

Carta al Editor

Costos de transacción en los proyectos ambientales

Transaction costs in environmental projects

PhD. Daniel Tabares Peralta¹ 

Se parte de la necesidad de analizar el alcance de los costos de transacción (CT) en la elaboración y uso de instrumentos en las políticas medioambientales, así como sus efectos sobre el bienestar social. Investigar las causas de los CT y sus dimensiones es fundamental para el diseño, selección y evaluación de políticas ambientales. Estudiar la influencia de los CT a lo largo de la elaboración, implementación y administración de políticas ambientales, así como su distribución entre las diferentes partes interesadas, proporciona una comprensión más profunda a los responsables de la formulación de políticas ambientales, lo que les permite gestionar de manera más eficiente los recursos ambientales y los bienes públicos. La falta de conocimiento sobre los CT limita la información disponible para los tomadores de decisiones en materia de política ambiental, afectando su capacidad para abordar cuestiones ex ante y ex post en relación con proyectos ambientales.

El análisis de los CT concluye que la influencia de estos varía entre las entidades públicas y privadas, siendo afectada por las acciones e

Recibido: 27 de noviembre de 2024. Publicado: 03 de diciembre de 2024.

Para citar este artículo:

Tabares-Peralta, D. (2024). Costos de transacción en los proyectos ambientales. *Lúmina* 25(2). DOI: <https://doi.org/10.30554/lumina.v25.n2.5287.2024>

Copyright: © Esta revista provee acceso libre, gratuito e inmediato a su contenido bajo el principio de hacer disponible la investigación al público. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

¹ Profesor Titular Universidad de Manizales. Correo electrónico: daniel@umanizales.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4829-2099>

interacciones entre ambas partes. Asimismo, se observa que los CT experimentan variaciones en función de la duración del proyecto. Las instituciones y los derechos de propiedad inciden en la determinación de los tipos de CT al establecer normas de comportamiento que estructuran la actividad económica, el comportamiento social y la política de los individuos.

Definición de costos de transacción

Los CT se generan en el ámbito de los mercados durante la realización de operaciones de intercambio (transacciones) que involucran a diversos agentes: comprador, vendedor y el bien o servicio objeto de la transacción. Estos costos no están directamente vinculados a la producción del bien, sino a su transferencia; es decir, detrás de cada transacción se produce la cesión de diferentes derechos de propiedad entre las partes, mediada por diversos tipos de costos. Estos costos pueden clasificarse en explícitos, que se relacionan con el valor de mercado del bien o servicio y son conocidos por los agentes involucrados en la transacción, y en implícitos, que no son inherentes al producto transaccionado, pero surgen como consecuencia de las condiciones del mercado. Como señala Coase (2013), se refiere al costo de llevar a cabo las transacciones de mercado, lo que implica la interacción entre el comprador y la firma, o entre distintas firmas. Los CT emergen como consecuencia de la incertidumbre informativa y de las acciones que los agentes deben llevar a cabo para gestionar dicha incertidumbre. Se definen como los costos asociados a los recursos utilizados para definir, establecer, mantener y transferir los derechos de propiedad.

Tales costos inducen a acciones que comprenden la búsqueda y contratación de socios, la adquisición de conocimiento sobre materiales y procesos de producción, la negociación y formalización de contratos, así como el monitoreo y la imposición o cumplimiento de los mismos a lo largo del tiempo (Coggan et al., 2010). Los CT se definen como los recursos utilizados para establecer, mantener y transferir los derechos de propiedad (McCann et al., 2005). Estos costos surgen debido a la participación de los agentes en un mercado organizado, mediado y regido por los derechos de propiedad, considerando la existencia de contratos imperfectos y asimetrías de información.

Una definición concisa propuesta por Demsetz (1968, p. 35) sostiene que los CT se refieren al “intercambio de títulos de propiedad”. Por

su parte, Barzel (1985, p. 4) ofreció una definición más ampliamente aceptada, describiéndolos como “los costos de efectuar un intercambio”. Gordon (1994) definió los CT como los gastos involucrados en la organización y participación en un mercado, así como en la implementación de políticas gubernamentales. Williamson (1985) caracterizó una transacción como la transferencia de un bien o servicio a través de una interfaz tecnológicamente separable.

Los costos asociados a los recursos empleados en la definición, establecimiento, mantenimiento y transferencia de los derechos de propiedad emergen a raíz de la incertidumbre informativa y como consecuencia de las acciones emprendidas por los actores involucrados en la gestión de dicha incertidumbre. Los derechos de propiedad constituyen un subconjunto de las instituciones formales destinadas a regular la conducta y las interacciones sociales en relación con los objetos de valor (Coggan et al., 2004).

