

TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS GERENCIALES CON ALTO GRADO DE INCERTIDUMBRE EN AGENCIAS DE TURISMO

*Abril-Teatin, Jheisson A; **León, Martha;*** Ducon, José; ****Blanco-Mesa, Fabio
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

Avenida Central del Norte 39-115. Tunja (Boy) Colombia

*jheisson.abril@uptc.edu.co; **manilelu88@gmail.com; ***joseducon09@gmail.com;
****fabio.blanco01@uptc.edu.co

* <https://orcid.org/0000-0002-4868-6561>; ** <https://orcid.org/0000-0002-9852-9396>; *** <https://orcid.org/0000-0001-5292-5310>; **** <https://orcid.org/0000-0002-9462-6498>

Recibido 22 de febrero de 2023; aceptado 26 de octubre de 2023

RESUMEN

El objetivo principal de este artículo es analizar la toma de decisiones estratégicas con alto grado de incertidumbre de los gerentes en las agencias de turismo presentes en los departamentos de Boyacá y Casanare (Colombia). El conjunto de datos y el instrumento han sido diseñados con una escala semántica endecadaria. El instrumento contempla siete categorías: estrategia, capacidad financiera, modelo de negocio, marketing, gestión del talento humano, formalización y sostenibilidad. Los hallazgos destacan que los gerentes de las agencias determinaron tres dimensiones con mayor nivel de incidencia en la toma de decisiones. Estas son la estrategia (gestión y asesoría estratégicas), la comercialización (acciones de mejora, alianzas y objetivo de las alianzas) y la formalización. Al interior de dichas categorías se analizó la redefinición de los objetivos de la agencia, la investigación de nuevas oportunidades de negocio, la búsqueda de apoyo y asesoramiento, la modificación de los procesos de negocio y el establecimiento de apoyo a los clientes de la agencia.

Palabras Clave: Toma de decisiones, estrategia, incertidumbre.

Códigos JEL: D81, D82, L10

STRATEGIC MANAGERIAL DECISION MAKING WITH A HIGH DEGREE OF UNCERTAINTY IN TOURISM AGENCIES

*Abril-Teatin, Jheisson A; **León, Martha; *** Ducon, José; ****Blanco-Mesa, Fabio
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

Avenida Central del Norte 39-115. Tunja (Boy) Colombia

*jheisson.abril@uptc.edu.co; **manilelu88@gmail.com; ***joseducon09@gmail.com;
****fabio.blanco01@uptc.edu.co

*<https://orcid.org/0000-0002-4868-6561>; **<https://orcid.org/0000-0002-9852-9396>;

<https://orcid.org/0000-0001-5292-5310>; * <https://orcid.org/0000-0002-9462-6498>

Received February 22nd 2023; accepted October 26th 2023

ABSTRACT

The main objective of this paper is to analyze the strategic decision making with high uncertainty of managers in tourism agencies in the departments of Boyacá and Casanare (Colombia). The data set and the instrument have been designed with an endecadary semantic scale. The instrument includes seven categories: strategy, financial capacity, business model, marketing, human talent management, formalization, and sustainability. The findings highlight that agency managers identified three dimensions with the highest level of impact on decision-making. These are strategy (strategic management and advice), marketing (improvement actions, alliances, and alliance objectives) and formalization. Within these categories, the redefinition of the agency's objectives, the investigation of new business opportunities, the search for support and advice, the modification of business processes and the establishment of support for the agency's clients were analyzed.

Keywords: decision making, strategy, uncertainty

JEL Codes: D81, D82, L10

1 INTRODUCCIÓN

Los gerentes diariamente tienen la responsabilidad de tomar decisiones; esa es una característica primordial de su labor. Algunas de esas decisiones pueden ser de gran magnitud, mientras que otras se caracterizan por una menor complejidad. Esto depende del momento y el lugar determinados (Alfaro-García et al., 2017; Pulgarín & Rivera, 2012); en consecuencia, las tomas de decisiones son fundamentales para comprender los conceptos inherentes al quehacer gerencial (Isolano, 2003). El objetivo general de este artículo consiste en desarrollar un análisis sobre la toma de decisiones sobre estrategias gerenciales con alto grado de incertidumbre, por parte de las directivas de agencias de turismo de Boyacá y de Casanare. Para ello, se propone una serie de categorías integradas internamente por algunas dimensiones. Dichas categorías se caracterizan por tener un alto nivel de incidencia en la toma de decisiones desde el rango gerencial.

En la recolección de los datos se diseña un instrumento con una escala semántica endecadaria (Gil Aluja, 1996). El instrumento contempla siete categorías de análisis, entre las cuales los gerentes de las agencias han categorizado tres como las de mayor incidencia: la gestión estratégica, la comercialización (en la cual se destaca el propósito de las alianzas entabladas) y la estrategia de formalización. En complemento, se analizan los resultados encontrados y se advierte que las dimensiones son un método de toma de decisiones estratégicas con alto grado de incertidumbre en las agencias de turismo.

Este artículo está organizado en cinco apartados. El primero es la introducción; el segundo expone las principales definiciones sobre estrategia y estilos de pensamiento estratégicos; el tercero presenta la metodología, el método de expertones, el método de análisis de incidencias relativas, la matriz difusa cuadrada y la composición difusa; seguidamente, se desarrollan los resultados; y, por último, aparece la sección de conclusiones y recomendaciones a trabajos futuros.

