



*Aseorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: IX

Número: Edición Especial.

Artículo no.:113

Período: Octubre, 2021

TÍTULO: La crisis económica ante la pandemia COVID-19 en el Ecuador, periodo 2021.

AUTORES:

1. Máster. Laura Marlene Ochoa Escobar.
2. Est. Emanuel Dennis Litardo Uvidia.
3. Est. Evelin Samantha Ortega de la Cadena.

RESUMEN: El presente trabajo analiza el escenario económico de Ecuador en el contexto de la pandemia generada por el COVID-19. La pandemia está causando una gran conmoción dentro del estado ecuatoriano, el gran déficit económico que el Ecuador hoy en día está pasando es algo que nos pone al pueblo ecuatoriano en la mira de caer en una terrible crisis. El presente artículo tiene el propósito de dar a conocer sobre la crisis económica ante el COVID-19 en el Ecuador. La necesidad de conocer este tema es probablemente por el impacto que ha tenido dentro del desempleo, salud y educación y también el impacto corruptivo vive ante funcionarios antiéticos.

PALABRAS CLAVES: Crisis económica, COVID-19, corrupción, mapas cognitivos difusos.

TITLE: The economic crisis in the face of the COVID-19 pandemic in Ecuador, period 2021.

AUTHORS:

1. Master. Laura Marlene Ochoa Escobar.
2. Stud. Emanuel Dennis Litardo Uvidia.
3. Stud. Evelin Samantha Ortega de la Cadena.

ABSTRACT: This paper analyzes the economic scenario of Ecuador in the context of the pandemic generated by COVID-19. The pandemic is causing a great commotion within the Ecuadorian state, the great economic deficit that Ecuador is going through today is something that puts the Ecuadorian people in the sight of falling into a terrible crisis. The purpose of this article is to inform about the economic crisis before the COVID-19 in Ecuador. The need to know this issue is probably because of the impact it has had on unemployment, health and education and also the corrupt impact lives before unethical officials.

KEY WORDS: Economic crisis, Covid-19, corruption, cognitive fuzzy maps.

INTRODUCCIÓN.

Los estragos económicos del coronavirus ya se sienten en la economía ecuatoriana, la cual no solo está afectando al gobierno, sino a toda la población ecuatoriana yendo a partir de “El trabajo”, siendo algo indispensable solventar gastos de familias ecuatorianas. La disminución de salarios para mantener en pie al Ecuador es algo fatídico entrometerse en el salario de una persona que con su salario lleva el pan a su casa.

La crisis económica en el Ecuador también se da por la falta de productividad. El país entró en un estado de “coma”; es decir, se paralizó todo el país ante una pandemia que nadie esperaba; por tanto, el índice de desempleo día tras día se desarrolla más, por la falta de recurso para pagar a los trabajadores (Oyarvide-Ramírez, et al. 2021).

El COVID-19 tendrá una amplia repercusión en el mercado laboral. Más allá de la inquietud que provoca a corto plazo para la salud de los trabajadores y de sus familias, el virus y la consiguiente crisis económica repercutirán adversamente en el mundo del trabajo en tres aspectos fundamentales (Martín, Smarandache, & Broumi).

La crisis económica llegó a afectar a entidades educativas, haciendo un recorte de salario y generando desempleo para aquellas personas que hayan estado ejerciendo su docencia no como profesor titular sino como una persona contratada. Las entidades privadas también tuvieron que cerrar sus puertas, ya que en materia educativa privada, los estudiantes no tuvieron acceso a la educación por la falta de recurso económico.

Las epidemias forman parte de la historia de la humanidad, han sido compañeras habituales de pueblos y civilizaciones dejando devastación y dolor. La pandemia del COVID-19 ha trastocado los cimientos de la sociedad del siglo XXI y cuestiona a nivel global los sistemas sanitarios, la economía mundial planteando nuevos retos éticos frente a las formas de cómo combatir este virus de manera efectiva. Ecuador es uno de los países de América Latina más golpeado por el COVID-19; actualmente, el contagio comunitario aqueja a las Provincias de Guayas, Pichincha, Los Ríos, Manabí, El Oro y Azuay. Según el último reporte del Ministerio de Salud actualizado hasta el jueves 14 de agosto del 2020, los casos confirmados de COVID-19 en Ecuador ascienden a 99.404; estas cifras fueron dadas por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos.

El COVID-19 no solamente está afectando al país, sino también los actos de corrupción que el Ecuador está viviendo, personas que se están aprovechando de una pandemia para así enriquecerse y hacer de las suyas dentro de sus cargos públicos, la corrupción es el principal problema que vive el Ecuador, no se logra erradicar durante décadas, funcionarios corrompidos por la falta de conciencia que no se dan cuenta de que el país está en un estado paupérrimo.

