



Revista Gestión & Finanzas

VOL. 8 ■ N° 15 ■ AÑO 2026

IBAGUÉ - TOLIMA

Universidad del Tolima

Conocimiento que transforma

INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

REVISTA GESTIÓN & FINANZAS
ISNN: 2539-0686

John Jairo Méndez
Rector

Enrique Alirio Ortiz Guiza
Vicerrector Docencia

Germán Sánchez
Vicerrector de Desarrollo Humano

Germán Rubio Guerrero
Vicerrector Administrativo

Consuelo Arce González
Vicerrector de Investigación-Creación, Innovación, Extensión y Proyección Social

Marien Alexandra Gil
Directora IDEAD

Andrés Mauricio Ospina Ariza
Diseño

Gilberth Snneyder Alba Álvarez
Asistente Editorial

Andrés Mauricio Ospina Ariza
Portada – Contraportada

Universidad del Tolima Sede Centro/Barrio Santa Helena
Dirección

gestionyfinanzas@ut.edu.co
Correo electrónico

Revista avalada por el Grupo de Investigación GIETO del IDEAD

EDITOR

CARLOS FERNANDO PARRA MORENO
PhD en Administración Universidad de la Salle.
Magister en Economía Universidad Externado de Colombia.
Magister en Administración Universidad Nacional de Colombia.
Economista Universidad de Ibagué.
Filósofo (e) Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
Docente Titular, IDEAD, Universidad del Tolima, Colombia.

COMITÉ EDITORIAL

RICARDO BENJAMÍN PERILLA MALUCHE
Doctor en Administración. Universidad Externado de Colombia.
Magíster en pensamiento estratégico y prospectiva. Universidad Externado de Colombia.
Especialista en gerencia de proyectos, Universidad del Tolima.
Administrador de empresas Universidad del Tolima,
Docente Tiempo Completo IDEAD, Universidad del Tolima, Colombia.

MÓNICA BIBIANA GONZÁLEZ CALIXTO
Doctora en Administración – EAN.
Magister en Administración, con énfasis en Finanzas.
Administradora Industrial.
Docente Tiempo Completo IDEAD, Universidad del Tolima, Colombia.

JUAN PABLO MARIÑO JIMENEZ
Doctor en Gestión del turismo.
Magister en Administración de Empresas.
Especialista en Gerencia de Mercadeo.
Administrador de empresas.
Profesor Tiempo Completo del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, adscrito al Departamento de Estudios Interdisciplinarios.
Investigador Asociado ante MINCIENCIAS.

JAIME EDUARDO GONZALEZ DÍAZ
Doctor en Ciencias Sociales, Universidad del Zulia.
Magister en Desarrollo Empresarial, Universidad del Magdalena.
Especialista en Gerencia de Servicios Sociales, Fundación Universitaria Luis Amigo.
Administrador de Empresas, Politécnico Grancolombiano.
Par Académico de Ministerio de Educación Nacional. Par Evaluador de Colciencias. Investigador Senior en el SCTI Colciencias.

COMITÉ CIENTÍFICO

RUBEN DARIO DÍAZ MATEUS
Docente investigador del Programa de Contaduría Pública y líder del grupo de investigación Desarrollo y Sociedad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle.
Economista de la UPTC, Magíster en Fundamentos de Economía de la Universidad Santiago de Compostela (España).
Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Universidad de Manizales. Doctorando en Agro ciencias de la Universidad de La Salle (Colombia).

MARIA ALEJANDRA REYES PARGA
Doctoranda en Economía – Universidad Javeriana, sede Cali.
Magister en Prospectiva de la Universidad Externado de Colombia.
Administradora de Empresas de la Universidad del Tolima.
Comunicadora Social de la Universidad del Tolima.
Docente de la Universidad del Tolima.

JOSÉ AUGUSTO RAMIREZ DÍAZ
Administrador Financiero, Universidad de Ibagué.
Especialista en Finanzas de la Universidad del Rosario.
Magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Santo Tomás.
Estudios en valoración y negociación de empresas de la Universidad de los Andes.

ERIKA ALEJANDRA PATIÑO MORENO
Master en Mercadeo de la Universidad Externado de Colombia.
Especialista en Gerencia de Mercadeo de la Universidad del Rosario.
Profesional en Publicidad de la Universidad Católica de Manizales.