Según Barzel (1997), los derechos de propiedad permiten al titular disfrutar de un segmento de la propiedad o consumir un bien o servicio de un activo, ya sea de manera directa o indirecta a través del intercambio. En el contexto del Neo Institucionalismo, los derechos de propiedad se materializan a través de contratos, como señalan Arias y Caballero (2003), los cuales, no obstante, permanecen incompletos debido a las imperfecciones del mercado en el que se ejecutan. Estos derechos pueden definirse en términos de los costos de negociación de un contrato ex ante y de la supervisión y aplicación de dicho contrato ex post (Matthews, citado por Coggan et al., 2010). La presencia de los CT erosiona los derechos de propiedad.

Metodologías de valoración

Existen diversos paralelismos entre la medición de los CT y la valoración de los intangibles relacionados con los bienes ambientales, lo cual sugiere que algunas de las técnicas de valoración existentes podrían ser aprovechadas para llevar a cabo su cuantificación. Los precios de mercado se consideran las medidas ideales para determinar los valores ambientales; sin embargo, estos datos a menudo no están disponibles, al igual que la escasez de información detallada sobre los CT asociados con las políticas ambientales. Adicionalmente, los diferentes tipos de beneficios, tales como los valores de uso y no uso, los valores de opción, y el valor de legado, requieren diversas metodologías de medición (Freeman, 1993, citado por McCann et al., 2005).

La teoría económica establece que las preferencias reveladas pueden ser utilizadas para evaluar los valores de uso; sin embargo, para la valoración de los valores de no uso, es necesario emplear técnicas de preferencia declarada, tales como las encuestas de valoración contingente. De manera similar, la medición de los CT puede requerir diferentes metodologías en función de los diversos tipos de costos involucrados. La dependencia de los datos financieros, que es análoga a las técnicas de preferencia revelada, puede pasar por alto ciertos tipos de costos, como el tiempo dedicado por los agricultores. Por lo tanto, las encuestas se presentan como una herramienta necesaria para obtener información sobre estos CT, específicamente a través de la valoración contingente.

Los métodos de valoración contingente, que revisten gran importancia en la valoración de intangibles, permiten medir diversos tipos de valores (como el valor de uso, el valor de la opción y el valor de legado, entre otros), los cuales pueden ser estimados de manera individual o en conjunto. No obstante, se hace necesario llevar a cabo la medición de los CT de forma separada. Crase et al. (2001) han aplicado este método para estimar el valor de los derechos de propiedad reforzados relacionados con el agua.

La estimación de la disposición a pagar para la reducción de los CT, mediante una encuesta de valoración contingente, puede constituir un enfoque valioso en contextos donde los encuestados enfrentan de manera regular y repetida los CT asociados con políticas derivadas de programas gubernamentales existentes. La medición puede llevarse a cabo de manera paralela a una investigación utilizando el Método de Evaluación Contingente (CVM) en valores no comerciales, teniendo en cuenta los riesgos que conlleva dicho enfoque (Mitchell y Carson, 1989; Arrow et al., 1993, citados por McCann, 2004).

Las encuestas o entrevistas parecen ser los únicos métodos disponibles para obtener la información necesaria para la obtención de los CT; sin embargo, este enfoque presenta ciertos inconvenientes:

1. Requiere un diseño cuidadoso de estudio y la realización de pruebas preliminares.
2. Presenta dificultades en la aplicación del instrumento debido al posible sesgo de la información solicitada, ya sea por parte de quien aplica el instrumento o del informante. Además, se presenta

el inconveniente de la negativa a participar por parte de aquellos a quienes se solicita la información.

3. Es difícil obtener una muestra aleatoria representativa de la población objetivo.

Otras formas de obtener la información se realizan mediante mediciones directas e indirectas, tal como se presenta en el estudio de Wallis y North (1986), en el cual, a partir de información pública, intentaron establecer los CT en determinados sectores tanto públicos como privados, omitiendo, sin embargo, la medición de los costos relacionados con la información. Los métodos directos e indirectos presentan ciertas desventajas en términos de la calidad y precisión de la información obtenida, tales como:

1. No poder cubrir todos los costos que se pueden generar en la transacción.
2. La información que se pueda obtener sigue siendo imprecisa e integrada, de tal manera que es difícil poder realizar una mejor clasificación de la misma o establecer con propiedad cual corresponde efectivamente a lo que serían los CT.
3. Tener que recurrir a la fuente para tratar de depurar o conocer de mejor manera la información suministrada.
4. El acceso a una información de mejor calidad por problemas de confidencialidad en la fuente.
5. La obtención de la información es costosa y lleva tiempo.
6. El costo marginal de obtener la información supera al beneficio marginal de la misma.

