

18

MÉTODO PARA EL CONTROL DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS ASIGNADOS COMO PENSIÓN ALIMENTICIA MENORES EN EDAD ESCOLAR

METHOD FOR THE CONTROL OF ECONOMIC RESOURCES ALLOCATED AS FOOD PENSION SCHOOL-AGE CHILDREN

Diego Gordillo Cevallos¹

E-mail: ua.diegogordillo@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6953-5933>

Diego Granja Zurita¹

E-mail: ua.diegogranja@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1305-3895>

Fausto Guaigua Vizcaíno¹

E-mail: ua.faustoguaigua@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8740-1135>

Gabriela León Burgos¹

E-mail: ua.gabrielaleon@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3202-3499>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gordillo Cevallos, D., Granja Zurita, D., Guaigua Vizcaíno, F., & León Burgos, G. (2021). Método para el control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia menores en edad escolar. *Revista Conrado*, 17(83), 136-141.

RESUMEN

Las pensiones alimentarias representan recursos económicos del estado para la ayuda a personas con determinadas limitaciones. Garantizar su control representa una forma de resguardar el presupuesto del gasto público. Sin embargo, se evidencia en ocasiones deficiente control sobre los recursos destinados a las pensiones alimentarias. La presente investigación propone una solución a la problemática planteada a partir del desarrollo de un método multicriterio para el control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia. El método utiliza mapa cognitivo difuso para modelar la incertidumbre. La propuesta introdujo los resultados en un estudio de caso donde fue posible determinar el índice de control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia.

Palabras clave:

Control de los recursos económicos, pensión alimentaria, método multicriterios.

ABSTRACT

Alimony pensions represent economic resources from the state to help people with certain limitations. Ensuring its control represents a way of safeguarding the budget from public spending. However, there is sometimes evidence of deficient control over the resources allocated to alimony. The present investigation proposes a solution to the problem raised from the development of a multi-criteria method for the control of the economic resources assigned as alimony. The method uses fuzzy cognitive mapping to model uncertainty. The proposal introduced the results in a case study where it was possible to determine the control index of the economic resources assigned as alimony.

Keywords:

Control of economic resources, alimony, multi-criteria method.

INTRODUCCIÓN

Las pensiones alimenticias representan un recurso que posee el objetivo de garantizar la subsistencia de grupos vulnerables reconocidos por la Constitución de la República del Ecuador. Las pensiones se adecuan a la realidad de los ingresos económicos y sociales, sin embargo, en ocasiones estos valores son utilizados inadecuadamente (Kato & Cárdenas, 2013; Medina, et al., 2013).

El estado debe asegurarse del respeto de todos los derechos, especialmente de aquellos derechos en que se encuentran involucrados grupos de atención prioritaria como niños, niñas y adolescentes, derechos que se encuentran en total concordancia con lo previsto el artículo 44 de la Constitución de la República del Ecuador que manifiesta: El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurará el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de sus interés superior y sus derechos prevalecerán sobre el de las demás personas (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Diversos autores han referido aportes en investigaciones sobre el objeto de estudio donde resaltan: El desequilibrio poblacional y el desaprovechamiento de los recursos económicos y culturales (Bonatto Contreras & Bianco, 2018); la pensión alimenticia (Simón, 2017); violación del principio de proporcionalidad en la fijación de pensiones alimenticias en Ecuador (Cadme-Orellana, et al., 2020); y el principio del interés superior del niño frente a las inhabilidades del deudor de pensiones alimenticias (Rodríguez-Oyos & Vázquez-Calle, 2021).

Sin embargo, la no existencia de normas que regule el uso que se debe dar a los recursos entregados como pensión alimenticia representa un problema por resolver. En ocasiones los familiares y representantes legales, encargados del cuidado y protección de los menores de edad, incurren en gastos que no corresponden al objetivo de la pensión alimenticia, impidiéndole la satisfacción de las necesidades prioritarias.