Impresión:
Periodicidad: Semestral
Canjes y suscripciones: Instituto de Educación a Distancia
Universidad del Tolima
Barrio Santa Helena Parte Alta
Teléfono: (+57) (82) 2771212 Ext: 9481
Ibagué. Colombia. Suramérica
Dirección electrónica: gestionyfinanzas@ut.edu.co
www.ut.edu.co
Las opiniones contenidas en los artículos de esta revista no comprometen al Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, sino que son responsabilidad de los autores.

INDICE

Editorial.....5

Crisis de deuda externa y riesgo moral.....7
Carlos Fernando Parra Moreno

Estrategias y herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la gestión organizacional.....21
Iván Javier Monterrosa-Castro, Mónica Esther Ospino-Pinedo, Blanca Inés Espinel

De las capacidades dinámicas a las capacidades dinámicas prospectivas: una reflexión sobre los nuevos modelos de negocio en tiempos de ruptura tecnológica.....49
Ricardo Benjamín Perilla Maluche, Mónica Bibiana González Calixto

¿Es la educación en el siglo XXI un placebo socioeconómico?.....61
Carlos Fernando Parra Moreno

Modelo de integración de conocimiento de selección de personal: metodología multicriterio SAW.....80
Arely Jasmín Espinoza Cruz, Martín León Santiesteban, Jimmy Félix Armenta

Manejo de estrategias de resiliencia ante escenarios de violencia en la continuidad operativa de una organización turística.....102
Silvestre Flores Gamboa, Claudia Concepción Olivas Olivo, Luz Yuriko Hashimoto López

Marco lógico LFA de las dinámicas y encadenamiento productivo de las comunidades rurales a través del turismo. Caso de Badiraguato, Sinaloa.....121
Jesús Fernando Aragón Campos, Martín León Santiesteban

Entre la eficiencia y la legitimidad: comprendiendo las organizaciones desde el institucionalismo organizacional.....140
Ricardo Benjamín Perilla Maluche, Mónica Bibiana González Calixto

El Programa Pueblos Mágicos de México a veinticinco años de su creación: Un análisis de competitividad turística sostenible.....152
César Maldonado Alcudia, Juan Pablo Mariño Jiménez, Juan Andrés Niebla Raygoza

La capacitación como respuesta a las necesidades de mejora en las organizaciones deportivas.....172
Alberto Rafael Aguilera Rivera

Modelo de integración de conocimiento de selección de personal: metodología multicriterio SAW

Personnel Selection Knowledge Integration Model: SAW Multicriteria Methodology

Arely Jasmín Espinoza Cruz[8]

Martín León Santiesteban[9]

Jimmy Félix Armenta[10]

Resumen

En el entorno organizacional, contar con talento humano competente es esencial para el cumplimiento eficiente de sus funciones, el objetivo es la selección de personal idóneo y la toma de decisiones puede verse afectada por la falta de un enfoque estructurado que permita evaluar objetivamente a los candidatos. Al respecto se propone un modelo de integración de conocimiento para la selección de personal mediante la metodología multicriterio de Suma Aditiva Ponderada (SAW), herramienta que integra variables cuantitativas y pondera atributos de los aspirantes como son la experiencia, habilidades técnicas, competencias blandas y adaptabilidad cultural. El estudio empírico se realizó en una empresa de Sinaloa empleando la metodología en diez candidatos a ocupar un puesto. Los resultados muestran la utilidad al jerarquizarlos en orden descendente según el desempeño de acuerdo con los criterios establecidos. Se concluye que el método SAW es pertinente considerando que la toma de decisiones en la selección de personal implica evaluar múltiples los factores.

[8] Universidad Autónoma Indígena de México, Los Mochis, Sinaloa, México, C.P. 81229 https://orcid.org/0009-0008-7768-9674, arely-espinoza78@hotmail.com

[9] Universidad Autónoma de Occidente, Culiacán, Sinaloa, México, C.P. 80020 https://orcid.org/0000-0002-8632-3833, martin.leon@uadeo.mx

[10] Universidad Autónoma de Sinaloa, Los Mochis, Sinaloa, México, C.P. 81200 https://orcid.org/0000-0002-3520-7795, Jimmy.felix@uas.edu.mx

Palabras clave: Selección de personal, toma de decisiones, análisis multicriterio, suma aditiva ponderada.