Como se dijo con anterioridad, el principal problema del Ecuador son sus funcionarios y gobernantes, y aun así, personas que fueron gobernantes o exfuncionarios del gobierno siguen haciendo de las suyas. Administradores de estado que se hacen de ojos ciegos y oídos sordos ante las especulaciones dichas.

DESARROLLO.

Formulación del problema.

¿Cómo influye la pandemia del COVID-19 en el decaimiento económico del Ecuador?

Objetivo General:

- Identificar el problema de la crisis económica ante la pandemia del COVID-19 en Ecuador, y establecer los aspectos que están causando conflictos dentro del país.

Objetivos Específicos:

- Definir teóricamente el tipo de problema que está llevando al Ecuador a un declive económico (COVID-19).
- Identificar quienes son los que están beneficiando ante la emergencia sanitaria en el Ecuador.
- Distinguir que tan grave es el daño que está dejando la pandemia del COVID-19 en el Ecuador a nivel económico.

La idea a defender es que lo que se realice ahora podría proteger a las personas vulnerables y ayudar a la economía a recuperarse más rápidamente cuando se disminuyan las restricciones. Ahora, hacerlo incorrectamente podría provocar más brotes, otra ronda de restricciones en el trabajo y la vida pública, y mucho más dolor económico.

Como sustentación teórica de la investigación se recalca que no es la primera vez que el Ecuador enfrenta una situación de crisis económica ante una pandemia; desde el momento en que los españoles llegaron a América, las enfermedades crónicas se diseminaron por el actual territorio ecuatoriano. La mortandad de los primeros virus fue enorme, y los pueblos indígenas no tenían defensas biológicas contra esos males importados.

Descripción de los métodos y técnicas a emplear.***Tipo de investigación cualitativo-cuantitativo.***

Se decide por esta investigación, ya que se basa en el empleo de estadísticas en la tasa de desarrollo de contagios y muertes por COVID-19, el cual también genera estadísticas sobre la pérdida de empleo en estos últimos meses, y cualitativa para profundizar el conocimiento sobre el tema.

Método de IJ.

El método de esta investigación gira a partir de que es uno de los métodos cualitativos que se utilizan en investigaciones que tienen el objetivo de evaluar características de una población o situación particular. El objetivo es describir el estado o comportamiento de una serie de variables.

Técnicas de IJ.

La encuesta se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una cantidad de personas. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, y conocimiento de los ciudadanos. Para así establecer estadísticas de la investigación.

Método para el análisis de causas.***Técnica de los 5 por qué.***

La técnica de “los 5 por qué” (también llamada “escalera de porqués” o “los 5 porqués”) es un método de análisis basado en realizar preguntas para explorar las relaciones de causa-efecto que generan un problema en particular. Surge entonces como una herramienta eficaz en la búsqueda de la causa raíz del problema, aquella causa que se puede solucionar para evitar la repetición del mismo. El objetivo final es determinar la causa raíz de un defecto o problema para poder solucionarlo de forma eficaz. Esta se diferencia de la causa inmediata, que apenas es una circunstancia coyuntural y cuya solución en nada garantiza que el problema no se presente nuevamente (Lamis Rivero, Plasencia Soler, Marrero Delgado, & Nicado García, 2020; Silva, Gros, Garrido, & Rodríguez, 2006).

Fue desarrollada y mejorada en el gigante automotriz Toyota, y surge como un componente crítico para ayudar a resolver problemas internos dentro de esa organización (Silva et al., 2006); sin embargo, debido a su simplicidad y potencial, todavía se utiliza hoy en día como una herramienta en varias metodologías diferentes de mejora de procesos (Arellano Rodríguez, 2008). Esta técnica es la que mayor efectividad produce, en menor tiempo y con menos costes (Silva, et al., 2006). Se basa en un proceso de trazabilidad, donde se hacen preguntas para analizar las posibles causas del problema, caminando hacia atrás, hasta llegar a la última causa que originó el problema. No tienen por qué ser exactamente 5 preguntas, sino que esto va a depender de la longitud y complejidad del proceso causal del problema.

Mapas Cognitivos Difusos (MCD).

Son un tipo de grafo, cuyos vértices representan conceptos y sus aristas las relaciones causales entre estos. Fueron presentados por A. Sariga (2020) y Kosko (1986), donde los valores que simbolizan relación están en el intervalo $[-1, 1]$, e incluyen una gradación entre las relaciones de los conceptos (S. H. S. Al-Subhi, Pérez Pupo, García Vacacela, Piñero Pérez, & Leyva Vázquez, 2018; M. Leyva-Vázquez, Pérez-Teruel, K., Febles-Estrada, A., and Gulín-González, J. , 2013; M. Leyva-Vázquez, Santos-Baquerizo, Peña-González, Cevallos-Torres, & Guijarro-Rodríguez, 2016; M. Y. Leyva Vázquez & Smarandache, 2019; Smarandache, 2005).