La presente investigación propone una solución a la problemática planteada a partir del desarrollo de un método para el control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia. La investigación se encuentra estructurada en introducción, desarrollo y conclusiones. La introducción describe las principales normas que sustentan las pensiones en el Ecuador y describe la problemática que motiva a la presente investigación. En el desarrollo se realiza una descripción de los principales componentes que describen el flujo de trabajo

del método para el control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia. Se introduce la propuesta en un caso de estudio donde es posible obtener el índice de control sobre las pensiones. Las conclusiones realizan una descripción de los principales resultados.

DESARROLLO

La teoría de Mapas Cognitivos permite obtener una estructura basada en el conocimiento más comprensible. Un mapa cognitivo se caracteriza a partir de un grupo de conceptos y relaciones causales entre sus nodos. Los conceptos representan variables que describen el sistema que se modela en un dominio específico.

Las relaciones causales denotan conexiones entre los conceptos. Cada relación tiene un signo asociado que determina la direccionalidad causal. Se cumple que:

- Si el signo de la conexión es positivo, entonces una variación en el concepto causa (concepto inicial) provocará una variación en el concepto efecto en la misma dirección.
- Si el signo de la relación es negativo, entonces una variación en el concepto causa provocará una variación en el concepto efecto en la dirección opuesta

La variación en un concepto puede afectar directa o indirectamente a todo el mapa.

Donde

$W: (C_i, C_j) \rightarrow w_{ij}$ es una función que asocia un valor causal w_{ij} a cada par de neuronas (C_i, C_j) . Este valor w_{ij} denota la dirección e intensidad de la arista que conecta al concepto C_i con la neurona C_j donde la matriz de pesos W define el comportamiento del sistema (Mendonca, et al., 2017; Ladeira, 2018).

Los Mapa Cognitivo Difuso MCD no explotan las ventajas de la Lógica Difusa en el proceso de propagación de la información, más bien estos principios son usados durante la construcción del mapa. De esta forma los conceptos y relaciones del mapa son representados por variables difusas expresadas como términos lingüísticos (Mar & Gulín, 2018; Leyva, et al., 2018; Frías, et al., 2019).

Dada su naturaleza recurrente, el sistema modelado por un MCD evolucionará durante el tiempo, donde la activación de cada neurona dependerá del grado de activación de sus antecedentes en la iteración anterior. Normalmente este proceso se repite hasta que el sistema estabilice o se alcance un número máximo de iteraciones (Marzo & Montaña, 2007; Berradre-Sáenz, et al., 2015; Mar, et al., 2017).

La ecuación (1) resume este proceso de simulación, el cual consiste en calcular el vector de estado A a través del tiempo, para una condición inicial A_0 . De forma análoga a otros sistemas neuronales, la activación de C_i dependerá de la activación las neuronas que inciden directamente sobre el concepto C_i y de los pesos causales asociados a dicho concepto.

$$A_i^{(t+1)} = f\left(\sum_{i=1; j \neq i}^n W_j A_i^{(t)}\right) \quad (1)$$

El método propuesto consta de tres actividades fundamentales: determinación del perfil de pensiones, evaluación y clasificación de las alternativas, y generación de recomendaciones a partir de la selección de la base de conocimiento del perfil de semejanza sobre las pensiones alimenticias. La figura 1 muestra un esquema del funcionamiento del método.



Figura 1. Estructura y funcionamiento del método.

A continuación, se presenta el flujo de trabajo. Se basa principalmente en un sistema de recomendación basado en el conocimiento, permitiendo representar los términos lingüísticos y la indeterminación mediante números borrosos. A continuación, se presenta la descripción detallada de cada actividad y el método que sustenta la propuesta.

Actividad 1. Determinación de los perfiles de pensiones:

La creación de los perfiles de pensiones se expresa a partir del conocimiento que reflejan las pensiones otorgadas. Cada alternativa será descrita por un conjunto de características que conformarán los perfiles de pensiones. Tal como expresa la ecuación (2).

$$C = \{c_1, \dots, c_k, \dots, c_1\} \quad (2)$$

Una vez identificado los criterios que determinan las pensiones, se determinan las relaciones causales entre las manifestaciones utiliza uno dominio de valores entre [-1;1], donde participaron cinco expertos, se obtuvieron los cinco Mapas Cognitivos Difusos agregando las respuestas en un único resultado. La tabla 1 muestra la matriz de adyacencia obtenida como resultado del proceso.