2 ESTRATEGIA Y TOMA DE DECISIONES EN INCERTIDUMBRE

Uno de los desafíos clave en el ámbito de la estrategia ha sido la creación de herramientas que ayuden a respaldar el proceso de toma de decisiones estratégicas. Estas herramientas actuarían como la conexión entre los marcos teóricos y los esquemas prácticos utilizados para planificar, analizar y ejecutar las acciones requeridas por la dirección de las empresas. De esta manera, se busca no solo facilitar la toma de decisiones, sino también proporcionar una interfaz que simplifique el proceso global (Pulgarín & Rivera, 2012).

La dinámica económica de los gobiernos, los mercados y demás entes relacionados con las empresas ha producido un entorno para los grupos corporativos dentro de un sistema interactivo con poca estabilidad y constantes cambios, que genera una gran

incertidumbre de cara al mercado y baja previsibilidad de resultado con las acciones que se pretenda ejecutar. Las organizaciones se enfrentan a un ambiente en el que deben realizar análisis, establecer estrategias y tomar decisiones de forma rápida para hacer frente a la situación que esté atravesando el mercado; todo esto con la ayuda de modelos probabilísticos y técnicas que apoyen la anticipación de situaciones. Sin embargo, se evidencia que dichas técnicas ya no son tan eficientes como lo fueron en sus primeros años de uso; esto a causa de la enorme incertidumbre que se observa en el comportamiento del mercado. Así, la toma de decisiones en circunstancias de incertidumbre se identifica porque las alternativas y resultados viables no se conocen y solo pueden ser valorados a partir de estimaciones subjetivas (Gil-Lafuente & Blanco, 2014). Esta clase de decisiones se dan, a razón de que el acceso a la información es limitado y, así mismo, las condiciones del ambiente son cambiantes. Como puede inferirse, otra característica de este tipo de decisiones radica en que las valuaciones y supuestos son altamente subjetivos; en ellos, la intuición y la actitud ejercen un rol notorio para completar la información faltante y hacer constructos lógicos sobre la realidad (Blanco-Mesa et al., 2021).

2.1. Pensamiento estratégico

Los diversos enfoques de la estrategia están respaldados por las teorías propuestas. Estas han ido cambiando, ya que diversos pensadores han abstraído bases para plantear otros puntos de vista. Por ejemplo, el rol de los gerentes en las organizaciones ha sido catalogado como una labor práctica (Drucker, 1954), para cuyo desenvolvimiento es relevante adquirir habilidades en las siguientes áreas de gestión.

2.2. Capacidad financiera

La capacidad financiera de una empresa desempeña un papel fundamental en el desarrollo de su objetivo organizacional y puede generar una ventaja o desventaja, según sea la situación del área financiera, dentro de la cadena de valor planteada (Porter, 1985). A través de dicha capacidad, es posible ubicar la gestión financiera en las actividades de apoyo dentro de la infraestructura de la empresa. Esas actividades crean valor para la empresa y se convierten en operaciones diarias con impacto en la organización completa sin centrar su atención en un área en particular. Como el movimiento de la capacidad financiera es diario y constante, se abre la posibilidad para el análisis de cada decisión y resultado obtenido (Abril Teatin et al., 2022; Chandler, 1962).

2.3. Modelo de negocio

Se entiende como modelo de negocio a la forma en la que la empresa desarrolla su oficio (Drucker, 1954). El modelo debe tener en cuenta al cliente. Además, debe atender a la manera como la empresa puede dar lo requerido por el cliente a un excelente costo generando rentabilidad para sí misma. Por otro lado, Guo (2016) define el modelo de negocio como un compendio de historias que explican cómo la empresa trabaja.

Además, observa que ese compendio se vincula directamente con la coherencia existente entre la formulación y la ejecución de una estrategia.

2.4.Comercialización

Según Porter (1985), en la cadena de valor asociada con la tarea de comercialización se establecen las actividades primarias, entre ellas se encuentra el marketing, las ventas y los servicios, los cuales tienen un rol fundamental en la empresa, puesto que reflejan la estrategia de comercialización propuesta por la organización. Gracias al marketing y a las actividades asociadas con el suministro de medios, los compradores pueden adquirir los productos o servicios que necesitan o desean. Para llegar a dicho punto, es necesario hacerse conocer en la comunidad, y generar, entre los clientes, confianza y deseo hacia la compra.

2.5.Gestión del talento humano

Dentro de la gestión del talento humano de una organización se llevan a cabo diversas tareas. Entre ellas, las de mayor reconocimiento e impacto están vinculadas con el reclutamiento, la contratación, el desarrollo, la formación y la compensación de los colaboradores. Estas labores de gestión sirven de soporte a las actividades primarias e incluso a las actividades de apoyo dentro de la cadena de valor (Porter, 1985). Como el proceso y ejecución de tareas concernientes a la gestión de recursos humanos se desarrolla en diferentes etapas y dependencias, la comunicación entre las demás áreas y la de talento humano se convierte en un detalle de suma importancia, entre otras cosas, debido a que puede llegar a generar políticas incoherentes por desconocimiento en la función y alcance de las áreas.

2.6.Formalización

El hecho de estructurar una organización requiere del cumplimiento de las normas, reglas y leyes que están establecidas y gobiernan el segmento en el que la empresa desarrolla su oficio. Es por ello que el rol del Gobierno es determinante para establecer estrategias y competir en el mercado. Tal como lo menciona Porter (1991), las políticas que el Gobierno implemente pueden dificultar o facilitar la entrada al mercado. De igual manera, la reducción o ampliación de las barreras de entrada, así como la regulación por parte del Gobierno, establece unos límites para el funcionamiento de una empresa. Algunas de esas restricciones se ejemplifican en la exigencia de licencias y la limitación a la inversión extranjera (Porter, 1985).

