bibliográfico sobre dichos instrumentos y su relevancia dentro de la política ambiental, además realizó un diagnóstico de la situación actual en el país y revelar cómo pueden ser aplicados en el caso de la bahía matancera.

Palabras claves: gestión ambiental, instrumento económico, impuesto, bahía Matanzas

Introducción

Las zonas costeras, constituyen ecosistemas únicos por su importancia desde el punto de vista ambiental y por su relevancia como unidad paisajística. Son valiosas para el desarrollo económico (Morachimo, 2016), sin embargo, son muy vulnerables tanto a la acción irresponsable del hombre, así como a otros factores como los asociados al cambio climático y la sobre elevación del nivel medio del mar (Ramos et al., 2016), que se han hecho presentes y han dado lugar a una intensificación de ciertos procesos naturales y de degradación ambiental de las costas.

Para atacar las causas fundamentales del problema ambiental es necesario que en los procesos de toma de decisiones se adopten medidas que integren los costos y beneficios que implican alterar el ambiente. Lo cual puede lograrse por diferentes medios, como el establecimiento de regulaciones, el convencimiento y la participación (Flórez & Mosquera, 2013), o bien, a través de instrumentos económicos de Política Ambiental (Azqueta et al., 2007).

Esto ha conllevado que en los últimos años haya aumentado el interés en el empleo de instrumentos fiscales para la protección del ambiente de manera que obliguen a quienes contaminan a pagar. De ahí que la opción de emplear instrumentos económicos sea considerada para la gestión de las bahías, ya que ha aumentado la contaminación de las mismas, debido en mayor medida a aquellas instituciones que interactúan con ellas, sin embargo, esto no ha sido acompañado por un crecimiento en la inversión y el financiamiento.

A través de instrumentos económicos es posible hacer que los agentes económicos internalicen los costos sociales de sus acciones al momento de tomar decisiones como consumidores o productores de bienes y servicios.

Tributos ambientales en Cuba

En Cuba la aplicación de los instrumentos económicos no ha sido un proceso lineal, estable y exitoso en todos los casos porque la mayoría de los instrumentos aplicados carecen de una evaluación puntual de su efectividad, otros se han desarrollado en parte con relación a las metas iniciales y algunos nunca se han llegado a aplicar (Vázquez, 2011) . Uno de los factores que condicionan hasta la actualidad el uso y aplicación de diferentes instrumentos de regulación económica en Cuba están asociados a las condiciones actuales de la economía cubana, a lo cual hay que sumar, el escenario en el plano internacional.

El otro aspecto que ha condicionado en gran medida este proceso se debe a la ausencia de experiencias en cuanto a la evaluación económica de los impactos en el medio ambiente y las escasas experiencias en la aplicación en el país de las técnicas de valoración económica en este terreno.

De manera general el proceso de la formulación de la política de utilización de instrumentos económicos en Cuba enfrentó diversas barreras desde su inicio, a continuación, se señalan algunas de las mismas (Garrido, 2003):

Objetivas:

- Situación económica del país en general y del sistema empresarial con dificultades financieras.
- Estado inicial de implementación de la Ley Tributaria y sus prioridades, dirigidas al saneamiento financiero y la poca experiencia en el manejo de los tributos ambientales.

Subjetivas

- Falta de personal calificado con dominio de las técnicas necesarias para el uso de los instrumentos económicos.
- Escaso dominio en el sector empresarial de los problemas ambientales.
- Poco dominio de la propia autoridad ambiental de la utilidad de los mismos.
- La ausencia de la contabilidad ambiental en empresas y entidades económicas, por un lado y la falta del correspondiente control contable del Patrimonio Ambiental Nacional.
- La falta en el sector económico del país de una percepción o cultura ambiental general a nivel de los empresarios y a nivel de los técnicos en economía para el manejo de las técnicas para la aplicación de estos instrumentos.