Tabla 1. Matriz de adyacencia resultante.

	C_1	C_2	C_3	C_4
C_1	[0]	[0.75]	[0.5]	[0.5]
C_2	[0.5]	[0]	[0.75]	[0.75]
C_3	[0.5]	[0.75]	[0]	[0.5]
C_4	[0.75]	[0.5]	[0.5]	[0]

A partir del comportamiento de los pesos atribuidos a las alternativas y el desarrollo de las manifestaciones se determina mediante un proceso de agregación el grado de pertenencia de un criterio de pensiones. La tabla 2 muestra el resultado del cálculo realizado.

Tabla 2. Peso atribuido a los criterios.

Criterio	Pesos de los nodos
C ₁	0,246
C ₂	0,255
C ₃	0,335
C ₄	0,164

Este perfil se puede obtener de forma directa, comenzando por los algoritmos informáticos utilizados para capturar las pensiones. La ecuación 3 describe el proceso de obtención.

$$F_{a_j} = \{v_1^j, \dots, v_k^j, \dots, v_l^j\}, j = 1, \dots, n \quad (3)$$

Los criterios de los perfiles de pensiones, a_i se expresarán utilizando la escala lingüística S , $v_k^j \in S$ donde: $S = \{s_1, \dots, s_g\}$, es un grupo de términos lingüísticos definidos para evaluar las características C_k usando números borrosos. La ecuación 4 describe el proceso.

$$A = \{a_1, \dots, a_p, \dots, a_n\} \quad (4)$$

Los perfiles se guardan en una base de datos para su futura recuperación.

Actividad 2. Evaluación y clasificación de las alternativas:

En esta actividad se determina la información de las instituciones sobre la preferencia que se guardan en el perfil, tales como:

$$P_e = \{p_1^e, \dots, p_k^e, \dots, p_l^e\} \quad (5)$$

El perfil estará integrado por un conjunto de atributos que caracterizan a las personas pensionadas:

$$C^e = \{c_1^e, \dots, c_k^e, \dots, c_l^e\} \quad (6)$$

donde:

$$c_k^e \in S \quad (7)$$

Este se puede obtener mediante un ejemplo o la denominada vista conversacional.

Actividad 3. Generación de recomendaciones:

En esta actividad, las instituciones se filtran según el perfil guardado para encontrar cuál es el más apropiado según las características recientes (Estupiñán Ricardo, et al., 2021).

Con este propósito, se calcula la similitud entre las características de las pensiones, P_e y las características de las personas pensionadas a_j registrado en la base de datos se calculan todas las similitudes. Se utiliza la siguiente expresión:

$$S_i = 1 - \left(\left(\frac{1}{3} \sum_{j=1}^n \{(|a_{ij} - a_j^*|)^2 + (|b_{ij} - b_j^*|)^2 + (|c_{ij} - c_j^*|)^2\} \right)^{\frac{1}{2}} \right) \quad (8)$$

La función S calcula la similitud entre los valores atribuidos del perfil de los pensionados y los guardados, a_i cada perfil se organiza de acuerdo a la similitud obtenida, representada por el siguiente vector de similitud.

$$D = (d_1, \dots, d_n) \quad (9)$$

La mejor recomendación será aquellas que satisfagan las necesidades del perfil de los pensionados, es decir, las que presentan más similitudes.

Para la aplicación de la propuesta se parte del conjunto de datos almacenados en la base de datos sobre el comportamiento de las pensiones históricas. Las pensiones almacenadas poseen un conjunto de patrones que se clasifican de acuerdo a su nivel de relevancia. La clasificación sobre los datos almacenados permite determinar el nivel de control sobre los recursos de pensiones.

Se aplica un estudio de caso con el objetivo de determinar el control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia. A continuación se presenta el ejemplo demostrativo utilizado como casa de estudio. Se parte de la base de datos que posee y se ejecuta el método propuesto.

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$$

Described by the group of attributes

$$C = \{c_1, c_2, c_3, c_4, c_5, c_6\}$$

Los atributos se valoran mediante la escala lingüística (tabla 10). Las valoraciones son almacenadas para nutrir la base de datos.