Otra área de investigación podría consistir en la medición de los CT mediante diversos métodos, análogos a las comparaciones entre las técnicas de preferencias declaradas y reveladas. En ciertas ocasiones, se ha recurrido a la estimación de los CT a través de análisis de marginalidad, que examinan la variación de los costos marginales asociados a los bienes ambientales. Este enfoque es comparable a los estudios de valoración no relacionados con el mercado, que evalúan el valor de la transición de una cantidad de un bien ambiental a otra, en lugar de cuantificar el efecto de cambios incrementales. No obstante, los estudios sobre los CT marginales resultarían útiles para el diseño de políticas. En ciertos casos, los responsables de las políticas ambientales oficiales, mediante la realización de diversos estudios, publican información que se establece como una fuente directa para el análisis de los CT.

Una aproximación a la tipología de los costos de transacción ambientales

La comprensión de las influencias de los CT en el diseño de políticas ambientales se fundamenta en la investigación sobre las tipologías y mediciones de dichos costos. Al interpretar las recomendaciones de Coase (2013), se concluye que una tipología de los CT debe ser lo suficientemente amplia como para aplicarse al mercado, y debe basarse en políticas no mercantilistas, desarrolladas para incluir todas las fases de intercambio para todas las partes involucradas. Según McCann et al. (2005), los CT se clasifican en varias categorías: investigación y recopilación de información y análisis; promulgación de políticas (desarrollo de la legislación); diseño y aplicación de políticas; apoyo y administración; contratación; monitoreo de cumplimiento; y detección y aplicación/procesamiento. Asimismo, se destaca la importancia de la experiencia de los formuladores de políticas en la línea de base de los CT, antes de la implementación de las políticas, así como durante las fases de desarrollo, implementación temprana y plena, de manera continua a lo largo del ciclo de vida de una política establecida.

Aunque la teoría sobre los CT está más relacionada con aspectos organizacionales de las firmas, es posible comprender estos costos en el diseño e implementación de políticas ambientales. Esto se logra al considerar las características de la transacción del bien ambiental, el marco institucional y los derechos de propiedad, reconociendo que para muchos bienes ambientales dichos derechos no están definidos. Los CT se manifiestan en la recolección de información y el diseño de políticas, es decir, en los aspectos iniciales del proceso investigativo que conducen a la promulgación y establecimiento de políticas ambientales. Dada su viabilidad, estas políticas podrán ser implementadas y se realizarán las contrataciones pertinentes, abarcando sus fases de administración, supervisión, aplicación y cumplimiento. Lo anterior se alinea con las fases del ciclo de vida de los proyectos, abarcando desde el surgimiento de la idea, o fase inicial, hasta los estudios correspondientes (diseño de políticas), la aprobación (ex ante) y la realización de inversiones iniciales, así como su ejecución (operación), administración, supervisión y cumplimiento (ex post).

Se comprende que en este tipo de políticas ambientales participan tanto el sector público como el sector privado, en contextos donde la economía puede variar entre un mercado más abierto o uno más intervenido. No obstante, es imperativa la intervención del Estado para

corregir las fallas que puedan surgir, con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia económica en el uso de los recursos públicos, a través de políticas regulatorias que salvaguarden los derechos de propiedad. Esto es especialmente relevante ante la aparición de actividades oportunistas, como la corrupción, que se manifiestan en todas las etapas de la política ambiental y que incrementan los CT, reflejados en sobrecostos o en pérdidas de eficiencia en la gestión de los recursos. Williamson (1981) define el oportunismo como “cuando las decisiones son tomadas con astucia e interés propio”. Este fenómeno puede conducir a que los participantes del mercado proporcionen información falsa o retengan información crucial de otros actores en el mercado (Falconer, 2002). Cuando las acciones contractuales no son fácilmente observables y existe una considerable incertidumbre acerca de las acciones o los resultados relacionados con los bienes, esto se convierte en un factor potencial para el oportunismo de los transaccionistas.

Para enfrentar el oportunismo, es necesario recurrir a la elaboración de contratos más completos, aunque esto implique costos más altos en su desarrollo. En caso de que no sea factible la creación de tales contratos, se sugiere incrementar el monitoreo de las acciones a lo largo del tiempo como una medida compensatoria. Los CT son, por tanto, asumidos principalmente por las partes contratantes, debido al tiempo y esfuerzo invertido en el desarrollo del contrato, la contratación para su ejecución, la supervisión y la implementación. Asimismo, el administrador de la política pública enfrentará un aumento de los CT asociados al monitoreo, con el fin de mitigar el oportunismo, lo que conllevará un incremento en el tiempo y esfuerzo dedicados a la formación de programas de vigilancia, así como a la supervisión y auditoría de programas y procesos relacionados con la ejecución de la política ambiental.