Abstract

In the organizational environment, having competent human talent is essential for the efficient fulfillment of organizational functions. The objective is to select suitable personnel, and decision-making may be affected by the lack of a structured approach that allows candidates to be evaluated objectively. In this regard, a knowledge integration model for personnel selection is proposed using the multicriteria Weighted Sum Method (SAW), a tool that integrates quantitative variables and assigns weights to applicants' attributes, such as experience, technical skills, soft skills, and cultural adaptability. The empirical study was conducted in a company in Sinaloa, applying the methodology to ten candidates for a position. The results demonstrate its usefulness in ranking candidates in descending order according to their performance based on the established criteria. It is concluded that the SAW method is appropriate, considering that personnel selection decision-making involves evaluating multiple factors.

Keywords: Personnel selection, decision-making, multicriteria analysis, weighted sum method.

1. Introducción

De acuerdo con Arzate (2018) la selección de personal no es una tarea fácil, ya que una mala elección de personal podría causar problemas posteriores dentro de la empresa, que se pueden relacionar de forma directa o no a este proceso de selección. En este sentido Reyes et al. (2021), mencionan que al ser las organizaciones las encargadas de satisfacer las necesidades de las personas por medio de bienes y servicios necesitan de personal capaz de desarrollar las funciones dentro de la empresa y se desempeñen de la mejor manera, pues el recurso humano es considerado el activo más importante de la organización.

En este contexto, el proceso de reclutamiento debe garantizar la atracción de un número adecuado de candidatos para cubrir las vacantes disponibles. Franco y Oquendo (2020) mencionan que en este proceso las empresas deben buscar los candidatos para cubrir las

vacantes existentes y que estos candidatos sean atraídos en cantidad para poder seleccionar posteriormente al más apto, de manera que este pueda cumplir las responsabilidades que le corresponden al puesto de trabajo.

A lo largo del tiempo, las estrategias para la selección de talento han cambiado significativamente. Sardi y Troilo (2020) señalan que, en el pasado, la contratación de empleados se realizaba de manera informal, influenciada por factores político-sociales o por herencia. Con la llegada de la industrialización, el crecimiento exponencial de la fuerza laboral hizo necesaria la implementación de nuevas metodologías y procedimientos de selección, orientados a mejorar la eficiencia de los procesos productivos.

En la actualidad, la toma de decisiones dentro de las organizaciones está orientada a alcanzar metas estratégicas, satisfacer las necesidades de los empleados y mejorar la competitividad empresarial. Según Salabun et al. (2020), una decisión se define como una elección basada en la información disponible y en métodos de acción que permiten resolver problemas específicos. Asimismo, Figueira et al. (2016) indican que la toma de decisiones en la selección de personal implica considerar múltiples puntos de vista, los cuales pueden ser evaluados mediante diferentes criterios, asegurando así una elección fundamentada y objetiva.

En este contexto, la integración del conocimiento en los procesos de selección de capital humano se presenta como un factor clave para mejorar la eficiencia en la gestión del talento, contribuyendo a la conformación de equipos de trabajo más sólidos y cohesionados. Para abordar esta problemática, en este estudio se propone el desarrollo de un modelo de integración de conocimiento basado en metodologías multicriterio, con el objetivo de optimizar la toma de decisiones en la selección de personal.

En particular, el modelo se fundamenta en el uso del análisis multicriterio como herramienta de evaluación de las diferentes alternativas de selección, aplicando el método de *Simple Additive Weighting* (SAW). Esta metodología permite estructurar el proceso de decisión considerando múltiples criterios, con el fin de identificar al mejor candidato para cubrir las vacantes disponibles en la organización.

2. Marco teórico

2.1.La empresa

En México, en su origen la pequeña industria tuvo como fuente creadora las necesidades primarias del hombre. En este sentido, se formó no sólo como fuente de abastecimiento de bienes para el consumo, sino también fue la activadora del desarrollo de las fuerzas productivas, siendo básicamente la industria de modestos recursos en donde se apoyó la Revolución Industrial y, con ello, la tecnología que hoy en día desarrollan y fomentan las grandes empresas (Rodríguez Valencia, 2002).