Aspectos legales sobre el pago tributario en Cuba

El sustento legal y más general del uso de los instrumentos económicos en el país viene dado por la Ley de Medio Ambiente No. 81 del año 1997. Los instrumentos aplicados son el plan de inversiones ambientales, los fondos que financian actividades en esta esfera (Fondo Nacional de Medio Ambiente - FNMA; el Fondo de Desarrollo Forestal – FONADEF; el Fondo de Ciencia e Innovación Tecnológica – FONCI), los impuestos; los royalties y cánones de las explotaciones mineras, las bonificaciones arancelarias a la importación de tecnologías favorables al medio ambiente, el uso de los créditos blandos para el medio ambiente, entre otros.

Desde el año 1997, el Plan de la Economía comenzó a distinguir las inversiones para el medio ambiente, propiciando un mayor nivel de coordinación entre los OACE y sus entidades empresariales, las instituciones encargadas de la regulación económica del país y la autoridad ambiental. Desde entonces se ha trabajado en el perfeccionamiento del proceso de análisis e incorporación de los recursos destinados al medio ambiente dentro del Plan de

inversiones, mejorando la calidad de la información, conciliando con los OACE/OSDE e identificando tempranamente las prioridades ambientales.

En la actualidad se requiere la consolidación de los mecanismos de control y la verificación de la efectividad de estas inversiones en la solución de los problemas ambientales.

Con la aprobación de la Ley Tributaria (Ley 113 de 2012) se adoptaron las bases de los impuestos ambientales, que incluye la extensión del actual impuesto de Bahía de La Habana a otras bahías, el impuesto por vertimientos en las cuencas hidrográficas que tributan a bahías y el impuesto de playas. Durante los últimos años se ha trabajado en la implementación paulatina de estos, requiriéndose el análisis del mecanismo adoptado y los beneficios de su instauración.

En esta ley en el TÍTULO VIII de la tributación por el uso o explotación de recursos naturales y para la protección del medio ambiente en el Capítulo I artículo 238 se regulan los tributos por el uso y explotación de playas, bahías, recursos forestales y el vertimiento de residuales en cuencas hidrográficas que tributan a las bahías y por el uso de aguas terrestres, que tienen como fin la conservación y cuidado de los ecosistemas y recursos naturales que resulten dañados. En el Capítulo IV del impuesto por el uso y explotación de bahías, artículo 258 se establece un Impuesto sobre el uso y explotación de las bahías de La Habana, Mariel, Matanzas, Cienfuegos y Santiago de Cuba, extendiéndose gradualmente la aplicación de este al resto de las bahías del territorio nacional.

Este impuesto se está aplicando actualmente en la bahía de La Habana y se estudia como antecedente ya que se pretende su aplicación en la bahía de Matanzas. En el mismo se entiende por uso y explotación de la bahía, el uso del litoral y la basificación. Este se aplicará a las personas o entidades, cubanas o extranjeras, que usen o exploten las Bahías, con fines económicos, turísticos, recreativos u otros. No están gravadas con este Impuesto:

- a) las instalaciones y embarcaciones pertenecientes a los sectores presupuestados y empresariales de los ministerios de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Interior que estén vinculadas a la actividad de la defensa y del orden interior;
- b) las embarcaciones menores propulsadas en funciones estatales de control e inspección;
- c) las embarcaciones nacionales y extranjeras destinadas a participar en eventos deportivos internacionales, en ocasión de la celebración de estos en el territorio nacional; y
- d) los buques extranjeros que arriben a la bahía con carácter oficial cumplimentando invitación del Gobierno de la República de Cuba.

Otro impuesto que actualmente se encuentra establecido es el Impuesto por el vertimiento aprobado de residuales en Cuencas Hidrográficas. Este se aplica de forma diferenciada

dependiendo del tipo de vertimiento y tipo de residual y atendiendo además a la clasificación de la cuenca.

Sustento legal de los instrumentos económicos en Cuba. Casos de estudios de implementación.