2.7.Sostenibilidad

De acuerdo con Porter (1990), la sostenibilidad de la empresa está relacionada con las ventajas competitivas que ha logrado generar en el mercado. En el marco de esas dinámicas, el Gobierno se convierte en un factor determinante que incentiva la conciencia de las organizaciones para impulsarlas a obtener utilidad. Esto se debe especialmente a que la productividad conlleva, con frecuencia, un aporte social, y activa reflexiones y acciones vinculadas con la equidad generacional y la inclusión ciudadana.

Es por ello que se deben establecer reglas y leyes claras que generen un control sobre las decisiones socioeconómicas y ambientales que se desarrollan en el mercado (Kor & Mahoney, 2004).

3. METODOLOGÍA

Para cumplir con el objetivo de la investigación, se revisan los casos de los gerentes de agencias de turismo ubicadas en el departamento de Boyacá y Casanare. Con ese propósito, se toma como punto de partida la base de datos de Confecámaras (2021), donde se evidencian agencias inscritas en el Registro Nacional de Turismo (RNT), que están activas en alguna Cámara de Comercio para el año 2021. Las empresas de ese sector se encuentran clasificadas en agencias de viajes mayoristas, agencias de viajes operadoras y agencias de viajes y turismo. Sin embargo, es necesario aclarar que una sola agencia puede entrar en las tres clasificaciones. En los registros mencionados, se observa que existen cuarenta y dos agencias activas en el departamento de Boyacá y once en el departamento de Casanare. Para la recolección de los datos se diseñó y aplicó un instrumento con la escala semántica endecadaria (Gil Aluja, 1996). Dicho instrumento contempla siete categorías de análisis para las cuales se permite introducir la valuación matizada entre 0 (falso) y 1 (verdadero) como niveles de verdad en la noción de incidencia (Kaufmann & Gil Aluja, 1993). Al analizar la literatura se evidenció que el instrumento debía tener en cuenta seis categorías: capacidad financiera, modelo de negocio, comercialización, gestión del talento humano, formalización y sostenibilidad, dado que son las más mencionadas. Estas variables se determinan a partir de la revisión teórica (ver los numerales 2.1 a 2.7) y su intención se describe en la tabla 1.

Tabla 1. Categorías base

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Capacidad Financiera (CF)	Es la capacidad que tiene la empresa para desarrollar inversiones y cumplir con las obligaciones financieras en un determinado periodo de tiempo. Esta capacidad fija el crecimiento; así mismo, asegura la liquidez y el margen en otras operaciones.
Modelo de Negocio (MN)	Es la herramienta inicial con la que cuenta la agencia, previa al plan de negocio. Le permite establecer objetivos claros con respecto al producto o servicio que va a ofrecer, a la forma como se desarrollará el proceso, el mercado al cual va a llegar, entre otros. Ese modelo interconecta los costos, los medios y los ingresos esperados.
Comercialización (CM)	Es el proceso mediante el cual las agencias de viajes establecen estrategias de ventas, enfocadas en su cliente final. Durante su desarrollo se tiene en cuenta a cada una de las áreas involucradas en la consecución del objetivo final.
Gestión del Talento Humano (TH)	Este enfoque está centrado en el reclutamiento del capital humano idóneo para el desarrollo de una labor. De igual forma, se enfoca en potenciar las habilidades y capacidades del personal, dado que se asocia a una característica que permite el crecimiento de la organización.

Tabla 1. Categorías base (cont.)

Formalización (FO)	Es un proceso que permite estandarizar el funcionamiento de una agencia con el fin de que cumpla los requisitos establecidos por el Gobierno nacional. Comprende una validación desde la apertura, la comercialización, la contratación y la gestión tributaria.
Sostenibilidad (SO)	Es un enfoque que está relacionado estrechamente con la responsabilidad social y la sustentabilidad. Se activa con miras a desarrollar procesos económicos que generen el menor impacto posible al medio ambiente

Fuente: Elaboración Propia.

Se estableció un nivel de evaluación entre 0 y 10, descrito bajo los siguientes valores semánticos: 0, totalmente en desacuerdo; 1, muy poco de acuerdo; 2, casi en desacuerdo; 3, parcialmente en desacuerdo; 4, menos de acuerdo; 5, equitativamente; 6, más de acuerdo; 7, bastante de acuerdo; 8, mayormente de acuerdo; 9, prácticamente de acuerdo; 10, totalmente de acuerdo. Se determina la preferencia subjetiva para cada una de las cuarenta y tres (43) preguntas que los encuestados contestaron. Se infiere que las respuestas de los encuestados provienen de su conocimiento, de su experiencia y del nivel de relevancia e importancia que le dan a cada ítem desde su agencia de viaje.

3.1. Método de Expertones

Definición 1. El método de expertones se define como una extensión del conjunto probabilístico. En él, la probabilidad de cada α -corte se sustituye por un intervalo de probabilidad que proviene de la consideración de los expertos. La estructura de la fórmula es la siguiente:

$$\forall a \in E: [a^{j*}(a)], [a_{j*}(a)] \subset [0,1], \quad (1)$$

donde \subset representa la inclusión de conjuntos, y j representa el experto.

Derivado del hecho de que el método experton es una extensión del conjunto probabilístico, tiene las mismas características, a saber. Propiedad de mono tonicidad creciente horizontal no estricta (es decir, la función característica de pertenencia de la función de pendiente positiva es menor o igual que la función característica de la función de pendiente negativa). Propiedad de monotonicidad vertical creciente no estricta, excepto en el nivel 0, que siempre toma el valor 1.