Los MCD han sido utilizados para modelar problemas en diferentes ámbitos debido a las prestaciones y ventajas que ofrece desde su introducción como la escalabilidad en entornos dinámicos (Panagiotis, Michael, & George, 2010), la interpretabilidad de los resultados (Gregor, Groumpos, & Gregor, 2017; Hatwagner & al., 2018), y la agregación del conocimiento de múltiples expertos (Gray, Zanre, & Gray, 2014; Solana-Gutiérrez, Rincón, Alonso, & García-De-Jalón, 2017). La figura 2 compara ambos mapas cognitivos, la diferencia está en los pesos asignados a cada arista (Cacpata Calle, Acurio Hidalgo, & Paredes Navarrete, 2020) .

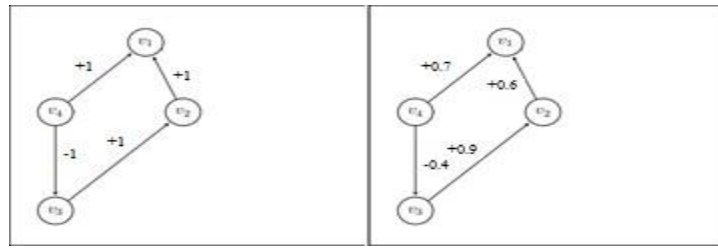


Figura 2. Ejemplos de un Mapa Cognitivo a la izquierda y un Mapa Cognitivo Difuso a la derecha.

Fuente: (S. H. Al-Subhi, Rubio, Pérez, Mahdi, & Leyva-Vázquez, 2020; Cacpata Calle et al., 2020).

Los mapas cognitivos difusos ofrecen ventajas como:

- La escalabilidad en entornos dinámicos (Panagiotis et al., 2010): En las organizaciones orientadas a proyectos, el dinamismo es provocado por la evolución de las propias organizaciones a partir de la experiencia y los procesos de mejora haciendo que las alternativas también pueden cambiar.
- La interpretabilidad de los resultados (Gregor et al., 2017; Hatwagner & al., 2018): En particular, en la gestión de proyectos es imprescindible que los expertos humanos puedan interpretar fácilmente las decisiones por las herramientas propuestas por los investigadores.
- La agregación del conocimiento de múltiples expertos (Gray et al., 2014; Solana-Gutiérrez et al., 2017): En la modelación del proceso de toma de decisión en gestión de proyectos, deben intervenir varios expertos para disminuir el sesgo que se produce cuando interviene un único experto. El conocimiento de estos expertos debe ser agregado en una sola estructura de conocimiento.
- La posibilidad de manejar información cualitativa (Mpelogianni & Groumpos, 2018; Papageorgiou, Stylios, & Groumpos, 2006). Es más cómodo para los expertos en algunas ocasiones expresar sus preferencias en lenguaje natural, o sea, a través de información cualitativa, por ejemplo, sus preferencias asociadas al análisis de calidad y la motivación de los recursos humanos.
- La capacidad para representar las relaciones retroalimentación e indeterminación que con frecuencia se presentan en las decisiones que se tomen durante el desarrollo de proyectos (Groumpos, 2010).

En los MCD existen tres posibles tipos de relaciones causales entre conceptos:

- Causalidad positiva ($W_{ij} > 0$): Indica una causalidad positiva entre los conceptos C_i y C_j , es decir, el incremento (disminución) en el valor de C_i lleva al incremento (disminución) en el valor de C_j .
- Causalidad negativa ($W_{ij} < 0$): Indica una causalidad negativa entre los conceptos C_i y C_j , es decir, el incremento (disminución) en el valor de C_i lleva la disminución (incremento) en el valor de C_j .
- No existencia de relaciones ($W_{ij} = 0$): Indica la no existencia de relación causal entre C_i y C_j .