En el caso Cuba el sustento legal y más general del uso de los instrumentos económicos viene dado por la Ley de Medio Ambiente N°81 del año 1997, la cual recoge en el articulado del Capítulo IX Regulación Económica el referido basamento legal a la política trazada.

La ley No.113/12 del Sistema Tributario tiene por objeto establecer los tributos, principios, normas y procedimientos generales sobre los cuales se sustenta el Sistema Tributario de la República de Cuba.

El impuesto por uso y explotación de bahías se encuentra regulado en la ley 113 del año 2012 en el Capítulo IV Del impuesto por el uso y explotación de bahías en el artículo 258, donde queda establecido para las bahías de La Habana, Mariel, Matanzas, Cienfuegos y Santiago de Cuba, extendiéndose gradualmente la aplicación de este al resto de las bahías del territorio nacional.

Justamente la presente investigación está encaminada al diseño e implementación de instrumentos económicos que contribuyan al financiamiento de la gestión ambiental de la bahía de Matanzas. A continuación, se expone el procedimiento seguido para tal propósito.

Etapa I: Análisis de opciones para el instrumento

Habría que analizar para la aplicación del instrumento económico cuales serían las bases que deben cumplirse, así como los aspectos fundamentales que se regulan para la implementación.

Etapa II: Estimación de la recaudación a generarse.

En las aplicaciones que buscan generar recaudación a través del instrumento se debe estimar la magnitud de los ingresos resultantes.

Implementación del impuesto por vertimiento en cuencas hidrográficas.

Para la implementación de este impuesto es necesario el levantamiento de las fuentes contaminantes que se atienen al impuesto por vertimientos de residuales en las correspondientes bahías y cuencas hidrográficas.

Las fuentes sobre los que recae este impuesto son aquellos que usan los cuerpos receptores de las bahías y cuencas como lugar de destino de sus residuales, en el entendido de que estos residuales se comportan dentro de los límites permitidos sobre la base de la aplicación

de las normas de vertimiento vigentes. Además, es necesario definir el tipo de residual. Para el presente estudio fueron seleccionadas cuatro de las principales fuentes de contaminación directa a la bahía, la información referida se recoge en la tabla 1.

Tabla 1: Fuentes contaminantes directas

No.	Nombre de la Fuente	OACE/OSDE	Tipo de residual
1	Termoeléctrica Antonio Guiteras	MINEM	Industrial
2	Comercializadora de combustible	MINEM	Industrial
3	Termoeléctrica José Martí	MINEM	Industrial
4	Empresa de servicios portuarios	MITRANS	Doméstico

Fuente: Centro de Ingeniería y Manejo Ambiental de Bahías y Costas (CIMAB), 2012

La bahía de Matanzas clasifica como cuerpo receptor Bahía dentro de la Clase (C): Ríos, embalses, zonas hidrogeológicas de menor valor desde el punto de vista del uso como: aguas de navegación, riego con aguas residuales, industrias poco exigentes con respecto a la calidad de las aguas a utilizar, riego de cultivos tolerantes a la salinidad y al contenido excesivo de nutrientes y otros parámetros (NC 27: 1999). La tabla 2 presenta los tipos impositivos correspondientes a la clasificación anteriormente definida.

Tabla 2: Tipos impositivos por m³ diarios de vertimiento.

Tipo de Residual	Clasificación del Cuerpo Receptor		
	Clase A	Clase B	Clase C
Doméstico	0.80	0.50	0.30
Agroindustrial	1.20	0.80	0.50
Industrial	2.00	1.20	0.80

Fuente: Gaceta Oficial de Cuba-2016-18-Extraordinaria 1

Conociendo la clasificación del tipo de residual y del cuerpo receptor, así como las diferentes tasas a aplicar se necesitan conocer el volumen de residual de la entidad. Posteriormente se calculó el volumen de agua de residual de cada una de las empresas y con ello el monto al cual asciende la aplicación parcial del impuesto, teniendo en cuenta que el cuerpo receptor de las empresas se clasifica como clase C, los resultados se muestran en la tabla 3.