Por tanto,

$$\forall \alpha \in [0,1]: \alpha_1(a) \leq \alpha_2(a) \text{ en } \alpha_1[\alpha_1(a), \alpha_2(a)], \quad (2)$$

$$\forall \alpha \alpha' \in [0,1]: a' > a \Rightarrow (\alpha_1(a)) \leq \alpha_1 a', \alpha_2(a) < \alpha_2(a'), \quad (3)$$

$$(a = 0) \Rightarrow (\alpha_1(a) = 1, \alpha_2(a) = 1). \quad (4)$$

Las variables deben evaluarse, utilizando un número $\alpha \in [0,1]$ o mediante intervalos de confianza. Las opiniones individuales deben convertirse en una opinión global del grupo de individuos. Se generan los estadísticos y se aplica la ley de acumulación complementaria.

La importancia del método experton radica en que se puede determinar la distribución y la tendencia de las opiniones subjetivas y, al final, agregarlas para generar una opinión global del grupo.

3.2. Método de análisis de incidencias relativas

Usando los resultados del método de expertos se crean las matrices que permiten establecer el valor propio dominante y el vector propio dominante para llegar a la composición difusa y obtener las incidencias relativas (Blanco-Mesa et al., 2018).

Definición 2. Un valor propio dominante E_{va} de dimensión n , es una correspondencia $E_{va}: [0,1]^n \times [0,1]^n \rightarrow [0,1]$ que tiene asociado un vector de ponderación límite $\lambda_1^{(c)}$, con $w_j \in [0,1]$ y $\sum_{j=1}^n w_j \geq 1$, tal que:

$$E_{va}(\langle x_i, y_k \rangle, \dots, \langle x_n, y_m \rangle) = \sum_{k=1}^n \max w_j (\mu_{ik} * y_k), \quad (6)$$

donde x_i y y_k representa el j th el mayor de los conjuntos X y Y .

Por lo tanto:

$$\lambda_1^{(c)} = E_{va} \max, \quad (7)$$

Definición 3. Un vector propio dominante $V^{(c)}$ tiene asociado un vector de ponderación $\lambda_1^{(c)}$, con $w_j \in [0,1]$ y $\sum_{j=1}^n w_j \leq 1$, tal que::

$$V^c(\langle x_i, y_k \rangle, \dots, \langle x_n, y_m \rangle) = \sum_{k=1}^n \frac{(\mu_{ik} * y_k)}{\max(\mu_{ik} * y_k)}, \quad (8)$$

y normalizando:

$$N^{(c)} = \frac{V^{(c)}}{\sum V^{(c)}}, \quad (9)$$

Por lo tanto, la Importancia Relativa se muestra dentro de la matriz de importancia $[\tilde{R}]$

$[\tilde{R}]$ por cada característica. Esta matriz viene dada por:

$$[\tilde{R}]^* = N^{(c)} * [\tilde{R}], \quad (10)$$

donde $[\tilde{R}]$ es el i th argumentos del conjunto X .

Por lo tanto, siguiendo el proceso anterior, se obtiene una matriz resultante $[\tilde{R}]^*$, que representa una matriz difusa cuadrada.

3.3. La matriz difusa cuadrada

La matriz difusa cuadrada (Gil-Aluja, 1999) es útil para representar relaciones directas e indirectas entre objetos físicos y mentales. En la toma de decisiones en la incertidumbre se utiliza para vincular relación y establecer la relación de incidencia o causalidad a través de los matices de sus niveles de relación. Por lo tanto, las relaciones de distancia se pueden representar en una matriz difusa cuadrada:

$$\uparrow \begin{matrix} a_1 & a_2 & \dots & a_i & a_1(x_1, y_1) & (x_1, y_2) & \dots & (x_1, y_i) \\ & & & & a_2(x_2, y_1) & (x_2, y_2) & \dots & (x_2, y_i) \\ & & & & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ & & & & a_i(x_i, y_1) & (x_i, y_2) & \dots & (x_i, y_i) \end{matrix} [\tilde{R}]^* = \begin{matrix} a_2 & (x_2, y_1) & (x_2, y_2) & \dots & (x_2, y_i) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \end{matrix} \quad (11)$$

donde $[\tilde{R}]^*$ representa el i th argumentos de los conjuntos X and Y .

3.4. Composición difusa

Composición difusa o convolución max-min (Gil-Aluja, 1999a) es una técnica útil para asociar objetos físicos y mentales. En la toma de decisiones sobre la incertidumbre se

utiliza para representar el grado de pertenencia o la falta de asociación y la interacción o interconexión de la relación difusa entre los elementos de sí mismo conjunto o dos o más conjuntos difusos. Para elementos de sí mismo conjunto o dos o conjuntos difusos, la convolución max-min se puede definir de la siguiente manera:

Definición 4. Una composición difusa $R \circ S$ se define como una relación difusa UxW y está asociada a sus funciones características $\mu_R(x, y)$ y $\mu_S(y, z)$, que viene dada por la composición max-min, como por ejemplo:

$$\mu_{R \circ S}(x, z) = \bigvee_{y \in V} (\mu_R(x, y) \wedge \mu_S(y, z)), \quad (12)$$

donde $(x, z) \in (u, w)$.

Por lo tanto, la intensidad relativa se establece mediante la convolución de la matriz difusa $[\tilde{R}]$ con ella misma. El comportamiento de la relación puede observarse a través de la evolución en el tiempo o sin etapa temporal.

