



Sistema de recomendaciones para el régimen tributario como instrumento de política económica General

System of recommendations for the tax system as an instrument of general economic policy

Diego Fernando Montalván Arévalo¹, Juan Carlos Nevárez Moncayo² and Aurelia María Cleonares Borbor³

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo. Ecuador. E-mail: us.diegomontalvan@uniandes.edu.ec

² Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo. Ecuador. E-mail: us.juannevarez@uniandes.edu.ec

³ Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Santo Domingo. Ecuador. E-mail: us.aureliacleonares@uniandes.edu.ec

Resumen. El régimen tributario ecuatoriano está conformado por el conjunto de normas que regulan la principal fuente de ingresos del Estado y de los gobiernos subnacionales. La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un sistema de recomendaciones para el régimen tributario como instrumento de política económica general. En concordancia con el artículo 5 del Código Tributario, se determinó que a través de exenciones se incentiva ciertas actividades, y estableciendo nuevas imposiciones se consigue desalentar otras. Se verificó la evolución que ha tenido la legislación ecuatoriana con relación a los tributos reguladores, contrastada con la opinión de expertos de la materia, estableciendo que en el tema ambiental no se ha rezagado a pesar de existir el marco jurídico adecuado. Los resultados apuntaron a la necesidad de desarrollar un régimen de incentivos que protejan el ambiente, consecuentemente se concluyó que es necesario el desarrollo de exenciones específicas a las actividades económicas a través de las leyes y ordenanzas municipales materializando el fin no recaudatorio de los tributos.

Palabras Claves: extrafiscalidad, exención, tributos reguladores, sistema de recomendaciones, números neutrosóficos.

Abstract. The Ecuadorian tax system is made up of the set of rules that regulate the main source of income for the State and subnational governments. The purpose of this research is to develop a system of recommendations for the tax system as an instrument of general economic policy. In accordance with article 5 of the Tax Code, it was determined that through exemptions certain activities are encouraged, and by establishing new taxes others are discouraged. The evolution of Ecuadorian legislation in relation to regulatory taxes was verified, contrasted with the opinion of experts in the field, establishing that in the environmental issue it has not lagged behind despite the existence of the appropriate legal framework. The results pointed to the need to develop a system of incentives that protect the environment, consequently it was concluded that it is necessary to develop specific exemptions for economic activities through municipal laws and ordinances materializing the non-collection purpose of taxes.

Keywords: extrafiscality, exemption, regulatory taxes, recommendation system, neutrosophic numbers.

1 Introducción

El régimen tributario ecuatoriano se encuentra conformado por la Constitución de la República del Ecuador, Leyes, Reglamentos, Ordenanzas, Resoluciones o Disposiciones Generales, Circulares, que regulan los impuestos, tasas y contribuciones especiales de mejora. La norma suprema es su artículo 301 establece reglas claras y diferenciadas para el establecimiento, modificación, exoneración y extinción de los tributos, tales como la iniciativa del Presidente de la República y su materialización a través de una ley sancionada por la Asamblea Nacional para el caso de los impuestos [1]; en tanto que para las tasas y contribuciones especiales de mejora corresponde al acto normativo del órgano competente, para el caso de los tributos municipales la respectiva ordenanza previa iniciativa del Ejecutivo del Gobierno Municipal.

La finalidad fiscal de los tributos es la obtención de los medios económicos necesarios para utilizarlos en la obra pública, servicios, administración y demás erogaciones que el Estado debe realizar para cumplir con su finalidad [2]. En este mismo sentido el artículo 5 del Código Tributario expresa: “Los tributos, además de ser medios

para recaudar ingresos públicos, servirán como instrumento de política económica general, estimulando la inversión, la reinversión, el ahorro y su destino hacia los fines productivos y de desarrollo nacional; atenderán a las exigencias de estabilidad y progreso sociales y procurarán una mejor distribución de la renta nacional” [3].

De lo relatado precedentemente se deduce que las normas que regulan los tributos, sean estos impuestos, tasas o contribuciones especiales de mejora, a más de servir de medios para la obtención de los recursos que demande la administración pública para el cumplimiento de sus objetivos, tienen un fin distinto al recaudatorio tendiente a modificar la conducta de los administrados [4].

Los preceptos constitucionales mencionados anteriormente se han materializado a través de la expedición de normas legales, como la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, en este ordenamiento jurídico se han establecido preceptos que incentivan determinadas actividades. La disposición del numeral 7, inciso segundo, del artículo 10 de esta ley, forma parte de las deducciones que, en calidad de gastos e inversiones realicen los sujetos pasivos, con el objeto de determinar su base imponible para efectos del impuesto a la renta, establece claramente un recargo de la deducción del 100% de la depreciación de maquinarias, equipos y tecnologías que disminuyan el impacto ambiental, emisión de gases y en general que aporten con el derecho constitucional al ambiente sano [5].