Tabla 3: Estimación del monto por la aplicación del impuesto

Empresas	Volumen Residual (m³/días)	Diario (\$)	Anual (miles de \$)
Servicios Portuarios	30.40	9.12	3,3
Comercializadora de Combustibles	166.43	133.15	4,9
Termoeléctrica Antonio Guiteras	814.16	651.33	237,7
Termoeléctrica José Martí	628.72	502.98	183,6
Total		1296.57	473,2

Fuente: Horta, 2016.

Impuesto por Uso y Explotación de Bahías

Se entiende por uso y explotación de la bahía, el uso del litoral y la basificación. En el caso del uso del litoral están obligadas todas las entidades que posean instalaciones, tales como muelles, espigones, y otros, o simplemente posean límites marítimos en el litoral de la bahía. A continuación, se presenta la tabla 4 que muestra los valores mediante los cuales se sustenta la aplicación de este impuesto.

Tabla 4: Valor diario por cada metro perimetral de la empresa que limita con la bahía.

Entidades	Valor diario por cada metro lineal perimetral					
	Con uso comercial			Sin uso comercial		
	USD	MN	MT	USD	MN	MT
Empresa estatal	0.10	0.15	0.25	0.05	0.05	0.10
Otras empresas	0.25		0.25	0.10		0.10

Fuente: Elaboración propia a partir de la ley 113/12.

Se define como uso comercial la utilización de las aguas de la bahía como fuente de ingresos para las empresas, es decir; la entrada de buques comerciales, embarcaciones con fines turísticos y recreativos entre otros y como uso no comercial aquellas entidades que a pesar de tener sus instalaciones enclavadas en el litoral no obtienen ningún ingreso por la utilización del espejo de agua.

Para el caso de la basificación se obligan a las personas naturales o jurídicas propietarias o poseedoras de embarcaciones que utilicen las aguas y puertos de la bahía. Para el cálculo del monto a pagar se debe tener en cuenta lo propuesto en el anexo 5 de la ley 113 del sistema tributario y que se resume en las tablas 5 y 6.

Tabla 5: Importes diarios x cada tonelada de registros bruto

		USD	MN	Total
Diques Flotantes (D.F.)	Diques Flotantes	0.005	0.005	0.01
	Diques Flotantes (Operan todo en M.N.)		0.01	0.01
Varaderos	Entidades operan en dos monedas	0.005	0.005	0.01
	Entidades operan en una monedas	0.01	0.01	

Fuente: Elaboración propia a partir de la ley 113/12 del Sistema Tributario.

Tabla 6: Tasas correspondientes al pago por concepto de basificación de bahías

Escalas	Embarcaciones Menores (E.M.) Valores mensuales por escala					
	Embarcaciones Menores			Turístico - Recreativo		
Por caballo de fuerza (HP)						
E.M. (Propulsadas)	Servicios de buques, transporte de carga, de personales y cabotaje					
HP	USD	MN	TOTAL	USD	MN	TOTAL
0-90	0.1	0.40	0.50	0.30	1.20	1.50
91-150	0.1	0.35	0.45	0.30	1.15	1.45
151-350	0.1	0.30	0.40	0.30	1.10	1.40
351-500	0.1	0.25	0.35	0.30	1.05	1.35
501-1000	0.1	0.20	0.30	0.30	1.00	1.30
1001-2000	0.1	0.15	0.25	0.30	0.95	1.25
2001-3600	0.1	0.10	0.20	0.30	0.90	1.20
más de 3600	0.1	0.05	0.15	0.30	0.85	1.15
Por capacidad de Carga en Toneladas (T)						
E.M. (No Propulsadas)						
0-400	0.10	0.45	0.50	0.30	1.20	1.50
401-1000	0.10	0.35	0.45	0.30	1.15	1.45
más de 1000	0.10	0.25	0.40	0.30	1.10	1.40

Fuente: Elaboración propia a partir de la ley 113/12 del Sistema Tributario.