Para Tantalean (2021), la empresa, es una organización económica y jurídica, que desarrolla actividades de consumo, producción distribución de bienes y servicios. Satisfaciendo las necesidades de un determinado mercado, a través de una contraprestación: el precio, su finalidad puede ser lucrativa o no lucrativa.

Andrade (1997), define la empresa como "cualquier entidad operativa que tiene la finalidad de realizar una actividad económica en forma organizada contando para ello, con una o más personas que según su calificación realiza un determinado trabajo, que conlleva a la obtención de utilidades". Entonces se comprende que la empresa es toda entidad que realiza una o más actividades económicas o sociales sean grande, mediana, pequeña o microempresa.

Las empresas requieren adaptarse a los cambios para mantenerse en el mercado así lo mencionan Córdova y Gutiérrez (2018) sobre todo las micro, pequeñas y medianas empresas, donde existe la necesidad de un sistema que pueda recopilar datos, almacenarlos, compartirlos y gestionarlos de manera eficaz.

El recurso más importante que posee cualquier empresa es el talento humano, y la manera como estos se comportan y actúan se refleja en esta; por tanto, comprender cómo este comportamiento influye directamente en el éxito o fracaso de las organizaciones es fundamental para establecer estrategias que permitan maximizar el rendimiento laboral de los trabajadores sin afectarlos de manera negativa y al mismo tiempo lograr la mayor rentabilidad deseada (Peña et al., 2018).

2.2.Componentes de la empresa

Las principales características de la empresa como unidad económica productiva de bienes y servicios son (Sanroman Aranda y Cruz Gregg, 2008):

- Combinan los factores de producción (capital, trabajo y tecnología), por medio de los procesos de trabajo, de las relaciones técnicas y sociales de la producción como la administración.
- Realiza actividades económicas referentes a la producción, distribución de bienes y servicios.
- Para realizar sus actividades se apoya en sus recursos tales como: humanos, económicos-financieros, materiales-físicos, tecnología y conocimiento.
- Su propósito es la satisfacción de necesidades humanas y de consumo.
- Planea sus actividades con base en los objetivos que desea lograr (económico o social)
- Es una organización social muy importante que conforma el ambiente económico, político y social de un país.
- Se identifica como factor de crecimiento y desarrollo económico y social.
- Al estar inmersa en un ambiente competitivo se le exige modernización, racionalización y programación (innovación, I+D+i)
- El modelo de desarrollo empresarial se sustenta en las nociones de riesgo, beneficio y mercado.
- Recibe influencia del contexto, ya sea político, social, cultural y desde luego económico.

2.3.Gestión del conocimiento

La gestión de conocimiento enmarca la innovación y las TIC. El conocimiento como cultura se difunde, a medida que el conocimiento adquiere cada vez más importancia como un nuevo factor de producción, el conocimiento se ha convertido en un elemento básico del desarrollo económico y social, porque el conocimiento se produce a partir de una combinación de (Romero-Díaz et al., 2016):

- Identificación de necesidades.
- Lecciones aprendidas.
- Criterios de evaluación.

2.4.Integración del conocimiento en la organización

La integración de conocimiento en una organización es un bien intangible que se caracteriza por su renovación y que adquiere valor para la economía al compartirse con otras personas internamente, pero también son suministradores o clientes (Hernández, 2016). Además, este recurso es la base de aprendizajes e innovaciones por lo que resulta una estrategia de gestión que entre otras disminuye la redundancia de tareas y el número de errores en su ejecución, al aprovechar la experiencia existente dentro de la organización (Medina et al., 2017).

De esta manera, las organizaciones con orientación al aprendizaje crean un conocimiento aplicable que puede reducir la incertidumbre en el medio ambiente a través de la toma de decisiones (Fraj et al., 2015). El conocimiento en la organización es un proceso que incorpora valores, actitudes y creencias y que permiten conocer su entorno e intervenir dinámicamente en este, con base en su experiencia y sus habilidades (Fontalvo et al., 2011). Por su parte Davenport y Prusak (1998), señalan que el conocimiento es una mezcla en donde fluyen experiencias enmarcadas, valores e información, esto debido a la falta de conocimiento del entorno, de lo administrativo y en algunos casos financieros.