Con relación al estímulo al empleo, en su artículo 10 numeral 9 señala el beneficio a deducción con el 150% de recargo por pago de remuneraciones de personas con discapacidad; y, del 140% por la generación de una nueva plaza de empleo para mujeres.

El beneficio a reducciones con el recargo señalado en la norma, reduce la base imponible del impuesto a la renta para el empleador, de tal forma que el impuesto causado también se verá disminuido, aparte de rebajar la carga tributaria, como efecto directo de la norma se generen fuentes de empleo para las personas con discapacidad y para las mujeres [6, 39].

Con relación a este mismo ámbito son escasos los Gobiernos Autónomos Descentralizados que han emitido ordenanzas con este tópico, el Concejo Municipal del Distrito Metropolitano de Quito expidió la Ordenanza Metropolitana para Fomentar y Estimular el Empleo y Emprendimiento Joven, en este acto normativo se establece un descuento de hasta el 50% del impuesto del 1.5 por mil sobre los activos totales, para las empresas que incorporen en relación de dependencia a jóvenes comprendidos entre las edades de 18 a 29 años, beneficio que se extiende por el plazo de diez años.

Para acceder al beneficio de exoneración es necesario que los depósitos a plazo fijo o inversiones de renta fija deban emitirse a un plazo de 180 días calendario o más, esta exención corresponde a un instrumento de política económica general, de tal forma que antes que el Estado obtenga ingresos por esta disposición deja de percibirlos, propendiendo de esta forma que los administrados inviertan su dinero en el plazo determinado en la norma, quedando liberados de la carga tributaria puesto que, en general todos los ingresos se encuentran gravados con el impuesto a la renta. La reducción de tres puntos porcentuales del impuesto a la renta para las nuevas sociedades o inversiones nuevas, corresponde a un proceso de reactivación económica post pandemia COVID-19, de tal forma que se estimula la producción de bienes y servicios.

El Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, posibilita que los GAD municipales, establezcan estímulos tributarios a través del acto normativo, con la finalidad de impulsar el desarrollo de las actividades descritas, exonerando hasta el cincuenta por ciento de los tributos establecidos en beneficio municipal, éste derecho se lo puede aplicar durante los 10 primeros años del establecimiento de las nuevas inversiones [7, 37].

De hecho la mayoría de GAD municipales, en distintas medidas han materializado este beneficio a través de la expedición de las ordenanzas municipales en las que se regula a más del contenido textual del artículo en referencia, aspectos que facilitan la aplicación del estímulo tributario, verbigracia: definiciones, tributos que se exonera, requisitos, registro, tributos que comprende, entidad encargada de control, porcentajes de disminución, plazo, entre otros aspectos.

Basado en este análisis, la presente investigación tiene como objetivo desarrollar un sistema de recomendaciones para el régimen tributario como instrumento de política económica general.

2 Materiales y métodos

Los sistemas de recomendaciones son técnicas de filtrado de información que tienen por objetivo facilitar o asistir al usuario en la toma de una decisión [8,35]. Estos sistemas basan su funcionamiento en la selección y clasificación de información de acuerdo con los requerimientos del usuario [9, 38]. Para esta investigación se propone el desarrollo de un sistema de recomendación que, fundamentado en el conocimiento especializado, ayude a identificar y seleccionar las herramientas jurídico-tributarias más efectivas que se pueden implementar con el objetivo de reducir la contaminación ambiental.

Este sistema se enfocará en demostrar cómo el régimen tributario puede ejercer una función extrafiscal, es decir, más allá de la mera recaudación de impuestos, al influir en comportamientos y decisiones que favorezcan la sostenibilidad ambiental. Mediante el análisis de datos, legislación existente y mejores prácticas a nivel internacional, el sistema ofrecerá sugerencias sobre incentivos fiscales, como deducciones o exenciones, para empresas y ciudadanos que adopten tecnologías limpias o prácticas sostenibles.

Asimismo, se evaluarán medidas como impuestos verdes, que penalicen a aquellas actividades altamente contaminantes, fomentando así una reorientación de inversiones hacia opciones más amigables con el medio ambiente. En este proceso, se considera vital la colaboración entre diversas instituciones, sectores económicos y la sociedad en general, asegurando que la implementación de tales recomendaciones sea efectiva y viable. Al integrar la política tributaria con objetivos ambientales, se busca no solo generar conciencia sobre la importancia de la protección del medio ambiente, sino también incentivar un cambio de paradigma hacia una economía más verde y sostenible. [40, 45]

El sistema propuesto consta de cuatro procesos principales: creación de la base de perfiles de régimen tributario, obtención de los perfiles de régimen tributario, filtrado y generación de las recomendaciones a partir del perfil de semejanza. La Figura 1 muestra un esquema con el funcionamiento del sistema de recomendaciones propuesto.