En la tabla 7 se muestra la recaudación anual por la aplicación del impuesto de uso del litoral a las cuatro empresas seleccionadas.

Tabla 7: Estimación del monto anual por la aplicación del impuesto por uso del litoral

Empresas	Miles de USD	Miles de CUP	Total (miles de \$)
Servicios Portuarios	40,4	60,7	101,1
Comercializadora de Combustibles	99,0	148,6	247,6
Termoeléctrica Antonio Guiteras	19,3	29,0	48,3
Termoeléctrica José Martí	11,7	17,5	29,2
Total	170,4	255,8	426,2

Fuente: Horta, 2016.

La tabla 8 registra la recaudación por el impuesto de basificación a la empresa de Servicios Portuarios.

Tabla 8: Estimación del monto anual por la aplicación del impuesto por Basificación

Embarcaciones	En USD	En CUP	Total (miles de \$)
Propulsadas	300.00	795.00	1,0
No propulsadas	260.00	910.00	1,2
Total	560.00	1705.00	2,3

Fuente: Horta, 2016.

A manera de resumen se recoge en la tabla 9 la recaudación total considerando todos los impuestos analizados.

Tabla 9: Total a pagar por concepto de los tributos aplicados (en Miles de \$)

Empresas	Uso y Explotación de bahías	Vertimiento en cuencas hidrográficas	Total
Servicios Portuarios	101,3	3,3	104,6
Comercializadora de Combustibles	247,6	4,9	252,5
Termoeléctrica Antonio Guiteras	48,3	237,7	286,0
Termoeléctrica José Martí	29,2	183,6	212,8
Total	426,4	429,5	855,9

Fuente: Elaboración propia a partir de Horta, 2016.

A manera de conclusión podemos afirmar que:

- Se tienen identificadas las empresas que pueden comenzar a pagar el tributo.
- Las entidades están trabajando en la implementación del mismo para que se tenga en cuenta en la planificación del presupuesto para el 2019.
- Se cuenta con la información necesaria para poder ser aplicado este tributo en la provincia de Matanzas.

Bibliografía

ALFONSO, A., CABRERA, J.A. Avances En La Implementación De Acciones De Manejo Integrado Costero En Litoral Norte De La Provincia De Matanzas En El Marco De La Segunda Etapa Del Proyecto Sabana Camagüey. Editorial Academia, La Habana, Cuba. 2007.

ALFONSO, ÁNGEL Y J.A. CABRERA HERNÁNDEZ. "Casos De Implementación Del Manejo Integrado Costero En El Norte De La Provincia De Matanzas, Cuba " (Libro "Ecosistema Sabana- Camagüey. Estado Actual, Avances Y Uso Sostenible De La Biodiversidad" Proyecto GEF-PNUD Para El Archipiélago Sabana Camagüey, Cuba). Editorial Academia, La Habana, Cuba. 2007.

AZQUETA, D., ALVIAR, M., DOMÍNGUEZ, L., & O'RYAN, R. Introducción a la Economía Ambiental (S. A. U. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA Ed. Segunda ed.). España. 2007.

BARDE, JP Y BRAATHEN, N.A. "Diseño Y Efectividad De Los Instrumentos Fiscales Relacionados Con El Medio Ambiente En Los Países De La OCDE" En Gaceta Ecológica. INE-SEMARNAT, México. 2002.

BARÓ, J. Programa Estratégico De Manejo Integrado Costero 2016 – 2030 .Matanzas. Cuba. 2015.

BARRAGÁN, J.M., CHICA, J.A., PÉREZ M.L. Y CUBERO, J.C. *Criterios para la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras*. Editora: Servicio De Publicaciones Universidad De Cádiz (UCA). España. 2006.