En este sentido, Maheshwarkar y Sohani (2016), señalan que en el mundo de los negocios se ha acrecentado el reconocer al conocimiento como una fuerza impulsora de la organización, lo que precisa de una evaluación del desempeño de la gestión de conocimiento de la organización, por lo que proponen los diferentes modelos de ayuda a la decisión multicriterio (MCDA, *Multi-Criterio Decisión Aid*), desde el proceso analítico jerárquico (AHP, *Analytic Hierarchy Process*); la ponderación aditiva simple (SAW, *Simple Additive Weighting*), la técnica para la preferencia de orden por similitud a la solución ideal (TOPSIS, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*), entre otros.

2.5. Análisis multicriterio para la toma de decisiones

El análisis multicriterio es un campo avanzado de la investigación de operaciones caracterizado principalmente por su orientación en el apoyo a la decisión. Como se menciona en Álvarez y Leyva (2011), en el desarrollo de esta área de investigación han sobresalido dos formas de modelar las preferencias del decisor: el modelo funcional de la escuela

norteamericana es la base de los enfoques de toma de decisiones multicriterio (MCDM, *Multi-Criterio Decisión Making*); y el modelo racional de la escuela europea es la base del enfoque de ayuda a la decisión multicriterio (MCDA, *Multi-Criteria Decisión Aid*).

Dentro de este marco, es vital contar con la información adecuada para tomar la mejor decisión. La cual se determinará dentro de un conjunto de posibles alternativas, las que deben ser evaluadas frente a múltiples criterios que se definan para este propósito. El resultado entonces es un proceso complejo y delicado en el cual, la subjetividad y la dependencia de la información juegan un papel preponderante. Por esta razón es necesario contar con herramientas que mejoren este proceso y permitan un análisis más científico de las alternativas (Saaty, 1994).

La toma de decisiones multicriterio es un problema critico de la vida real. Cualquiera actividad involucra de una u otra manera, la evaluación de un conjunto de alternativas en términos de un conjunto de criterios de decisión, donde muy frecuentemente estos criterios están en conflictos unos con otros (Sánchez, 2001).

La Toma de Decisiones con Múltiples Criterios (MCDM) es un instrumento racional y objetivo donde se investigan problemas decisionales con diferentes criterios de decisión, atributos, objetivos o metas; a la vez para mejorar la comprensión de los procesos de decisión para ayudar a los centros decisorios a abordar la necesaria comparación entre alternativas en ambos escenarios el papel de selección de personal es un proceso de decisión y a la vez una actividad filtro de elección, clasificación y decisión; para el ingreso de aquellas personas que cumplen con las competencias y el talento requerido por el perfil del puesto, contribuyendo al éxito de la organización (Chiavenato, 2020).

2.6. Método de Ponderación Aditiva Simple (SAW)

La ponderación aditiva simple (SAW) que también se conoce como combinación lineal ponderada, es una técnica de decisión de atributos múltiples simple y mayormente utilizada. El método se basa en el promedio ponderado, se calcula una puntuación de evaluación para cada alternativa de ese atributo por las ponderaciones de importancia relativa directamente asignadas por quien toma las decisiones, seguidos de las sumas de los productos para todos los criterios (Alireza et al., 2010).

La metodología multicriterio SAW (Alireza et al., 2010) ayuda a las organizaciones a tomar mejores decisiones de selección de personal para colocar a las personas adecuadas en los puestos adecuados. Los enfoques modernos, sin embargo, reconocen que la selección es un proceso complejo que implica una cantidad significativa de vaguedad y subjetividad, la naturaleza multicriterio del problema hace que los métodos de toma de decisiones multicriterio (MCDM).

En palabras de Thies et al. (2019), señalan que los métodos MADM sirven para resolver problemas de tipo discreto a través de la elección o clasificación de una cantidad moderada de alternativas predeterminadas y cuando el número de atributos es grande para lo cual los expertos valora a priori cada criterio; en cambio los métodos MODM se utilizan para dar solución a problemas de tipo continuo referidos a la optimización de diseños (y no de elección) cuando el número de alternativas no predeterminadas es amplio y los expertos participan a posteriori.