Para cumplir con lo expuesto en el objetivo se seguirá el siguiente algoritmo:

1. Introducción al ejercicio para iniciar la tormenta de ideas basado en rueda libre.
2. Confección del mapa conceptual (Se utilizó el software *CmapTools* (Velencei, 2016) para la elaboración del mapa conceptual como herramienta ideal para ejercitar la síntesis de los contenidos y estructurar las relaciones existentes entre ellos, la cual se puede encontrar en: <https://cmaptools.softonic.com/>)
3. Someter el mapa a los expertos para modelar su interrelación en un intervalo de [-1, 1] para determinar cuál es la de mayor nivel de importancia dentro del análisis.
4. Modelar el MCD mediante un grado y su matriz de adyacencia.
5. Análisis estático (M. Leyva Vázquez & Smarandache, 2018). Las siguientes medidas se calculan para los valores absolutos de la matriz de adyacencia:
 - *Outdegree*, denotado por $od(v_i)$, que es la suma por cada fila de los valores absolutos de una variable de la matriz de adyacencia difusa. Es una medida de la fuerza acumulada de las conexiones existentes en la variable.
 - *Indegree*, denotado por $id(v_i)$, que es la suma por cada columna de los valores absolutos de una variable de la matriz de adyacencia difusa. Mide la fuerza acumulada de entrada de la variable.
 - La centralidad o grado total, de la variable es la suma de $od(v_i)$, con $id(v_i)$, como se indica a continuación: $td(v_i) = od(v_i) + id(v_i)$ (1).

6. Clasificar las variables según el criterio siguiente, véase (Maikel Leyva-Vázquez, Quiroz-Martínez, Portilla-Castell, Hechavarría-Hernández, & González-Caballero, 2020; M. Leyva Vázquez & Smarandache, 2018):

- Las variables transmisoras son aquellas con $od(v_i) > 0$ e $id(v_i) = 0$.
- Las variables receptoras son aquellas con $od(v_i) = 0$ y $id(v_i) > 0$.
- Las variables ordinarias satisfacen a la vez $od(v_i) \neq 0$ y $id(v_i) \neq 0$.

7. Se ordenan de manera ascendente acorde al grado de centralidad.

Para la selección del grupo de expertos, se aplicó una encuesta de validación de competencias donde se ejecuta mediante autovaloraciones, en una escala es ascendente de 1 hasta 10 de:

- Grado de conocimiento que dicho experto potencial posee acerca del tema.
- Grado de influencia que cada una de las fuentes de argumentación.

El procesamiento del formulario se basó en el cálculo del factor de calificación de los expertos a través de la siguiente expresión matemática:

$$K = \frac{FA + GC}{2} = \frac{\left(\frac{SI + EP + IR + FB}{4} + GC\right)}{2} \quad (3)$$

Donde: Si=Su intuición, EP=Experiencia práctica, IR=Investigaciones realizadas por usted, FB=Consulta de fuentes bibliográficas), GC: grado de conocimiento (1-10).

Tabla 1. Clasificación de expertos para su selección

Valor de K	Clasificación
8-10	Alto
5-7	Medio
1-4	Bajo

Resultados de la aplicación de los métodos y técnicas.

Resultados de la investigación cualitativa.

La pandemia del coronavirus COVID-19, que ha registrado 20.660.777 casos y ha cobrado 750.705 vidas en el mundo hasta la tarde de este jueves 13 de agosto, golpea también en el Ecuador, donde lleva 99.404 casos y casi 6.030 fallecidos entre confirmados y probables por la enfermedad.

La historia ecuatoriana está llena de capítulos ligados a epidemias, incluso antes de que se llamara oficialmente Ecuador, en tiempos de la colonia. Este es un recuento de algunos de los eventos más fuertes en temas de salud pública (Bravo, et al. 2021).

Históricamente, varias enfermedades fueron traídas por los conquistadores españoles en el siglo XVI, quienes procedían de una Europa poseedora de una elevada densidad poblacional, en donde la mayoría de las gentes vivían en un estado de hacinamiento, causa por la que no había costumbres de higiene personal; de allí que “bañarse era motivo de crítica y de malos hábitos entre los habitantes, siendo esta la razón por la que mucha gente aducía que el baño era el causante de numerosas enfermedades. Según ellos, era antihigiénico, causa por la que se cambiaban de ropa cada mes y eso, las camisas grandes llamadas “jubones”. Los trajes ni se diga, por lo que el descuido en su aseo personal era manifiesto (Amílcar & Ramiro, 2020).

El coronavirus (COVID-19) ha puesto frente a uno de los más grandes desafíos de la historia, en donde el futuro es incierto, seguramente no se volverá a la vida de antes y ahora se debe ser flexibles y adaptarse a las nuevas circunstancias.

Hasta hace poco se creía que las muertes masivas aleatorias ya no eran una amenaza para la humanidad, pues estaban controladas por el avance tecnológico de la medicina. Hoy este supuesto está cuestionado, no solo por el COVID-19, sino por la posibilidad de nuevos virus que vengan del mismo origen y sigan el mismo mecanismo de propagación, en el futuro.

La paralización de la economía ha sido una necesidad para evitar más muertes. La magnitud de la recesión global que viene será de grandes dimensiones y podría superar los registros de la historia medidas, propuestas, ni soluciones “correctas” ni definidas en textos.