Definición 5. La composición max-min de la matriz $[\tilde{R}]$ es dado por:

$$\begin{aligned} [\tilde{R}] \circ [\tilde{R}] &= [\tilde{R}]^2 \\ [\tilde{R}] \circ [\tilde{R}] \circ [\tilde{R}] &= [\tilde{R}]^2 \circ [\tilde{R}] = [\tilde{R}]^3, \end{aligned} \quad (13)$$

Por lo tanto:

$$[\tilde{R}] \circ [\tilde{R}] = [\tilde{R}]^n \circ [\tilde{R}] = [\tilde{R}]^{n+1}, \quad (14)$$

cuando $[\tilde{R}]^n = [\tilde{R}]^{n+1}$ el proceso se detiene.

4. RESULTADOS

Se definió el entorno empresarial, que corresponde a las empresas catalogadas como agencias de viaje y turismo, agencias de viaje operadoras y agencias de viaje mayoristas. Se aplica la encuesta a cincuenta y tres (53) agencias que se encuentran activas y aparecen en el Registro Nacional de Turismo, clasificadas en una, dos o en las tres categorías del tipo de agencia encuestada. Estas agencias están ubicadas en los departamentos de Boyacá y Casanare.

Teniendo en cuenta el cargo de los encuestados, se determinó que estos cuentan con la legitimidad, el poder y la responsabilidad para la toma de decisiones. Así mismo, se aplicó la encuesta teniendo en cuenta las siguientes dimensiones: estrategia, finanzas, modelo de negocio, comercialización, talento humano, formalización y sostenibilidad.

4.1. Análisis preliminar para la construcción de la matriz de intensidad relativa

Se consolida la información obtenida luego de las encuestas y, como primer paso, se aplica el método de expertones. Esa etapa es registrada en la matriz de expertones (Tabla 2). El método de expertones facilita la incorporación de opiniones cercanas y lejanas, y de otras formas de información subjetiva sobre la incertidumbre (Kaufmann y Gil Aluja, 1993). Este enfoque utiliza la teoría de conjuntos difusos y el análisis de posibilidades para amalgamar la información de varios expertos a través de una función de distribución acumulativa. Esta función se deriva de expresiones lingüísticas proporcionadas por un grupo de expertos y se mapea en una escala endecadaria [0, 1],

(Blanco-Mesa et al., 2023). Por lo tanto, al usar las ecuaciones 1-4 se obtiene la matriz inicial. Eso permite evidenciar las valuaciones acumuladas de las opiniones de los expertos por cada una de las dimensiones estudiadas en una valuación de 0 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo).

Asimismo, a partir de la matriz de expertones y la tabla de nivel de importancia relativo, se obtienen el valor y el vector propio dominante, detallando normalización. En la Tabla 3, sobre el nivel de importancia relativo, se puede ver que la dimensión con mayor peso asociado corresponde a TH, con un peso de 0,180, seguido de la dimensión CF, con un peso asociado de 0,158.

Tabla 2. Matriz de Expertones

D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E1	5,00	4,75	4,64	4,45	4,37	4,32	3,73	3,35	2,83	1,81	1,24
E2	1,00	1,00	0,90	0,66	0,52	0,52	0,49	0,41	0,26	0,13	0,09
CF	1,00	0,98	0,90	0,66	0,52	0,50	0,45	0,39	0,30	0,20	0,13
MN	1,00	0,96	0,83	0,58	0,49	0,47	0,43	0,39	0,28	0,15	0,11
CM	1,00	0,96	0,69	0,56	0,47	0,43	0,34	0,30	0,22	0,07	0,05
AL1	1,00	1,00	0,94	0,67	0,52	0,50	0,47	0,45	0,35	0,20	0,18
AL2	5,00	4,90	4,28	3,15	2,54	2,45	2,18	1,96	1,43	0,77	0,58
TH	1,00	0,98	0,98	0,88	0,77	0,75	0,64	0,56	0,47	0,37	0,17
FO	1,00	1,00	1,00	0,96	0,92	0,84	0,71	0,64	0,54	0,41	0,24
SO	1,00	0,92	0,88	0,84	0,81	0,81	0,64	0,58	0,49	0,41	0,28

Fuente: Elaboración Propia. D: Dimensión; E1: Gestión estratégica; E2: Asesoría estratégica; CF: Capacidad financiera; MN: Modelo de negocio; CM: Asesoría de mejora; AL1: Establecer alianzas; AL2: Objetivos de las alianzas; TH: Talento humano; FO: Formalización; SO: Sostenibilidad

En cuanto a las dimensiones con menor peso asociado, por parte de los encuestados se encuentran las dimensiones CM, AL1 y AL2, con un peso de 0,113 para las tres dimensiones mencionadas. En lo que corresponde al nivel de importancia, la dimensión más valorada es AL2, con un nivel de importancia de 5,911, seguida de la dimensión FO, con 4,237. La dimensión con mejor nivel de importancia corresponde a la dimensión AL1, con un nivel de 2,516. Por su parte, el más alto nivel de importancia relativa pertenece a la dimensión AL2, con un nivel de 0,664. Por el contrario, la dimensión AL1 es la de menor nivel de importancia relativa, con 0,283.

Tabla 3. Nivel de importancia relativo

	E1	E2	CF	MN	CM	AL1	AL2	TH	FO	SO
NI	3,68	2,66	2,93	3,81	3,25	2,51	5,91	3,51	4,23	4,13
PA	0,12	0,12	0,15	0,13	0,11	0,11	0,11	0,18	0,14	0,15
NR	0,44	0,31	0,46	0,52	0,36	0,28	0,66	0,63	0,60	0,62

Fuente: Elaboración Propia. NI: Nivel de importancia; PA: Pesos asociados; NIR:

Nivel de importancia relativa

El contenido de la Tabla 4 permite identificar que la dimensión E1 cuenta con mayor valor propio dominante (40,528). Así mismo, la dimensión con el valor propio dominante inferior corresponde a CM, con un alcance de 0,0682. Respecto al vector propio dominante, se entiende que la dimensión E1 cuenta con un vector de 1,000; y la dimensión CM, con un vector propio dominante de 0,002.