Según Coggan et al. (2010), el Estado debe intervenir para corregir las fallas del mercado y buscar una mayor eficiencia económica, de modo que los beneficios superen los costos. Esta intervención puede llevarse a cabo mediante políticas regulatorias o mediante la intervención directa en el mercado, como la licitación pública, lo que podría generar un costo asociado a la intervención que a su vez conduce al establecimiento y protección de derechos de propiedad. La influencia de los CT varía entre las partes públicas y privadas y se ve afectada por las acciones e interacciones entre estos dos actores. Además, los CT presentan variaciones a lo largo del tiempo. Por ejemplo, los CT incurridos en actividades como la recopilación y el suministro de infor-

mación durante las etapas iniciales de una política pueden contribuir a la reducción de los CT en la implementación de políticas futuras.

El objetivo radica en optimizar el diseño de instrumentos en las políticas ambientales y en mejorar el control de los CT a través de una elección adecuada ex ante y una evaluación ex post. Estas acciones permitirán una selección, comprensión y redefinición más efectivas de las políticas, así como una mejor apreciación de la magnitud de los CT y sus influencias. Esta comprensión debe ser perfeccionada si se pretende que la selección de la política ex ante y la evaluación ex post logren los objetivos de eficiencia, como se ilustra en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de los costos de transacción en la evaluación de proyectos

Tipos de costos de transacción	Ex ante			Ex post
	Actividad inicial	Desarrollo	Implementación	Operación
Investigación. -Recopilación y suministro de la información.	XXXXX			
Establecimiento de la política ambiental		XXXXXXX		
Oportunismo	XXXXX	XXXXXXX		
Implementación -Inversiones. -Contratación -Operación o ejecución -Oportunismo			XXXXXXX	
Administración				XXXXXXX
Supervisión				XXXXXXX
Cumplimiento				XXXXXXX
Oportunismo				XXXXXXX

Nota: Elaboración propia. La tabla clasifica los costos de transacción en las etapas ex ante y ex post, destacando actividades clave y el impacto del oportunismo. Los “XXXXX” indican áreas específicas que requieren análisis detallado.

Contexto institucional y de derechos de propiedad

La teoría económica de las organizaciones no proporciona una comprensión exhaustiva de las influencias de los CT en las políticas ambientales. Las instituciones, junto con sus responsabilidades, los actores responsables y los agentes afectados, generan decisiones de

gobernanza en materia de política ambiental que inciden en los CT. La gestión institucional puede tanto crear como reducir los CT asociados a una nueva política. Cuando la política ambiental es coherente con el entorno institucional, las normas establecidas pueden facilitar el éxito de la política y contribuir a la disminución de los CT públicos.

Mettepenningen y Van Huylenbroeck (2009), citados por Coggan et al. (2010), señalan que los CT de las partes de carácter privado pueden verse influenciados por el nivel de centralización de la estructura de gobierno. Ellos sugieren que, en contextos de mayor descentralización política, los CT tienden a disminuir, como resultado de la reducción en los trámites administrativos. Williamson (1998) describe dos niveles institucionales: el ambiente y los acuerdos institucionales. El ambiente institucional se refiere a las reglas y normas legales, sociales y políticas que determinan el contexto en el que se lleva a cabo la actividad económica, mientras que los acuerdos institucionales son las formas de gobernanza que estructuran la interacción en una transacción, tales como mercados, regulaciones y jerarquías. Los economistas suelen considerar el ambiente institucional como una variable exógena y pre-determinada.

Los derechos de propiedad son un subconjunto de las instituciones (formales) para la regulación de la conducta y las interacciones sociales con respecto a los objetos de valor, Challen (2000:15), citado por Coggan et al (2010). Los derechos de propiedad reducen la incertidumbre y por lo tanto los CT en las interacciones entre los agentes. En la definición de Barzel (1997) sobre los derechos de propiedad se refiere a la protección de los derechos por parte del estado, lo cual es esencial para los individuos para darse cuenta de los beneficios económicos de los activos (a través de la aplicación), es decir, los propietarios tienen el derecho del disfrute particular que el bien les puede proporcionar, así como si es del caso, enajenar el mismo o trasladar el derecho del disfrute del bien a otro individuo.