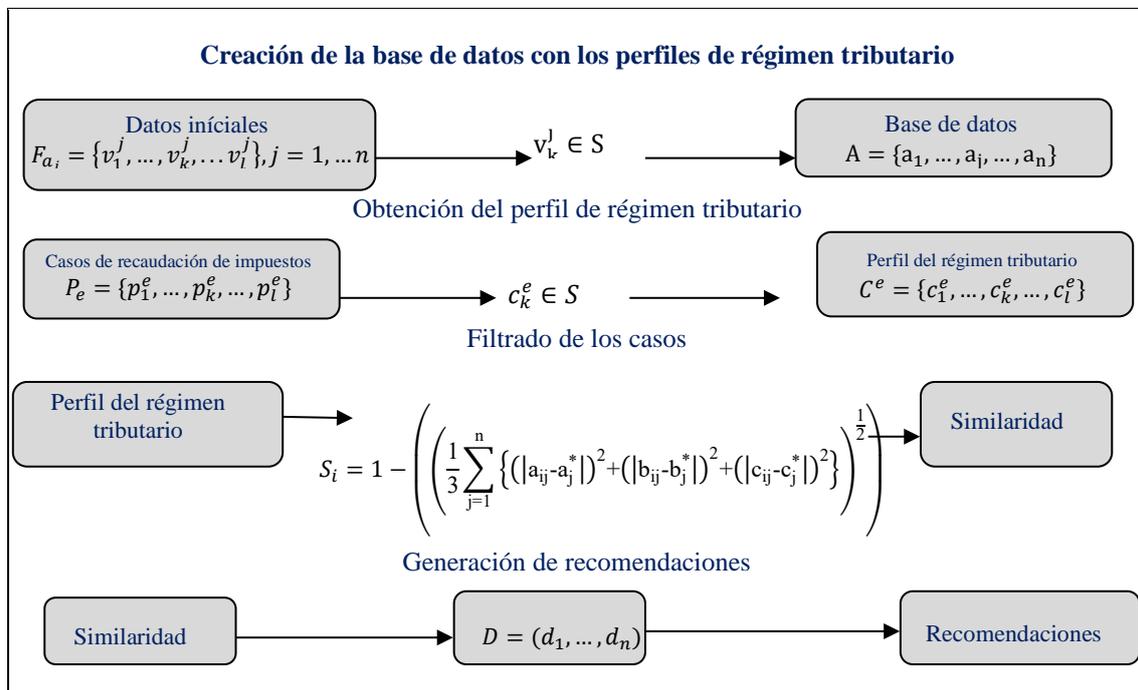


Figura 1: Sistema de recomendaciones para el régimen tributario como instrumento de política económica general.

El sistema de recomendación propuesto se basa en conocimiento. Permite representar términos lingüísticos y la indeterminación mediante números SVN [10, 41], [11, 46]. Utiliza como base de inferencia la propuesta de Cordón [12, 13]. A continuación, se presenta el flujo de trabajo para las diferentes actividades:

Actividad 1. Creación de la base de datos con los perfiles de régimen tributario:

Cada una de los casos a_i es descrito mediante el grupo de condiciones determinándose el perfil de régimen tributario tal como muestra la expresión 1.

$$C = \{c_1, \dots, c_k, \dots, c_l\} \quad (1)$$

Los perfiles pueden ser obtenidos de forma directa a partir de los algoritmos computacionales utilizados para la captura de datos de los contribuyentes:

$$F_{a_j} = \{v_1^j, \dots, v_k^j, \dots, v_l^j\}, j = 1, \dots, n \quad (2)$$

Las valoraciones de las características de los casos, a_j , serán expresadas utilizando la escala lingüística S , $v_k^j \in S$ donde $S = \{s_1, \dots, s_g\}$ es el conjunto de términos lingüísticos definidos para evaluar la característica c_k utilizando los números SVN [14-16]. Los términos lingüísticos a emplear deben ser definidos [17-19]. Cada alternativa descrita conforma el conjunto de casos de recaudación de impuestos con que se nutre el sistema de recomendaciones tal como muestra la expresión 3.

$$A = \{a_1, \dots, a_j, \dots, a_n\} \quad (3)$$

Cada perfil generado por el sistema de recomendación es almacenado en una base de datos. Los datos constituyen la base de la inferencia posterior para el sistema de recomendaciones.