2.7. Toma de decisiones en la selección de personal

Lo mencionan Rosanas y Ballarin (1986), a la hora de elegir una opción se emplean datos tanto cuantitativos como cualitativos los cuales proporcionan información que pueden ser o no relevante. Por información relevante se entiende a aquella que es útil para el agente decisor y que disminuye su incertidumbre cuando tiene que elegir una de las alternativas posibles.

En la toma de decisiones, la definición de coste se deberá fundamentar en el sacrificio económico y no en el concepto histórico el cual recoge sacrificios pasados y no resulta relevante en las decisiones (Iglesias Sánchez, 1996). Si los recursos son escasos y pueden utilizarse en diversas opciones, debe tenerse en cuenta el coste de oportunidad, de este modo, se están analizando los ingresos que se dejan de percibir cuando se rechaza una alternativa.

La toma de decisiones podría definirse como el proceso de elegir entre dos o más alternativas que demandan un análisis de costo beneficio de cada opción, estimando sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo. Santos Siqueira et al. (2022), involucran un abordaje interdisciplinario, con economistas, matemáticos, filósofos, científicos sociales y estadísticos trabajando juntos para desarrollar teorías y métodos que permitan explicar la forma en que individuos y grupos toman decisiones (Busemeyer, 2015). Es aquí donde el método SAW

destaca por su facilidad de implementación y su capacidad para generar resultados comprensibles y aplicables en contextos organizacionales.

3. Metodología

El presente estudio se enmarca en un enfoque metodológico mixto, que combina el análisis cuantitativo y cualitativo. El enfoque cuantitativo permite evaluar la aplicación de la metodología multicriterio en la selección de personal, mientras que el enfoque cualitativo busca comprender la percepción y el impacto de la integración de conocimiento en dicho proceso. Esta combinación garantiza un análisis integral y estructurado que responde a los objetivos planteados en la investigación.

El estudio es de tipo descriptivo y explicativo. Descriptivo porque se analizarán las características del proceso de selección de personal en una empresa de consultoría y el uso de la metodología multicriterio. Explicativo porque busca establecer relaciones entre la integración del conocimiento y la eficiencia del proceso de selección, demostrando cómo la aplicación del método SAW impacta en la toma de decisiones dentro del ámbito empresarial.

3.1. Recolección de los datos

La población estuvo compuesta por diez candidatos a ser contador, mismos que son potencialmente elegibles dada formación en la Licenciatura de Contaduría ya que poseen las características y habilidades necesarias para el puesto, en una empresa ubicada en la ciudad de Los Mochis, Sinaloa, México, considerando a los postulantes que cumplen con los requisitos generales del puesto tales como:

- Contar con el título de contador
- Con edad de 27 años a 40 años
- Habilidades blandas
- Habilidades duras
- Manejo de competencias computacionales
- No antecedentes penales
- Manejo de software de contabilidad

La empresa solicita un contador para una oferta de empleo y recibió 50 solicitudes, en la revisión documental se preseleccionaron a diez candidatos basándose en sus currículos y perfiles, a quienes se les comunica para presentarse a las entrevistas y pruebas, estas personas resultaron ser la muestra para esta investigación.

3.2. Organización y procesamiento de los datos

Para la recolección de datos, se empleó una encuesta estructurada a los postulantes para conocer su percepción sobre la aplicación del modelo multicriterio en la selección de personal. Estas encuestas permitieron medir variables como la transparencia, equidad y eficiencia del proceso. Lo que permitió obtener información detallada sobre la experiencia en la aplicación de este método y su impacto en la toma de decisiones empresariales.

Para el análisis de datos se utilizaron herramientas estadísticas y de procesamiento cualitativo, primero será el uso del análisis cuantitativo resultado de las encuestas aplicada a los postulantes y se empleó el software Microsoft Excel 2019 para tabular y analizar los resultados.