BARZEV, R. Guía Metodológica: *Estudios de Valoración Económica de Bienes y Servicios Ambientales y el Diseño de Propuestas de Mecanismos Financieros para la Conservación*, Proyecto GEF/PNUD. 2005.

13. CABRERA, J. A., GARCÍA, G., REY, O., ALCOLADO, P. M., PÉREZ, R., SALABARRÍA, D., MARTÍNEZ, J. M., MIRANDA, C., CASTELLANO, M. E., LEÓN, A. R., ALFONSO, A., DUEÑAS, F. Y MARTÍNEZ, D. *El Manejo Integrado Costero En*

Cuba: Un Camino, Grandes Retos. En: Barragán Muñoz, J. M. (Ed.). *Manejo Costero Integrado Y Política Pública En Iberoamérica: Un Diagnóstico. Necesidad De Cambio*. Red IBERMAR (Servicio De Publicaciones Del Programa CYTED). Cádiz, España.

CEPAL Y LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA. Denominado “Instrumentos Económicos Para La Gestión Ambiental En América Latina y El Caribe”. 1997.

CESIGMA SA (Oficina De Inversiones Varadero). *Diagnóstico De Playa Varadero*. Cuba. 1998.

CITMA. *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 10 años después de la Cumbre de Río “Río 10”*. La Habana, Cuba. 2002.

DECRETO-LEY NO. 212. *Gestión De La Zona Costera*”, Aprobado Por El Consejo De Estado. Gaceta Oficial de la República de Cuba 08-08-2000. La Habana. 2000.

DELEGACIÓN PROVINCIAL DEL CITMA MATANZAS. *Base de Datos de fuentes contaminantes*. Fichero digital. 2007.

FIELD, B. *Economía Y Medio Ambiente*. Bogotá, Colombia: Mcgraw-Hill. 2011.

FLÓREZ, C., & MOSQUERA, J. *La relación ser humano-naturaleza frente a los derechos fundamentales en el territorio*. *Alimentos Hoy*, 21(28), 79-96. 2013.

GARCÍA, G. *Recursos Marinos y Costeros De Cuba*. *Educación Ambiental Para Comunidades Costeras*. 2003.

GARRIDO, R. *Estudio de caso: Cuba. Aplicación de instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental*. Cepal, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. 2003.

LEY 81 DE MEDIO AMBIENTE – Gaceta Oficial de la República de Cuba, 11 de julio de 1997.

MORACHINO, K.I. *Planteamiento de un modelo teórico sobre el manejo integrado en zonas costera*. Tesis de Maestría en Planificación y Gestión. Universidad Politécnica de Valencia. 2016.

NC 27: 1999. *Vertimiento De Aguas Residuales A Las Aguas Terrestres Y Al Alcantarillado*. 1999.

NC 521: 2007. *Vertimiento De Aguas Residuales A La Zona Costera Y Aguas Marinas*. 2007.

OCDE. Fiscalidad y el Medio Ambiente. Políticas Complementarias. París, Francia: Merced. 1994.

RAMOS, R., GAMA, L. M.; NÚÑEZ, JC, SÁNCHEZ, R., HERNÁNDEZ, H., RUÍZ, O. Adaptación del modelo de vulnerabilidad costera en el litoral tabasqueño ante el cambio. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, núm. 13, enero-febrero, 2016, pp. 2551-2563. 2016.

RODRÍGUEZ, R. Procedimiento Para La Implementación De Instrumentos Económicos Para La Conservación De Las Áreas Protegidas. Caso De Estudio: Área Protegida Ciénaga De Zapata. Marrero, M. Garrido, RJ. Matanzas.Tesis De Maestría. Universidad De Matanzas. 2011.

VÁZQUEZ, M. El impuesto ambiental en cuba, control de su recaudación en Santiago de Cuba. Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, págs. 33-40. 2011.