Actividad 2. Obtención del perfil de régimen tributario:

En esta actividad se determina la información del régimen tributario sobre las preferencias de estos almacenándose en un perfil de modo que [20, 42], [21, 47], [22,36]:

$$P_e = \{p_1^e, \dots, p_k^e, \dots, p_l^e\} \quad (4)$$

El perfil estará integrado por un conjunto de atributos que caracterizan a los casos:

$$C^e = \{c_1^e, \dots, c_k^e, \dots, c_l^e\} \quad (5)$$

Donde $c_k^e \in S$

Este puede ser obtenido mediante el llamado enfoque conversacional y mediante ejemplos los cuales pueden ser adaptados [23], [24], , [25,31].

Actividad 3. Filtrado de los casos

En esta actividad se filtran los casos de acuerdo al perfil almacenado para encontrar cuáles son las más pertinentes, según las características presentes [26], [27], [28,32].

Con este propósito es calculada la similitud entre el perfil del régimen tributario, P_e y cada perfil disponible a_j registrado en la base de datos, y que ha sido confirmado como pertinente. Para el cálculo de la similitud total se emplea la siguiente expresión:

$$S_i = 1 - \left(\left(\frac{1}{3} \sum_{j=1}^n \{(|a_{ij}-a_j^*|)^2 + (|b_{ij}-b_j^*|)^2 + (|c_{ij}-c_j^*|)^2\} \right)^{\frac{1}{2}} \right) \quad (6)$$

La función S calcula la similitud entre los valores de los atributos del perfil del régimen tributario actualmente en uso y los almacenados como confirmados de pertinentes, a_j [29,33] .

Actividad 4. Generación de recomendaciones

Una vez calculada la similitud entre el perfil de régimen tributario y los almacenados como confirmados de pertinentes en la base de datos, cada uno de los perfiles se ordenan de acuerdo a la similitud obtenida representado por el siguiente vector de similitud.

$$D = (d_1, \dots, d_n) \quad (7)$$

La recomendación identificará qué régimen tributario en uso actualmente, tiene mayor grado de probabilidad de resultar beneficioso para el desarrollo local y la protección del medio ambiente, según el grado de similaridad con casos anteriores confirmados como pertinentes. Las potencialidades de este sistema incluyen la mejora en la recaudación fiscal, una mayor equidad en la distribución de cargas impositivas y una reducción de la evasión fiscal, ya que podría sugerir medidas específicas basadas en el perfil y el historial de cumplimiento de cada contribuyente. Entre las funcionalidades clave del sistema, se encuentra la capacidad de realizar un análisis predictivo sobre el comportamiento de los contribuyentes, proporcionando recomendaciones sobre la clasificación adecuada de los mismos en diferentes regímenes tributarios. Además, incluye herramientas de simulación que permiten a los usuarios visualizar cómo diferentes políticas fiscales afectarían sus obligaciones tributarias, facilitando la toma de decisiones informadas. [48]

3 Resultados y discusión

La presente sección describe los resultados de la implementación del sistema de recomendaciones para el régimen tributario como instrumento de política económica general. El sistema permite la obtención de un conjunto de datos que facilitando el trabajo para la recomendación de régimen tributario.

Para la aplicación de la propuesta se parte del conjunto de datos almacenados en la base de datos sobre régimen tributario para identificar el más pertinente. A continuación, se presenta un ejemplo demostrativo a partir del cual se parte de la base de datos que posee:

$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$, descrito por el conjunto de atributos

$$C = \{c_1, c_2, c_3, c_4\}$$

Los atributos se valorarán en la siguiente escala lingüística (Tabla 1). Estas valoraciones serán almacenadas para nutrir la base de datos.

Tabla 1: Términos lingüísticos empleados [30].

Término lingüístico	Números SVN
Extremadamente bueno(EB)	(1,0,0)
Muy muy bueno (MMB)	(0.9, 0.1, 0.1)
Muy bueno (MB)	(0.8,0,15,0.20)
Bueno(B)	(0.70,0.25,0.30)
Medianamente bueno (MDB)	(0.60,0.35,0.40)
Medio(M)	(0.50,0.50,0.50)
Medianamente malo (MDM)	(0.40,0.65,0.60)
Malo (MA)	(0.30,0.75,0.70)
Muy malo (MM)	(0.20,0.85,0.80)
Muy muy malo (MMM)	(0.10,0.90,0.90)
Extremadamente malo (EM)	(0,1,1)

La Tabla 2 muestra una vista con los datos utilizado en este ejemplo.