3.3. Método multicriterio SAW

Como herramienta multicriterio se usó el método SAW para evaluar la mejor opción, ya que ayuda a implementar métodos de análisis multidimensional, como es el problema por abordar (León Antiesteban & Larrañaga Núñez, 2020). El procedimiento para construir modelos multicriterio para este estudio que se aborda es el propuesto por Alireza et al. (2010) es el siguiente:

1. Identificación de criterios.
2. Elección de las alternativas.

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_m\} \; donde \; |A| = m \qquad (1)$$

3. Colección de los datos usando el cuestionario basado en el porcentaje de mayores respuestas.
4. Determinación de los pesos a través de procedimiento de matriz de comparación. Donde: w_j coeficiente de importancia relativa del criterio g_j para $j = 1,2, \dots n..$ (2)
5. Cálculo de la matriz de decisión.
6. Cálculo del indicador final.

$$A_i = \sum W_j . X_{ij} \qquad i = 1,2, j=1, \ldots 6 \qquad (3)$$

Donde: x_{ij} es el puntaje de la i-ésima alternativa con respecto al criterio j-ésimo, w_j es el criterio ponderado (Alireza, et al, 2010, p. 512).

La propuesta metodológica que se propone hace referencia a la serie de pasos que tienen como función primordial recordar aspectos que pudieran olvidarse y se explica a detalle las fases que se deberán seguir hasta obtener el resultado final (León y Leyva, 2016:75).

Resultados y desarrollo del modelo

3.4. Definición de criterios

Una vez establecido el objetivo del estudio, se definieron los criterios para el ordenamiento de los candidatos. La familia de criterios se muestra en forma resumida en la Tabla 1. Cada criterio se define y produce el resultado que describe a los participantes a ser seleccionados como alternativas de decisión, los cuales denotan por: $G = \{g_1, g_2 . g_3, g_4, g_5, g_6, g_7\}$:

Tabla 1. Lista de criterios

Criterio	Concepto
g_1	Edad
g_2	Nivel Escolar
g_3	Experiencia Laboral
g_4	Competencias Desarrollo Humano
g_5	Competencias Laborales
g_6	Competencias Computacionales
g_7	Referencias Laborales
g_8	Antecedentes Penales

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Elección de alternativas

En este paso se definen las alternativas que serán evaluadas (Tabla 2), que en este caso corresponde a cada uno de los diez candidatos que aprobaron la primera etapa y pasaron a la segunda etapa, a quienes se les denominan por: $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}\}$.

Tabla 2. Alternativas

Clave	Candidatos
a_1	Candidato 1
a_2	Candidato 2
a_3	Candidato 3
a_4	Candidato 4
a_5	Candidato 5
a_6	Candidato 6
a_7	Candidato 7
a_8	Candidato 8
a_9	Candidato 9
a_{10}	Candidato 10

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Recopilación de datos

Una vez que se conoce la información de cada candidato en cada uno de los criterios a evaluar, el decisor establece la calificación de acuerdo con los valores que se presentan en la Tabla 3, para cada candidato en cada uno de sus criterios.

Tabla 3. Matriz Valuada, estudio de caso

Alternativas /criterios	g_1	g_2	g_3	g_4	g_5	g_6	g_7	g_8
a_1	1	8	3	6	7	7	8	9
a_2	1	8	5	7	7	8	8	9
a_3	1	8	3	8	7	8	8	9
a_4	1	8	4	6	8	7	8	9
a_5	1	8	4	7	8	8	8	9

a_6	1	8	5	8	7	8	8	9
a_7	1	8	3	8	7	8	8	9
a_8	1	8	5	8	8	7	8	9
a_9	1	8	5	6	7	7	8	9
a_{10}	1	8	4	6	8	8	8	9

Fuente. Elaboración propia.

3.7. Definición de los pesos: matriz de comparación

Los pesos de los criterios a diferencia de otros métodos pueden ser considerados «coeficientes de importancia» o «valores de importancia relativa» (León y Larrañaga, 2020), por lo que, una vez definidos los ocho criterios que se utilizaron para evaluar a los diez candidatos, el siguiente paso es establecer un peso para cada uno de los criterios mediante el uso de la matriz de comparación propuesta por Saaty (1994).

Tabla 4. Matriz de comparación

Criterios	g_1	g_2	g_3	g_4	g_5	g_6	g_7	g_8	Pesos
g_1	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	0.16
g_2	0.50	1.00	1.00	3.00	2.00	1.00	1.00	1.00	0.14
g_3	0.50	1.00	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00	1.00	0.15
g_4	1.00	0.33	0.33	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00	0.14
g_5	0.50	0.50	0.33	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.08
g_6	1.00	1.00	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.11
g_7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.12
g_8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.12
Total									1.00

Fuente: Elaboración propia.