Tabla. 4. Valor y vector propio dominante

	E1	E2	CF	MN	CM	AL1	AL2	TH	FO	SO
VPD	40,528	0,095	0,142	0,133	0,068	0,099	23,013	0,382	0,474	0,393
VPD	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,410	0,001	0,002	0,001
NML	0,705	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,289	0,001	0,001	0,001

Fuente: Elaboración Propia. VPD: Valor propio dominante; NML: Normalización

4.2. Análisis de las incidencias relativas en el proceso de gestión

El método de análisis de incidencias relativas se desarrolla a partir de la matriz difusa relativa obtenida en el proceso de expertones. En complemento, se desarrolla un proceso de convolución para obtener la matriz de intensidad relativa.

Al observar la Tabla 5 se puede notar que la valoración semántica asignada cuenta con la mayor calificación en TAD y la menor calificación TDS. De esa manera, la dimensión con una valoración más alta en la calificación TAD corresponde a la dimensión E1, con un valor de 1,24. Así mismo, la dimensión con la calificación inferior en la casilla de “Totalmente de acuerdo” corresponde a la dimensión CM, con un valor de 0,057. Respecto a la puntuación de la valoración semántica TDS, las dimensiones con mayor valor son E1 y AL2, con un valor de 5,00 para ambas. Las demás dimensiones cuentan con una valoración igual a 1,00 en la valoración semántica TDS. Por su parte, en la valoración semántica MAD, la dimensión con mayor valor asignado es E1, con un valor de 3,736, y la dimensión con el menor valor en dicha valoración semántica corresponde a CM, con un valor de 0,340.

Tabla. 5. Matriz difusa relativa para identificar las dimensiones que resultan eficientes

	TDS	MP D	CDS	PDS	MD S	EQT	MA D	BA D	MY D	PM D	TAD
E1	5,00	4,75	4,64	4,45	4,37	4,32	3,73	3,35	2,83	1,81	1,24
E2	1,00	1,00	0,90	0,66	0,52	0,52	0,49	0,41	0,26	0,13	0,09
CF	1,00	0,98	0,90	0,66	0,52	0,50	0,45	0,39	0,30	0,20	0,13
MN	1,00	0,96	0,83	0,58	0,49	0,47	0,43	0,39	0,28	0,15	0,11
CM	1,00	0,96	0,69	0,56	0,47	0,43	0,34	0,30	0,22	0,07	0,05
AL1	1,00	1,00	0,94	0,67	0,52	0,50	0,47	0,45	0,35	0,20	0,18
AL2	5,00	4,90	4,28	3,15	2,54	2,45	2,18	1,96	1,43	0,77	0,58
TH	1,00	0,98	0,98	0,88	0,77	0,75	0,64	0,56	0,47	0,37	0,17
FO	1,00	1,00	1,00	0,96	0,92	0,84	0,71	0,64	0,54	0,41	0,24
SO	1,00	0,92	0,88	0,84	0,81	0,81	0,64	0,58	0,49	0,41	0,28

Fuente: Elaboración Propia. TDS: Totalmente en desacuerdo; MPD: Muy poco desacuerdo; CDS: Casi en desacuerdo; PDS: Parcialmente en desacuerdo; MDS: Menos en desacuerdo; EQT: Equitativamente; MAD: Más de acuerdo; BAD: Bastante de acuerdo; MYD: Mayormente de acuerdo; PMD: Prácticamente de acuerdo; TAD: Totalmente de acuerdo

En la Tabla 6 se puede examinar cuál de las dimensiones tiene más incidencia en el proceso de gestión desarrollado por los gerentes de las agencias. Al generar el promedio, se evidencia que la dimensión E1 tiene el valor más alto (con 2,59). La dimensión con el segundo valor promedio más alto corresponde a AL2, con 1,37. Adicionalmente, se reporta que los resultados de las demás dimensiones son mínimos.

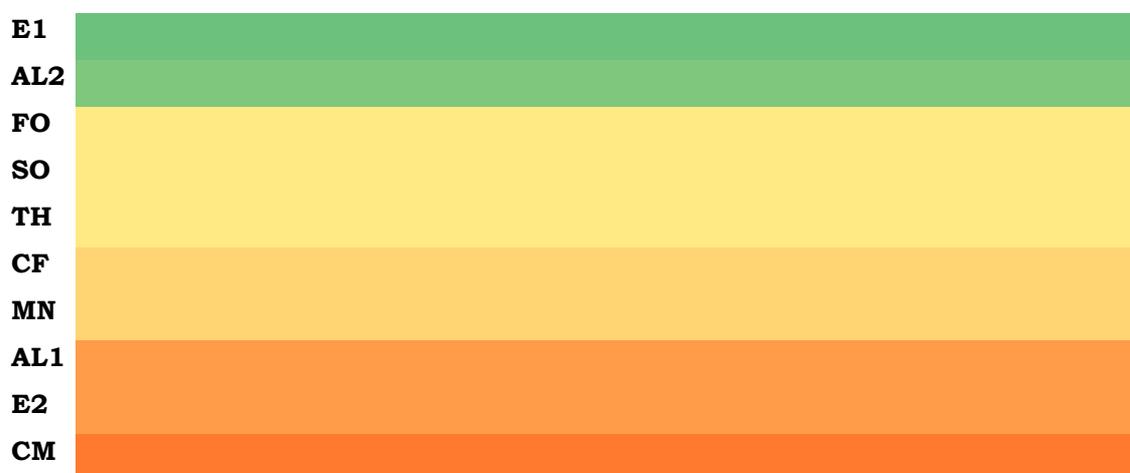
Tabla. 6. Matriz de intensidad relativa para identificar las estrategias que resultan más eficientes en la reactivación económicamente