Tabla 2: Base de datos de perfiles de régimen tributario.

	c_1	c_2	c_3	c_4
a_1	MB	B	MMB	MB
a_2	M	MMB	MB	MB
a_3	B	B	MMB	B
a_4	B	B	MB	M
a_5	MB	MB	MB	MMB
a_6	MMB	B	MMB	B
a_7	M	B	MB	M
a_8	MMB	MMB	MB	MMB

Si un funcionario público u_e , desea recibir las recomendaciones del sistema deberá proveer información al mismo expresando el perfil del menor. En este caso:

$$P_e = \{MB, MB, M, MMB\}$$

El siguiente paso en nuestro ejemplo es el cálculo de la similitud entre el perfil del caso actualmente analizado y los perfiles almacenados en la base de datos que han sido confirmados como pertinentes.

Tabla 3: Similitud entre los perfiles almacenados y el perfil del caso en análisis.

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8
0.25	0.15	0.30	0.40	0.75	0.20	0.15	0.50

En la fase de recomendación se recomendarán aquellos perfiles que más se acerquen al perfil del régimen tributario actualmente en análisis. Un ordenamiento de los perfiles basado en esta comparación sería el siguiente.

$$\{a_5, a_8, a_4, a_3, a_1, a_6, a_2, a_7\}$$

En caso de que el sistema recomendará los dos perfiles más cercanos, estas serían las recomendaciones:

$$a_5, a_8$$

La aplicación de las recomendaciones provee una vecindad lo más cercano al perfil comparativo para el ejemplo en cuestión la solución es:

$$a_5$$

Con la implementación de este sistema, los funcionarios públicos tendrán una herramienta que constituye una innovación significativa en la gestión fiscal, ofreciendo un enfoque personalizado y adaptable para la optimización de políticas tributarias. Este sistema integra el análisis de datos avanzados y algoritmos de aprendizaje automático, permitiendo a los gobiernos y entidades fiscales identificar patrones en el comportamiento de los contribuyentes y ajustar las políticas tributarias de manera dinámica.

Discusiones

En esta investigación se ha revisado el régimen tributario que ha establecido políticas de exención o disminución de la carga tributaria con el fin de incentivar otras actividades, de tal forma que en primera instancia la liberación del gravamen sirve para impulsar conductas distintas de las recaudatorias. Gravando con tributos se consigue el efecto contrario desalentar actividades, como es el caso del Impuesto a los Consumos Especiales que grava con una tarifa del 300% al valor de las armas de fuego, esta política eleva exorbitantemente el precio de estos

bienes haciéndolos inalcanzables y poco deseables [30,35].

Esta tarifa se estableció con el vigencia de la Ley Reformativa Para la Equidad Tributaria en el Ecuador, publicada en el Registro Oficial Tercer Suplemento 424 de 31 de diciembre de 2007, en esta norma también se crearon a título de Impuestos Reguladores a la salida de divisas, tierras rurales, entre otros.

El impuesto a la salida de divisas grava todas las operaciones y transacciones monetarias que se realicen al exterior, inició con una tarifa del 0,5% sobre el monto de traslado de divisas, posteriormente la tarifa llegó al 5% desde el 24 de noviembre de 2012, sin embargo es necesario señalar que vía decreto ejecutivo se lo ha rebajado paulatinamente desde el 1 de enero de 2022 bajando a la tarifa del 4,75% hasta llegar al 2% a partir del próximo 31 de diciembre de 2023, se lo estableció con la intención de desincentivar las importaciones para coadyuvar en el equilibrio de la balanza comercial de pagos.

En tanto que el Impuesto a las Tierras Rurales gravó a la posesión o propiedad de más de 25 hectáreas, a razón del uno por mil de la fracción básica gravada con tarifa cero por ciento del impuesto a la renta de personas naturales, es decir USD 7,85 por hectárea para el año 2008, a pesar que su efectiva vigencia se la prorrogó hasta el año 2010, de tal forma que este nuevo gravamen afectaba a los poseedores o propietarios de predios rurales pretendiendo de esta forma que se redistribuya la tierra. [49, 50]

En este sentido los impuestos reguladores no tienen como objetivo principal la recaudación, por el contrario la norma tributaria se la utiliza como un instrumento de política económica, buscando modificar la conducta de los ciudadanos en este caso desincentivando ciertas actividades.

Los impuestos pueden ser usados con la intención de cumplir variados propósitos. Por supuesto, el objetivo más relevante es proveer al Estado de los ingresos suficientes para financiar su gasto. Pero también, se pueden usar para colaborar en la redistribución de los ingresos, para alcanzar una asignación de recurso más eficiente y para incentivar o no desalentar el crecimiento económico” (Yañez – 2012).

Con relación al aspecto ambiental desde el ámbito tributario es preciso señalar que, el 24 de noviembre de 2011 en el Suplemento del Registro Oficial 583 se publicó la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, norma mediante la cual se creó el Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular, estableciéndose como objeto imponible la contaminación al ambiente producida por el uso de vehículos motorizados de transporte terrestre, sin embargo, la determinación de la base imponible se la establecía tomando en consideración el cilindrada del vehículo, sin tomar en consideración si el automotor emitió gases contaminantes, pues pagaban incluso los vehículos que no se utilizaban por años, desnaturalizando el concepto de tributo ambiental, pues a pretexto de su nombre se había establecido un impuesto más a la propiedad vehicular.