Más allá de cualquier modelo predictivo, la acción de los gobiernos se está llevando a cabo sobre la base de procesos de prueba y error. En algunos casos, la crisis sanitaria está adquiriendo elementos de crisis política, como se ve en la contradicción frecuente entre autoridades locales y gobiernos centrales o entre países en el seno de bloques de integración regional (Ramírez., et al. 2021). Más aun, la desprotección de los sectores más pobres y las dificultades que enfrentan para obtener bienes básicos imprescindibles ya ha llevado a estallidos sociales.

En esta crítica a la teoría y la práctica existente se ha analizado el decaimiento económico ante la pandemia del COVID-19 en Ecuador, y la corrupción que se ha presentado por parte de los funcionarios públicos del estado, los cuales han llevado al Ecuador a la crisis económica; el coronavirus (COVID-19) ha sido uno de los puntos desfavorables que al Ecuador le ha tocado vivir; nuestro país no estaba preparado para vivir una situación como esta.

El primer conflicto que en el Ecuador se vive es la corrupción, los funcionarios públicos ven que el Ecuador está en un estado de excepción y que los fondos se pueden utilizar para “Combatir la pandemia”; sin embargo, estas personas prefirieron llenarse los bolsillos que ayudar al pueblo ecuatoriano. Entre miles de muertos e infectados, la situación es crítica con personas sin valores, antiéticas y sin escrúpulos. Lucrarse del dinero ecuatoriano en medio de una pandemia es algo difícil de creer.

Nuestro grupo de trabajo tiene el objetivo de llegar a las personas sobre el conocimiento de crisis económica que el país está viviendo en tantos campos, comenzando por la salud y por el trabajo que está generando mucho desempleo a nivel nacional, así como impartir conocimientos sobre el daño causante del COVID-19 y cómo influye en la economía esta pandemia, reestructurar y renegociar la

deuda pública antes de entrar en un default o evento de incumplimiento de pagos e implementar de manera urgente medidas de prevención económica para el mejoramiento del país.

Los resultados a lograr son redistribuir los presupuestos públicos para garantizar los recursos necesarios para enfrentar: la crisis sanitaria, las necesidades básicas de alimentación y la protección social de las personas más pobres y vulnerables, incluyendo a grupos de atención prioritaria como adultos mayores que son particularmente vulnerables ante la pandemia e impulsar los instrumentos de liquidez de corto plazo, del Banco Central del Ecuador como: ventanilla de redescuento, operaciones de reporte y operaciones de mercado abierto, mientras dure la crisis.

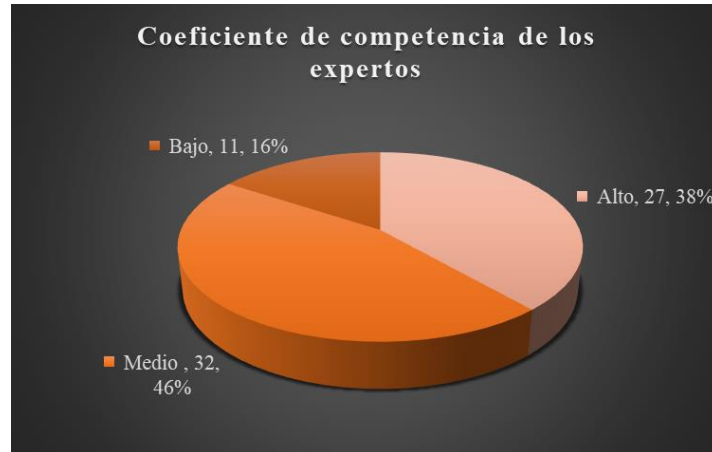
En definitiva, la corrupción es un elemento que ha formado parte de la contratación administrativa desde que esta última existe. Se ha tratado de establecer varios antidotos para luchar contra este mal de la administración pública denominado corrupción, pero no está siendo fácil la implementación en su integralidad, ni otorgando los resultados anhelados por el mismo sistema burocrático complejo que implica su aplicación (Díaz, 2014; Colmachi & francisco, 2019).

Se pueden mencionar algunos tipos de comportamientos corruptos dentro del ámbito estatal, como lo son el mal manejo del patrimonio público, de la planificación, del presupuesto, de la administración de recursos humanos, del control fiscal y la contratación pública, que se considera una de las más importantes, debido a que es aquí en donde se destina un porcentaje significativo de los recursos estatales, siendo este último el objeto de estudio en la presente investigación debido a su posible agudización durante la nueva realidad impuesta por el COVID-19.

Resultados de la aplicación de técnicas de recogida de datos.