	TDS	MP D	CD S	SPD	MD S	EQT	MA T	BA D	MY D	PM D	TAD	PM
E1	3,52	3,35	3,2 7	3,1 3	3,08	3,04	2,63	2,3 6	1,99	1,27	0,87	2,59
E2	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
CF	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
MN	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
CM	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
AL 1	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
AL 2	1,44	1,44	1,4 4	1,4 4	1,44	1,44	1,44	1,4 4	1,44	1,27	0,87	1,37
TH	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
FO	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00
SO	0,00	0,00	0,0 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración Propia. TDS: Totalmente en desacuerdo; MPD: Muy poco desacuerdo; CDS: Casi en desacuerdo; PDS Parcialmente en desacuerdo; MDS: Menos en desacuerdo; EQT: Equitativamente; MAD: Mas de acuerdo; BAD: Bastante de acuerdo; MYD: Mayormente de acuerdo; PMD: Prácticamente de acuerdo; TAD Totalmente de acuerdo; PM: Promedio

En la Tabla 7 se organizan los resultados de las dimensiones en las que los gerentes producen estrategias eficientes. En ese conjunto, las dimensiones E1 y AL2 son las que generan los resultados más altos, ubicándose en la franja verde. Ambas se caracterizan por propiciar nuevas estrategias de negocio valorando el crecimiento de ventas mediante la materialización de alianzas.

Por otro lado, en la franja amarilla se sitúan las dimensiones FO, SO, TH, CF y MN. Estas se asocian con actividades y procesos de sostenibilidad, formalización, atención a los trabajadores, diversificación en ventas y reducción de costos operacionales. Por último, en las casillas naranjas han sido registradas las dimensiones AL1, E2 y CM. Ese es un indicador de que los gerentes de las agencias de viajes no generan actividades con miras a redefinir objetivos, gestionar sus productos con los clientes y aumentar el volumen de ventas, dado que estas características pertenecen directamente a aquellas dimensiones.

Tabla. 7. Incidencia relativa para identificar las estrategias que resultan más eficientes para reactivar económicamente las agencias de viaje

VA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VS	TDS	MPD	CDS	PDS	MDS	EQT	MAD	BAD	MYD	PMD	TAD

Fuente: Elaboración Propia. VA: Valuación; VS: Valor Semántico TDS: Totalmente en desacuerdo; MPD: Muy poco desacuerdo; CDS: Casi en desacuerdo; PDS Parcialmente en desacuerdo; MDS: Menos en desacuerdo; EQT: Equitativamente; MAD: Mas de acuerdo; BAD: Bastante de acuerdo; MYD: Mayormente de acuerdo; PMD: Prácticamente de acuerdo; TAD Totalmente de acuerdo

5. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Se analizó la toma de decisiones estratégicas gerenciales en entornos inciertos o difusos. Se trata de un desafío importante para los gerentes de las organizaciones analizadas, debido a que laboran en un contexto marcado por variables numerosas y que está en constante cambio, lo cual afecta de manera directa e indirecta el negocio del turismo. Se utilizó el método de expertos, que permitió determinar tres variables que registraron una incidencia alta: la estrategia, la comercialización y la formalización. La teoría citada para el análisis de la toma de decisiones y la estrategia se fundamenta en los planteamientos de Porter (1990, 1985, 1991, 1996).

Por otro lado, se integró al análisis la teoría relacionada con los entornos inciertos o difusos (Santos-Caballero & Gil-Lafuente, 2017). Por esa ruta, desde la lógica difusa vinculada a los operadores de agregación y a los instrumentos desarrollados dentro de esta investigación, se profundizó en los métodos de análisis de incidencias relativas, desde la teoría planteada por Gil-Aluja (1999b) y Kaufmann & Gil Aluja (1993), dado que gracias a estos instrumentos se puede realizar un análisis de las decisiones con carácter económico en un entorno incierto de difícil medición (Pérez-Arellano et al., 2020; Blanco-Mesa et al., 2020).

Para finalizar, es importante dejar ver que este artículo tiene algunas limitaciones. Primero, la muestra está restringida a la zona geográfica de los departamentos de Boyacá y Casanare. Segundo, los datos evidenciados conciernen a un momento

específico en el tiempo; por consiguiente, se recomendaría generar nuevas investigaciones. Por último, la replicabilidad de este estudio en otras empresas pequeñas o de dimensiones similares durante momentos de crisis es un aspecto crucial para validar la relevancia y aplicabilidad de los hallazgos. Para futuros procesos de investigación, se recomienda realizar un estudio de mayor alcance que incluya un espectro más extenso de zonas geográficas y que utilice otras metodologías que permitan tratamientos más amplios de la información.