También se creó el impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables, señalándose como hecho generador, embotellar bebidas en botellas plásticas no retornables, utilizadas para contener bebidas alcohólicas, no alcohólicas, gaseosas, no gaseosas y agua y en el caso de bebidas importadas su desaduanización, se establece una tarifa del 0.02 centavos de dólar por cada botella los mismos que podrán devolverse si se recolecta, entrega y retorna los envases [2,36].

La norma en referencia nació con la intención de gravar ciertas conductas que afectan el medio, con nuevas imposiciones para desacelerar la contaminación producida por los vehículos y botellas de plástico. Como se puede deducir el régimen tributario, sirve también para propósitos distintos a los recaudatorios, en algunos casos exonerando o disminuyendo la carga tributaria se consigue incentivar ciertas actividades; y, gravando o elevando cargas tributarias se consigue desincentivarlas [4,34].

Sobre el ámbito ambiental tributariamente no se ha hecho mucho, principalmente en los gobiernos autónomos descentralizados municipales, o los pocos intentos han gravado con imposiciones a pretexto de aplicar el principio de que quien contamina paga, sin embargo, no se ha intentado crear incentivos tributarios para las prácticas ambientales amigables con el medio, especialmente en el ámbito subnacional, los gobiernos locales gastan millones de dólares en recolección de desechos sólidos sin establecer un marco jurídico que cambie la conducta de los administrados, más allá de establecer un régimen sancionador a las malas prácticas ambientales. [43,44]

Conclusión

Los tributos aparte de constituir la principal fuente de ingresos del Estado tienen una finalidad distinta a la recaudatoria, conocida como extrafiscalidad del régimen tributario, a partir del cual se establecen exoneraciones para incentivar determinadas actividades de interés del Estado; y, gravando con mayores impuestos se consigue desincentivar otras actividades. El diseño de exenciones o imposiciones con fines extrafiscales requiere de un estudio minucioso que mida sus impactos a corto y mediano plazo, no se deben establecer sin tomar en consideración las afectaciones negativas que pueden acarrear.

En el Ecuador el régimen seccional no se ha desarrollado normativa extrafiscal con la finalidad de generar conductas tendientes a cuidar el ambiente a partir de exenciones tributarias, tomando en consideración que respecto de tasas y contribuciones especiales de mejora también se aplica como instrumentos de política económica general. Es indispensable realizar un seguimiento del impacto positivo o negativo que pueda tener el régimen extrafiscal, las administraciones tributarias tienen el deber de determinar los beneficios alcanzados, cuántas nuevas inversiones se han creado, y cómo ha beneficiado al ambiente entre otros fines.

Las políticas tributarias extrafiscales pueden coadyuvar al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, como agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, industria innovación e infraestructura, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, acción por el clima, entre otros.