Para la aplicación de la técnica y obtener los resultados necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación se decide primero confeccionar el panel de expertos. Se procesan los resultados mediante la ecuación 3, lo cual arrojó los siguientes resultados:

Figura 1. Selección de expertos.



Nota: Se seleccionarán los expertos con coeficiente alto; es decir, se aplicarán las encuestas para confeccionar el MCD a 27 expertos que representan el 38% de los evaluados.

Luego de aplicada la encuesta confeccionada mediante la técnica de los 5 por qué, se pudo determinar que el COVID-19 afecta a la región a través de cinco canales externos de transmisión:

- A. La disminución de la actividad económica de sus principales socios comerciales y sus efectos. La región depende marcadamente de sus exportaciones, cuyo volumen y valor se reducirán por la recesión mundial. La magnitud del impacto final dependerá de la estructura sectorial de cada país.
- B. La caída de los precios de los productos primarios. Las marcadas caídas de esos precios y el deterioro de los términos de intercambio tendrán fuertes efectos negativos en los niveles de ingreso de las economías latinoamericanas dependientes de esas exportaciones, aunque con diferencias significativas entre ellas. La contracción de la demanda mundial, en particular la de China, uno de los mayores consumidores e importadores de productos primarios, jugará un papel destacado en la disminución de sus precios. A esto se agrega que una crisis geopolítica en el mercado del petróleo llevó a una reducción del 24% de los precios en menos de una semana a principios de marzo de 2020.

- C. La interrupción de las cadenas globales de valor. La disrupción de las cadenas de suministro, comenzando por los proveedores chinos y luego por la producción europea y estadounidense, afectaría principalmente a México y el Brasil, cuyos sectores manufactureros son los más grandes de la región.
- D. La menor demanda de servicios de turismo. En particular, los pequeños estados insulares en desarrollo (PEID) del Caribe pueden ser muy afectados. Si los mayores efectos del COVID-19 se sienten en el segundo trimestre de 2020 y se concretan en prohibiciones o autorrestricciones de viajar de tres meses de duración, la actividad turística en el Caribe se contraería un 25%.
- E. La intensificación de la aversión al riesgo y el empeoramiento de las condiciones financieras mundiales. Esto conlleva una mayor demanda de activos seguros (por ejemplo, las tasas de rendimiento de valores de los Estados Unidos han llegado a niveles históricamente bajos), una menor demanda de activos financieros de la región y una importante depreciación de las monedas de sus países, como está ocurriendo.

Resultados del procesamiento de los datos mediante MCD.

A partir de la descripción de las causales anteriores, se procede a evaluar mediante el uso del MCD su nivel de interrelación en influencia. A continuación, se exponen los resultados de la técnica.

Tabla 2. Matriz de adyacencia.

	Causal A	Causal B	Causal C	Causal D	Causal E
Causal A	0	0,4	0,5	0,3	1
Causal B	0	0	1	1	1
Causal C	0	0	0	0	0
Causal D	0	0,9	0	0	1
Causal E	0	0,8	1	1	0

Tabla 3. Análisis estático y orden.

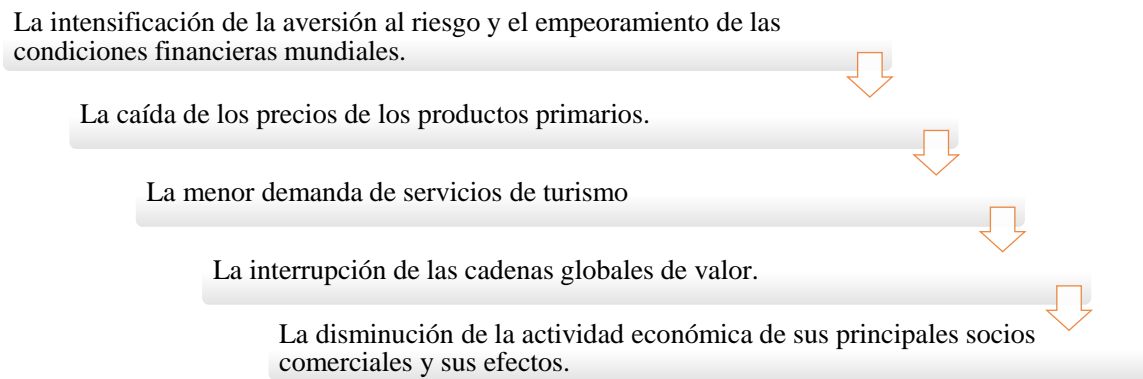
	od	id	td	Clasificación	Jerarquía
Causal A	2,2	0	2,2	Trasmisora	5
Causal B	3	2,1	5,1	Ordinaria	2
Causal C	0	2,5	2,5	Receptora	4
Causal D	1,9	2,3	4,2	Ordinaria	3
Causal E	2,8	3	5,8	Ordinaria	1