Tabla 10. Escala lingüística usada.

Términos Lingüísticos	Valor
(EB) Absolutamente bueno	(1)
(MMB) Excelente	(0.9)
(MB) Muy bueno	(0.8)
(B) bueno	(0.70)
(MDB) regular	(0.60)
(M) Medio	(0.50)
(MDM) mal	(0.40)
(MA) Muy mal	(0.30)
(EM) Absolutamente malo	(0)

La tabla 11 muestra una vista con los datos utilizados en el ejemplo.

Tabla 11. La base de datos del perfil de las instituciones.

B	M	B	B	MMB	B
MB	B	MD	MB	MB	MB
MB	B	MDB	M	MDB	MB
MB	B	MDB	M	MDB	MDB
MB	B	M	MMB	MDB	MDB

Si una pensión desea obtener las recomendaciones del sistema, debe proporcionar información sobre el cumplimiento de las características del pensionado.

Para el caso de estudio:

$$P_e = \{MB, B, MDB, M, MDB, MDB\}$$

El siguiente paso del ejemplo es calcular la similitud entre el perfil de las instituciones y las guardadas en la base de datos (Tabla 12).

Tabla 12. Similitud entre el perfil del pensionado y los perfiles guardados.

0.20	0.40	0.80	0.75	0.90	0.75
------	------	------	------	------	------

En la fase de recomendación se sugerirá el perfil que más se corresponda con el perfil de la pensión. Una organización del perfil en función de la comparación será la siguiente.

$$\{a_3, a_3, a_4, a_3, a_2, a_1\}$$

En el caso de que el sistema sugiera dos instituciones más cercanas, estas serán las recomendaciones:

$$a_3, a_3$$

El desempeño de las recomendaciones proporcionará el resultado más cercano al perfil comparativo para tal ejemplo y es:

$$a_5$$

A partir de la demostración realizada, se aprecia la utilidad específicamente la pensión, está valorada a partir del cumplimiento de los indicadores como la recomendación del método que corresponde a un caso con bajo control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia.

En la actualidad no existe un control, una regulación y el debido cumplimiento de la ley establecida de pensiones alimenticias de niños, niñas y adolescentes, además no existe la exigencia de la justificación de los gastos generados por parte del tutor legal del alimentado, es decir, no se conoce si realmente la pensión es destinada para cubrir las necesidades del menor.

Una de las finalidades de esta investigación es que el estado garantice el control y regulación de los recursos destinados a los niños, niñas y adolescentes por concepto de pensión alimenticia, y de esta manera fortalecer el goce de los derechos del alimentado.

Para que el control y regulación del gasto de las pensiones alimenticias sea de efectivo goce, se ha visto necesario mediante esta investigación, realizar una propuesta de norma al Código Orgánico de la niñez y adolescencia a través de la inserción de un artículo que permita controlar el gasto y uso de las pensiones alimenticias.

Se justifica la necesidad de implementación una reforma al Código de la Niñez y Adolescencia, a propósito del Objetivo 1 del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida: **Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas**, dentro del cual se hace referencia al Pacto por la Niñez y Adolescencia.

En ese sentido cabe recalcar que el dinero que corresponde a la pensión alimenticia debe ser ocupado con responsabilidad, honestidad y sobre todo pensando en el futuro del niño, niña y adolescente, es por ello que se busca una normativa para que dichos valores sean utilizados en su objetivo principal asegurando el porvenir evitando el uso indebido por parte de la persona que está a cargo, todo esto se requiere emplear para que no afecte al principio constitucional del interés superior del niño que gozan ante la ley.

El enfoque del problema que se está planteando generará cambios fundamentales en el desarrollo del procedimiento jurídico, y sobre todo se mantendrá la protección

de los derechos de ambas partes, sin olvidarnos que el estado tiene la obligación de velar por los derechos de los niños, niñas y adolescentes, por lo que este tema se encuentra enfocado no solo en garantizar el derecho de alimento sino también el adecuado uso y control de los recursos económicos asignados por el pensionado.

CONCLUSIONES

El presente trabajo desarrolló un método de control de los recursos económicos asignados como pensión alimenticia. Basó su funcionamiento en un enfoque multicriterio con el empleo de números borrosos.