Referencias

- [1] A. C. Del Ecuador, "Constitución de la República del Ecuador," *Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro*, vol. 449, pp. 79-93, 2008.
- [2] L. Gil Maciá, "Fiscalidad ambiental (curso 2011-2012)," *Instrumentos Económicos y Sociales*, 2012.
- [3] M. S. A. Donoso, and K. G. C. Caza, "Cultura tributaria en el Ecuador y la sostenibilidad fiscal," *Revista Eruditus*, vol. 1, no. 1, pp. 49-62, 2020.
- [4] V. García Yzaguirre, and H. Osorio Morales, "Interpretación restrictiva de las exenciones tributarias: una propuesta de análisis," *Revista chilena de derecho*, vol. 49, no. 3, pp. 109-136, 2022.
- [5] H. Villegas, "Manual de Derecho Tributario," Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones, 2011.
- [6] J. Y. Henríquez, "Impuestos recaudadores versus reguladores," *Revista de Estudios Tributarios*, no. 7, pp. ág. 171-208, 2012.
- [7] D. y. autonomía, "Código Orgánico de Organización Territorial," *Autonomía y Descentralización (COOTAD)*, 2011.
- [8] F. J. García, and A. B. Gil, "Personalización de Sistemas de Recomendación," *Universidad de Salamanca*.
- [9] B. B. Fonseca, K. M. Kelly, and W. S. Grass, "Sistema informático para la gestión de reportes de incidencias de mantenimiento en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 12, no. 6, pp. 40-54, 2019.
- [10] R. G. Ortega, M. Rodríguez, M. L. Vázquez, and J. E. Ricardo, "Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 26, no. 1, pp. 16, 2019.
- [11] F. Smarandache, J. E. Ricardo, E. G. Caballero, M. Y. L. Vasquez, and N. B. Hernández, "Delphi method for evaluating scientific research proposals in a neutrosophic environment," *Neutrosophic Sets and Systems*, pp. 204, 2020.
- [12] L. G. P. Cerdón, "Modelos de recomendación con falta de información. Aplicaciones al sector turístico," Universidad de Jaén, 2008.
- [13] M. R. M. Arroyave, A. F. Estrada, and R. C. González, "Modelo de recomendación para la orientación vocacional basado en la computación con palabras [Recommendation models for vocational orientation based on computing with words]," *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 15, no. 1, pp. 80, 2016.
- [14] J. E. Ricardo, M. Y. L. Vázquez, A. J. P. Palacios, and Y. E. A. Ojeda, "Inteligencia artificial y propiedad intelectual," *Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. S3, pp. 362-368, 2021.
- [15] I. A. González, A. J. R. Fernández, and J. E. Ricardo, "Violación del derecho a la salud: caso Albán Cornejo Vs Ecuador," *Universidad Y Sociedad*, vol. 13, no. S2, pp. 60-65, 2021.
- [16] G. Á. Gómez, J. V. Moya, J. E. Ricardo, and C. V. Sánchez, "La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico," *Revista Conrado*, vol. 17, no. S1, pp. 431-439, 2021.
- [17] S. D. Álvarez Gómez, A. J. Romero Fernández, J. Estupiñán Ricardo, and D. V. Ponce Ruiz, "Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación," *Conrado*, vol. 17, no. 80, pp. 88-94, 2021.
- [18] J. E. Ricardo, V. M. V. Rosado, J. P. Fernández, and S. M. Martínez, "Importancia de la investigación jurídica para la formación de los profesionales del Derecho en Ecuador," *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2020.
- [19] J. E. Ricardo, J. J. D. Menéndez, and R. L. M. Manzano, "Integración universitaria, reto actual en el siglo XXI," *Revista Conrado*, vol. 16, no. S 1, pp. 51-58, 2020.
- [20] B. B. Fonseca, and P. M. P. Díaz, "Sistema para la reservación y seguimiento de áreas compartidas para el intercambio científico cultural en las instituciones cubanas," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 12, no. 4, pp. 20-30, 2019.
- [21] J. E. Ricardo, N. B. Hernández, R. J. T. Vargas, A. V. T. Suntaxi, and F. N. O. Castro, "La perspectiva ambiental en el desarrollo local," *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2017.
- [22] O. Mar Cornelio, Y. Zulueta Véliz, and M. Leyva Vázquez, "Sistema de apoyo a la toma de decisiones para la evaluación del desempeño en la Universidad de las Ciencias Informáticas," 2014.