Como se puede comprobar en el análisis de la matriz de adyacencia, cuando se activa la Causal 1, se activan todos los demás nodos, no así viceversa, lo que indica que es una variable independiente. En el caso de la Causal 3, es un nodo receptor, ya que según los expertos incide en el comportamiento de los demás y los demás inciden en su comportamiento. El resto de los nodos son bidireccionales por lo que se establecen relaciones positivas que indican proporcionalidad directa; por tanto, su nivel de interrelación y condicionalidad es alta y directamente proporcional como lo indican las relaciones con signo positivo, las cuales son la mayoría.

Como se pudo verificar, existen criterios de los expertos que indican que la disminución de la actividad económica de sus principales socios comerciales y sus efectos es trasmisora y a pesar de ser la de menor índice de centralidad, pues muestra los valores más bajos de influencia (Fernández, Gómez, Hernández, Arboleda, & García, 2021).

Se puede observar, además, que la interrupción de las cadenas globales de valor tiene una notable incidencia, ya que por sus características se convierte en un elemento de interés. La misma resulta consecuencia con los valores de interrelación más altos.

Figura 2. Jerarquización del nivel de influencia.



CONCLUSIONES.

Muchas han sido las crisis que a lo largo de la historia del Ecuador han logrado repercutir en su estabilidad económica, política y social, conllevando a tomar medidas que permitan sobrellevar la situación y salir de un entorno económico cambiante.

El año 2020 ha sido crítico para todos los sectores de la economía, debido a las medidas adoptadas por los gobiernos de la mayoría de los países a nivel mundial por causa de la pandemia del COVID-19.

La crisis en materia económica, social y de salud, que ha generado el estado de emergencia por la pandemia COVID-19, ha servido de escenario para que entes inescrupulosos incurran en delitos de corrupción para hacerse de los fondos públicos u interés personal; en consecuencia, Ecuador ha realizado modificaciones en sus leyes y creado nuevos organismos de trabajo anticorrupción.

Se pudo comprobar; además, que existen factores causales que a pesar de su acción por separado ejercen una fuerte influencia entre ellos, lo que potencia su efecto en la economía del país. A través del uso de mapa cognitivo difuso se pudo determinar este nivel de influencia para cumplimentar el objetivo general planteado para la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. A. Sariga , J. U. (2020). Type 2 Fuzzy Logic based Unequal Clustering algorithm for multi-hop wireless sensor networks. *International Journal of Wireless and Ad Hoc Communication*, 1(1). doi:Doi :10.5281/zenodo.3825847
2. Al-Subhi, S. H., Rubio, P. A. R., Pérez, P. P., Mahdi, G. S. S., & Leyva-Vázquez, M. (2020). Novedosa herramienta de apoyo para tomar decisiones en diagnóstico, tratamiento y pronóstico de cardiópatas embarazadas. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 46(1), 1-16.
3. Al-Subhi, S. H. S., Pérez Pupo, I., García Vacacela, R., Piñero Pérez, P. Y., & Leyva Vázquez, M. Y. (2018). A New Neutrosophic Cognitive Map with Neutrosophic Sets on Connections, Application in Project Management. *Neutrosophic Sets and Systems*, 22, 63-75.
4. Arellano Rodríguez, M. (2008). Sistemas de información: ¿adecuación a los cambios tecnológicos o herramienta de gestión? *Revista de Ciencias Sociales LUZ*, 14(3). Retrieved from http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_serial&pid=1315-9518&lng=es&nrm=iso
5. Cacpata Calle, W., Acurio Hidalgo, G. F., & Paredes Navarrete, W. (2020). Estudio de los criterios del estrés laboral utilizando Mapas Cognitivos. *Revista Investigacion Operacional*, 41, NO. 5, 689-698.
6. Fernández, A. R., Gómez, G. Á., Hernández, S. d. R. Á., Arboleda, W. R. Á., & García, A. R. R. (2021). Selection of Investment Projects in a Plithogenic Environment. *Neutrosophic Sets and Systems*, 44, 263-277.
7. Gray, S. A., Zanre, E., & Gray, S. R. J. (2014). Fuzzy Cognitive Maps as Representations of Mental Models and Group Beliefs. *Fuzzy Cognitive Maps for Applied Sciences and Engineering*, 29–48. Springer, Berlin.