Se aplica el método propuesto en un caso de estudio con el objetivo de valorar la aplicabilidad del mismo. El caso se obtuvo como resultado a partir del cumplimiento de los criterios de pensionados bajo control de los recursos económicos asignados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berradre-Sáenz, B., Royo-Bordonada, M. Á., Bosqued, M. J., Moya, M. Á., & López, L. (2015). Menú escolar de los centros de enseñanza secundaria de Madrid: conocimiento y cumplimiento de las recomendaciones del Sistema Nacional de Salud. *Gaceta Sanitaria*, 29(5), 341-346.
- Bonatto Contreras, L., & Bianco, C. R. (2018). *El desequilibrio poblacional y el desaprovechamiento de los recursos económicos y culturales en los pueblos rurales del territorio argentino*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de La Plata.
- Cadme-Orellana, M. V., Narváez-Zurita, C. I., Erazo-Álvarez, J. C., & Vázquez-Calle, J. L. (2020). Violación del principio de proporcionalidad en la fijación de pensiones alimenticias en Ecuador. *Iustitia Socialis*, 5(2), 30-58.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. *Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro, 449*. <http://www.estade.org/legislacion/normativa/leyes/constitucion2008.pdf>
- Estupiñán Ricardo, J., Mariscal Rosado, Z. M., Castropáron, E. K., & Valencia Vargas, V. Y. (2021). Measuring Legal and Socioeconomic Effect of the Declared Debtors Using The AHP Technique in a Neutrosophic Framework. *Neutrosophic Sets and Systems*, 44, 357-366.
- Frías, M., Filiberto, Y., Nápoles, G., Falcon, R., Bello, R., & Vanhoof, K. (2019). Comparative Analysis of Symbolic Reasoning Models for Fuzzy Cognitive Maps. En, R. Bello, R. Falcon, J. L. Verdegay, *Uncertainty Management with Fuzzy and Rough Sets*. (pp. 127-139). Springer.
- Kato Vidal, E. L., & Cárdenas Aguilar, C. (2013). Instituciones, transición demográfica y riesgos del sistema de pensiones. *Norteamérica*, 8(2), 105-126.
- Ladeira Marques, M. J. (2018). *Análise de determinantes de empreendedorismo digital com recurso a mapas cognitivos "Fuzzy"*. (Tesis de maestría). Instituto Universitário de Lisboa.
- Leyva, M., Hechavarría, J., Batista, N., Alarcón, J. A., & Gómez, O. (2018). A framework for PEST analysis based on fuzzy decision maps. *Revista ESPACIOS*, 39(16).
- Mar, O., & Gulín, J. (2018). Model for the evaluation of professional skills in a remote laboratory system. *Revista Científica*, 3(33), 332-343.
- Mar, O., Santana, I., & Gulín, J. (2017). Competency assessment model for a virtual laboratory system and distance using fuzzy cognitive map. *Revista investigación operacional*, 38(2), 170-178.
- Marzo Castillejo, M., & Montaña Barrientos, A. (2007). El sistema GRADE para la toma de decisiones clínicas y la elaboración de recomendaciones y guías de práctica clínica. *Atención Primaria*, 39(9), 457.
- Medina Giacomozzi, A., Gallegos Muñoz, C., Vivallo Ruz, C., Cea Reyes, Y., & Alarcón Torres, A. (2013). Efecto sobre la rentabilidad que tiene para el afiliado la comisión cobrada por las administradoras de fondos de pensiones. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 18(34), 24-33.
- Mendonca, M., Chun, I. R., & Casagrande Rocha, M. E. (2017). Dynamic Fuzzy Cognitive Maps Applied in Reliability Centered Maintenance of Electric Motors. *IEEE Latin America Transactions*, 15(5), 827-834.
- Rodríguez-Oyos, W. M., & Vázquez-Calle, J. L. (2021). El principio del interés superior del niño frente a las inhabilidades del deudor de pensiones alimenticias. *Domínio de las Ciencias*, 7(2), 1032-1051.
- Simón, P. (2017). La pensión alimenticia. Editorial Gaceta Jurídica.