- [23] L. Pérez, "Modelo de recomendación con falta de información. Aplicaciones al sector turístico," Tesis doctoral. Universidad de Jaén, 2008.
- [24] M. Leyva-Vázquez, M. A. Quiroz-Martínez, Y. Portilla-Castell, J. R. Hechavarría-Hernández, and E. González-Caballero, "A New Model for the Selection of Information Technology Project in a Neutrosophic Environment," *Neutrosophic Sets and Systems*, vol. 32, no. 1, pp. 22, 2020.
- [25] N. Batista Hernández, and J. Estupiñán Ricardo, "Gestión empresarial y posmodernidad: Infinite Study," 2018.
- [26] K. Pérez-Teruel, M. Leyva-Vázquez, and V. Estrada-Sentí, "Mental Models Consensus Process Using Fuzzy Cognitive Maps and Computing with Words," *Ingeniería y Universidad*, vol. 19, no. 1, pp. 7-22, 2015.
- [27] F. Smarandache, and M. Leyva-Vázquez, *Fundamentos de la lógica y los conjuntos neutrosóficos y su papel en la inteligencia artificial: Infinite Study*, 2018.
- [28] O. Mar, I. Santana, YunweiChen, and G. Jorge, "Model for decision-making on access control to remote laboratory practices based on fuzzy cognitive maps," *Revista Investigación Operacional*, vol. 45, no. 3, pp. 369-380, 2024.
- [29] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and F. R. R. Marzo, "Tratamiento de la incertidumbre en la evaluación del desempeño de los Recursos Humanos de un proyecto basado en conjuntos borrosos," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 6, pp. 84-93, 2020.
- [30] R. Sahin, and M. Yigider, "A Multi-criteria neutrosophic group decision making method based TOPSIS for supplier selection," *arXiv preprint arXiv:1412.5077*, 2014.
- [31] Ramos Sánchez, R. E., Ramos Solorzano, R. X., & Estupiñán Ricardo, J. "La transformación de los objetivos de desarrollo sostenible desde una dinámica prospectiva y operativa de la Carrera de Derecho en Uniandes en época de incertidumbre". *Conrado*, vol 17 núm 81, pp 153-162, 2021.
- [32] von Feigenblatt, O. F., & Ricardo, J. E. (2023). "The challenge of sustainability in developing countries: the case of Thailand". *Universidad y Sociedad*, vol 15 núm 4, pp 394-402, 2023.
- [33] Vázquez, M. L., Estupiñán, J., & Smarandache, F. "Neutrosophía en Latinoamérica, avances y perspectivas Neutrosophics in Latin America, advances and perspectives". *Collected Papers. Volume X: On Neutrosophics, Plithogenics, Hypersoft Set, Hypergraphs, and other topics*, pp 238, 2022.
- [34] Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Banderas, F. J. C., & Montenegro, B. D. N. "Aplicación de las ciencias neutrosóficas a la enseñanza del derecho". *Infinite Study*, 2022.
- [35] Estupiñán Ricardo, J., Domínguez Menéndez, J. J., Barcos Arias, I. F., Macías Bermúdez, J. M., & Moreno Lemus, N. "K-medias neutrosóficas para el análisis de datos de terremotos en Ecuador". *Conjuntos y sistemas neutrosóficos*, vol 44 núm 1, pp 29, 2021.
- [36] Anilema, C. A. M., Ricardo, J. E., & Mosquera, G. A. C. "La desnaturalización del derecho a la libertad de expresión como consecuencia de la conducta de incitación al odio en el ámbito político, en redes sociales, en Ecuador en las elecciones presidenciales en el año 2021". *Debate Jurídico Ecuador*, vol 7 núm 1, pp 17-33, 2024.
- [37] Estupiñán, J., Leyva Vázquez, M. Y., Marcial Coello, C. R., & Figueroa Colin, S. E. (2021). Importance of the preparation of academics in the implementation of scientific research, 2021.
- [38] Parra, H. C., Moreno, N. L., Rivera, G., & Estupiñán, J. "Factores implicados en la decisión para cateterismo cardiaco en pacientes octogenarios con Síndrome Coronario Agudo", 2011.
- [39] Ron Amores, E., León Vega, L., Márquez Sánchez, F., & León León, V. "Modelo econométrico de los gastos operativos de la banca en el ecuador: periodo 2012–2019". *Revista Científica Ecociencia*, núm 83, 2021.
- [40] Ancízar, Y. M., Torres, M. O., & Márquez, F. "Perfil de los negociadores comerciales: elementos para su caracterización". *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, vol 6 núm 2, pp 49-60, 2018.
- [41] Márquez, F. "Las remesas, móvil de la migración ecuatoriana". UEES, Guayaquil-Ecuador, 2004.
- [42] Márquez-Carriel, D. C., Márquez-Sánchez, F., Oña-Garcés, L., & Vergara-Romero, A. "Feminist Foreign Policy's Prospects in The Context of Global Cooperation". *Kurdish Studies*, vol 12 núm 1, pp 3038-3050, 2024.
- [43] Márquez Sánchez, F. "Dolarización y Riesgo País: 15 años". *Dolarización*, núm 15, pp 175-188, 2015.
- [44] Márquez, F. "Sector Informal y Economía Subterránea". *Rev RES NON VERBA*, (1), pp 1-17, 2011.
- [45] Ron Amores, E., León Vega, L., Márquez Sánchez, F., & León León, V. "Modelo econométrico de los gastos operativos de la banca en el ecuador: periodo 2012–2019". *Revista Científica Ecociencia*, núm 83, 2021.
- [46] Ancízar, Y. M., Torres, M. O., & Márquez, F. "Perfil de los negociadores comerciales: elementos para su caracterización". *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, vol 6 núm 2, pp 49-60, 2018.
- [47] Márquez, F. "Las remesas, móvil de la migración ecuatoriana". UEES, Guayaquil-Ecuador, 2004.

- [48] Márquez-Carriel, D. C., Márquez-Sánchez, F., Oña-Garcés, L., & Vergara-Romero, A. "Feminist Foreign Policy's Prospects in The Context of Global Cooperation". *Kurdish Studies*, vol 12 núm 1, pp 3038-3050, 2024.
- [49] Márquez Sánchez, F. "Dolarización y Riesgo País: 15 años". *Dolarización*, núm 15, pp 175-188, 2015.
- [50] Márquez, F. "Sector Informal y Economía Subterránea". *Rev RES NON VERBA*, (1), pp 1-17, 2011.

Recibido: Agosto 17, 2024. Aceptado: Septiembre 03, 2024