8. Gregor, M., Groumpos, P. P., & Gregor, M. (2017). Using Weight Constraints and Masking to Improve Fuzzy Cognitive Map Models. Conference on Creativity in Intelligent Technologies and Data Science, Volgograd, Russia.
9. Groumpos, P. (2010). Fuzzy Cognitive Maps: Basic Theories and Their Application to Complex Systems. Springer Science & Business Media, Berlin. 1-22.
10. Hatwagner, M. F., & et, al. (2018). Two-Stage Learning based Fuzzy Cognitive Maps Reduction Approach. IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 26, 2938-2952.
11. Kosko, B. (1986). Fuzzy cognitive maps. International Journal of Man-Machine Studies, 24, 65-75.
12. Lamis Rivero, J. M., Plasencia Soler, J. A., Marrero Delgado, F., & Nicado García, M. (2020). Metodología para priorizar iniciativas de tecnologías de la información sostenibles. Contaduría y Administración 65(2), 1-20.
13. Leyva-Vázquez, M., Pérez-Teruel, K., Febles-Estrada, A., and Gulín-González, J. (2013). Técnicas para la representación del conocimiento causal: un estudio de caso en Informática Médica. Revista Cubana de información en ciencias de la salud, 24 (1), 73-83.
14. Leyva-Vázquez, M., Quiroz-Martínez, M. A., Portilla-Castell, Y., Hechavarría-Hernández, J. R., & González-Caballero, E. (2020). A new model for the selection of information technology project in a neutrosophic environment. Neutrosophic Sets and Systems, 32(1), 344-360.
15. Leyva-Vázquez, M., Santos-Baquerizo, E., Peña-González, M., Cevallos-Torres, L., & Guijarro-Rodríguez, A. (2016). The Extended Hierarchical Linguistic Model in Fuzzy Cognitive Maps. in Technologies and Innovation: Second International Conference. CITI 2016, Guayaquil, Ecuador, November 23-25, 2016, Proceedings 2. Springer.
16. Leyva Vázquez, M., & Smarandache, F. (2018). Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre. Pons, Bruselas.

17. Leyva Vázquez, M. Y., & Smarandache, F. F. (2019). Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones Basado en Mapas cognitivos Neutrosóficos para Instituciones que atienden a Embarazos con Alto Riesgo por Enfermedades Cardiovasculares Revista Cubana de Ciencias Informáticas. Editorial “Ediciones Futuro” Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba, 13(4), 16-29. Retrieved from <http://rcci.uci.cu>
18. Martin, N., Smarandache, F., & Broumi, S. COVID-19 Decision-Making Model using Extended Plithogenic Hypersoft Sets with Dual Dominant Attributes. International Journal of Neutrosophic Science (IJNS) Volume 13, 2020, 75.
19. Mpelogianni, V., & Groumpos, P. P. (2018). Re-approaching fuzzy cognitive maps to increase the knowledge of a system. AI & Soc, 33, 175-188.
20. Panagiotis, C., Michael, G., & George, V. (2010). Software Reliability Modelling Using Fuzzy Cognitive Maps. Fuzzy Cognitive Maps Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications, Studies in Fuzziness and Soft Computing. Springer, Berlin. 217-230.
21. Papageorgiou, E., Stylios, C., & Groumpos, P. P. (2006). Introducing Interval Analysis in Fuzzy Cognitive Map Framework. Hellenic Conference on Artificial Intelligence, Crete, Greece.
22. Silva, J., Gros, B., Garrido, J. M., & Rodríguez, J. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. Revista Iberoamericana de Educación, 1-16.
23. Smarandache, F. (2005). A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Neutrosophic Logic. Neutrosophy, Neutrosophic Set, Neutrosophic Probability: Infinite Study.
24. Solana-Gutiérrez, J., Rincón, G., Alonso, C., & García-De-Jalón, D. (2017). Using fuzzy cognitive maps for predicting river management responses: A case study of the Esla River basin, Spain. Ecological Modelling, 360(260-269).

25. Velencei, J. (2016). Developing a Massive Open Online Course by Cmap-tool. International Journal of Management and Applied Science, 2(12), 7-10.

DATOS DE LOS AUTORES.

- 1. Laura Marlene Ochoa Escobar.** Ingeniera Informática y Magíster en Informática Empresarial. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES). Babahoyo, Ecuador. Correo electrónico: ub.lauraocchoa@uniandes.edu.ec
- 2. Emanuel Dennis Litardo Uvidia.** Estudiante de la carrera de Derecho, Universidad Regional Autónoma de Los Andes , Babahoyo, Ecuador. Email: db.denniselu31@uniandes.edu.ec
- 3. Evelin Samantha Ortega de la Cadena.** Estudiante de la carrera de Derecho, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Babahoyo, Ecuador. Email: db.evelinsod35@uniandes.edu.ec

RECIBIDO: 4 de agosto del 2021.

APROBADO: 7 de septiembre del 2021.