Consideramos interesante desarrollar nuevas investigaciones en el sector empresarial utilizando modelos que permitan el análisis de interrelaciones continuas y el método de análisis de incidencias relativas, junto con sus diferentes extensiones, debido a que pueden aportar nuevas perspectivas en procesos de análisis similares. Esto último, a razón de que se trata de procesos innovadores con pocos estudios publicados, especialmente en los departamentos que han sido escogidos como objeto de estudio.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia a través de los proyectos Métodos para la toma de decisiones estratégicas en entornos inciertos (SGI 3426), Modelos para el pronóstico de variables financieras usando operadores de agregación (SGI 3323), Diseño de un modelo de evaluación de las variables de conocimiento de educación financiera (SGI 3273). Y también por el Proyecto Sistemas Inteligentes y Expertos, Modelos Computacionales Iberoamericanos de la Red Temática Número 522RT0130 en Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) 2022 – 2025.

REFERENCIAS

- Abril Teatin, J. A., Rodrigo Saavedra, N., Blanco Mesa, F., & Muñoz Romero, J. (2022). Índice de evaluación del conocimiento en educación financiera. *Cuadernos Del CIMBAGE*, 2(24), 1–16.
<https://ojs.econ.uba.ar/index.php/CIMBAGE/article/view/2526>
- Alfaro-García, V. G., Gil-Lafuente, A. M., & Alfaro Calderón, G. G. (2017). A fuzzy methodology for innovation management measurement. *Kybernetes*, 46(1), 50–66.
<https://doi.org/10.1108/K-06-2016-0153/FULL/XML>
- Bavafa, H., Liu, J., & Mukherjee, A. (2019). Building Financial and Health Literacy at Older Ages: The Role of Online Information. *Journal of Consumer Affairs*, 53(3), 877–916. <https://doi.org/10.1111/joca.12238>
- Blanco-Mesa, F., Gil-Lafuente, A. M., & Merigó, J. M. (2018). Subjective stakeholder dynamics relationships treatment: a methodological approach using fuzzy decision-making. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 24(4), 441–472. <https://doi.org/10.1007/S10588-018-09284-Z>
- Blanco-Mesa, F., León-Castro, E., & Romero-Muñoz, J. (2021). Pythagorean

- Membership Grade Aggregation Operators: Application in Financial knowledge. *Mathematics* 2021, Vol. 9, Page 2136, 9(17), 2136. <https://doi.org/10.3390/MATH9172136>
- Bonferroni, C. (1950). Sulle medie multiple di potenze. *Bollettino Dell'Unione Matematica Italiana*, 5(3-4), 267-270.
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Enterprise*. MIT Press.
- Confecámaras. (2021). *Registro Nacional de Turismo - RNT*.
- Drucker, P. F. (1954). *The practice of management* (1 ed). Harper & Row.
- Gil-Aluja, J. (1999a). *Elements for a theory of decision in uncertainty*. Kluwer Academic Publishers.
- Gil-Aluja, J. (1999b). Elements for a Theory of Decision in Uncertainty. *Springer Nueva York*, 32. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3011-1>
- Gil-Lafuente, A. M., & Blanco, F. R. (2014). Elementos para la Toma de Decisiones en las Entidades Deportivas en Entornos de Incertidumbre. In *Economía y deporte : gestión de entidades deportivas* (pp. 155-176). Furtwangen.
- Gil Aluja, J. (1996). Towards a new paradigm of investment selection in uncertainty. *Fuzzy Sets and Systems*, 84(2), 187-197. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(96\)00068-1](https://doi.org/10.1016/0165-0114(96)00068-1)
- Guo, Z. (2016). A Literature Review of Representation Models of E-Business Models from the Perspective of Value Creation. *American Journal of Industrial and Business Management*, 06(02), 129-135. <https://doi.org/10.4236/AJIBM.2016.62013>
- Isolano, A. I. (2003). Toma de decisiones gerenciales. *Tecnología En Marcha*, 16(3), 44-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4835719&info=resumen&idioma=SPA>
- Kaufmann, A., & Gil Aluja, J. (1993). *Técnicas especiales para la gestión de expertos*. Ed Milladoiro.
- Kor, Y. Y., & Mahoney, J. T. (2004). Edith Penrose's (1959) Contributions to the Resource-based View of Strategic Management. *Journal of Management Studies*, 41(1), 183-191. <https://doi.org/10.1111/J.1467-6486.2004.00427.X>
- Perez-Arellano, L. A., Blanco-Mesa, F., Leon-Castro, E., & Alfaro-Garcia, V. (2020). Bonferroni Prioritized Aggregation Operators Applied to Government Transparency. *Mathematics*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.3390/MATH9010024>
- Porter, M. (1990). Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93. <https://doi.org/10.1002/CIR.3880010112>
- Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. In *New York*. Free Press.
- Porter, M. E. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12(2 S), 95-117. <https://doi.org/10.1002/SMJ.4250121008>

Porter, M. E. (1996). What is Strategy? . *Harvard Business Review*, 61–78.

<https://jensgulich.wordpress.com/2010/10/22/what-is-strategy-porter-1996/>

Pulgarín Molina, S. A., & Rivera R, H. A. (2012). Las herramientas estratégicas: un apoyo al proceso de toma de decisiones gerenciales Esgrima. *Criterio Libre* ■, 10(16), 89–114.

[www.speedoffencing.com/electroniccopyavailableat:https://ssrn.com/abstract=212161](http://www.speedoffencing.com/electroniccopyavailableat:https://ssrn.com/abstract=2121616)

[6Electroniccopyavailableat:https://ssrn.com/abstract=2121616](https://ssrn.com/abstract=2121616)

[eat:https://ssrn.com/abstract=2121616](https://ssrn.com/abstract=2121616)

Santos-Caballero, A., & Gil-Lafuente, J. (2017). La nueva Fuzzy-SWOT: Aplicación empírica con expertones. *ESIC Market*, 48(156), 143–164.

<https://doi.org/10.7200/ESICM.156.0481.3E>