La asignación y el respeto por los derechos de propiedad dependen de la normatividad legal y de sus especificaciones al momento de aceptar y definir dichos derechos. En el caso de muchos bienes ambientales, los derechos de propiedad no están claramente definidos, lo cual genera incertidumbre en su manejo y disfrute. Este fenómeno se relaciona con los bienes públicos, los cuales son considerados por la teoría económica neoinstitucional como una falla del mercado, dado que estos bienes no están sujetos a precios que reflejen sus características particulares.

A menudo, existe una demanda por estos bienes, pero no una oferta correspondiente, y se caracterizan por ser no excluyentes y no rivales en su consumo en su acepción más pura.

Un bien público puro se caracteriza por ser no exclusivo y carecer de rivalidades en su consumo. La exclusividad se refiere a la ambigüedad en la gestión de los derechos asociados al bien, lo que conlleva que los costos asociados a la prevención del uso por parte de terceros superen las posibles ganancias derivadas de tales medidas. La ausencia de rivalidad implica que el disfrute de los beneficios por parte de un individuo no afecta el disfrute de los beneficios por parte de otro, lo que, a su vez, no influye en la disposición o capacidad de consumo de un tercero. Esta no rivalidad sugiere que el costo marginal de proporcionar el bien a un consumidor adicional es nulo.

La mayoría de los bienes públicos no son bienes públicos puros. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) los clasifica en puros e impuros, de acuerdo con cinco categorías que dependen del grado de exclusividad y rivalidad o competencia. Independientemente de la pureza del bien público, si resulta demasiado costoso excluir a los beneficiarios de su oferta, también será imposible implementar un sistema de cobro para la provisión de dicho bien. Esto da lugar a incentivos financieros débiles para los posibles proveedores, quienes tienden a proporcionar el bien por debajo del nivel de beneficio privado. Además, la mala definición y asignación de los derechos de propiedad implica que la señalización del impacto positivo o negativo de los CT (externalidades) derivados del suministro o la escasez de un bien es elevada. Como consecuencia, estos impactos frecuentemente no son compensados (Coggan et al., 2010).

Bibliografía

Arias, X. C., & Caballero, G. (2003). Instituciones, CT y políticas públicas: un panorama. *Revista de economía institucional*, 5(8), 117-146.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rei/v5n8/v5n8a6.pdf>

Barzel, Y. (1985). Transaction costs: are they just costs?. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft/Journal of Institutional and Theoretical Economics*, (H. 1), 4-16. <https://ssrn.com/abstract=2138470>

Barzel, Y. (1997) *Economic Analysis of Property Rights*. 2nd Edition, Cambridge University Press, Cambridge.

<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511609398>

Coase, R. H. (2013). The problem of social cost. *The journal of Law and Economics*, 56(4), 837-877.

<https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/674872>

Coggan, A., Whitten, S. M., & Bennett, J. (2010). Influences of transaction costs in environmental policy. *Ecological economics*, 69(9), 1777-1784.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.04.015>

Crase, L., Dollery, B., & Lockwood, M. (2001). Towards an understanding of static transaction costs in the NSW permanent water market: An application of choice modelling. <https://ageconsearch.umn.edu/record/125588/?v=pdf>

Demsetz, H. (1968). The cost of transacting. *The quarterly journal of economics*, 82(1), 33-53. <https://doi.org/10.2307/1882244>

Gordon, R.L. (1994). Transaction Costs, Property Rights, and the Limits of Government. In: Regulation and Economic Analysis. Topics in Regulatory Economics and Policy Series, vol 16. Springer, Boston, MA.

https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2620-9_6

McCann, L., Colby, B., Easter, K. W., Kasterine, A., & Kuperan, K. V. (2005). Transaction cost measurement for evaluating environmental policies. *Ecological economics*, 52(4), 527-542. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.08.002>

Wallis, J. J., & North, D. (1986). Measuring the transaction sector in the American economy, 1870-1970. In *Long-term factors in American economic growth* (pp. 95-162). University of Chicago Press.

<https://doi.org/10.7208/9780226209319-004>

Williamson, O. E. (1981). The economics of organization: The transaction cost approach. *American journal of sociology*, 87(3), 548-577.

<https://www.jstor.org/stable/2778934>

Williamson, O.E., (1985). The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets and Relational Contracting. Free Press, New York.

<https://ssrn.com/abstract=1496720>

Williamson, O.E., (1998). Transaction cost economics: how it works: where it is headed. *De Economist* 146, 23-58.

<https://doi.org/10.1023/A:1003263908567>