3.8. Cálculo de la matriz de decisión

Con el modelo que se propone, mediante la construcción del indicador compuesto, los criterios para evaluar a los candidatos a ser seleccionados para el puesto de contador considerados en el estudio (Tabla 5) donde se observan los valores de las alternativas con relación a los criterios, denominándose la matriz de desempeño de las alternativas (León Santiesteban et al., 2024).

Tabla 5. Matriz de desempeño

Alternativas/ Criterios	g_1	g_2	g_3	g_4	g_5	g_6	g_7	g_8	Resultado
a_1	1.00	1.00	0.60	0.75	0.88	0.88	1.00	1.00	0.88
a_2	1.00	1.00	1.00	0.88	0.88	1.00	1.00	1.00	0.97
a_3	1.00	1.00	0.60	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.93
a_4	1.00	1.00	0.80	0.75	1.00	0.88	1.00	1.00	0.92
a_5	1.00	1.00	0.80	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95
a_6	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.99
a_7	1.00	1.00	0.60	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.93
a_8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	1.00	1.00	0.99
a_9	1.00	1.00	1.00	0.75	0.88	0.88	1.00	1.00	0.94
a_{10}	1.00	1.00	0.80	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94

Fuente: Elaboración propia

3.9. Ordenamiento final

Considerando que x_{ij} es el puntaje de la i-ésima alternativa con respecto al criterio j-étimo, wj es el criterio ponderado se genera el resultado de las alternativas (Tabla 6) de manera descendente.

Tabla 6. Alternativas ordenadas, estudio de caso

Alternativas	Ranking
a_6	0.99

a_8	0.98
a_2	0.97
a_5	0.95
a_9	0.94
a_{10}	0.93
a_3	0.93
a_7	0.93
a_4	0.92
a_1	0.88

Fuente: Elaboración propia.

El indicador compuesto obtenido sugiere en la clasificación final del ordenamiento descendente, destacan los candidatos A6 y A8, como los que poseen las mejores calificaciones, destacándose en competencias computaciones y competencias de desarrollo humano, en las últimas posiciones se ubicaron A4 y A1, quienes mostraron bajos resultados en experiencia y competencias laborales.

Cabe mencionar que esta aplicación para seleccionar personal para ocupar un puesto en una empresa fortalece la toma de decisiones, considerando que en este estudio la selección de los criterios para su medición, permiten evaluar de manera integral esta investigación mediante el método SAW, el cual proporciona información eficaz para quien toma la decisión final.

Conclusiones

El modelo de integración de conocimiento para la selección de personal contable mediante el método SAW, fue posible de manera que se buscó identificar los criterios que permitieron medir a los candidatos a ser seleccionado. Así mismo, el instrumento utilizado estuvo compuesto por ocho criterios con que se fueron evaluados, como son el sexo, la edad, nivel educativo, experiencia laboral, competencia de desarrollo humano y laborales, computaciones,

referencias personales y antecedentes no penales. Estos criterios fueron tomados con la finalidad de compararlos como las alternativas que corresponden a las personas que ocuparan el puesto propuesto.

Respecto a la contribución de esta investigación, es que se presenta un modelo que permitió medir las capacidades de las personas mediante la construcción del método SAW (Alireza et al, 2010) a través de la construcción de la matriz de desempeño donde se incorpora la información correspondiente a los criterios y alternativas (León Santiesteban et al., 2024).

También, se incorporan los pesos correspondientes a los criterios, los cuales fueron obtenidos mediante el procedimiento de matriz de comparación (Saaty, 1994) proporcionados por expertos en el ámbito empresarial, lo que permitió ponderar los criterios seleccionados. De esta manera, los resultados se calcularon con el diseño de los indicadores compuestos y se obtuvo el ordenamiento final, en este sentido, el método resultó ser innovador para este contexto, ya que es una metodología que se ha utilizado ampliamente en la toma de decisiones multicriterio al obtener resultados más cercanos a la realidad (León Santiesteban et al., 2024).

Por su parte en el transcurso de la investigación, hubo limitaciones que se presentaron en el proceso de aplicación del instrumento y que afectaron el desarrollo de la investigación, mismos que serán considerados en futuras investigaciones.

Con relación a su aplicación, esta podría ser implementado en otras regiones o países, principalmente en las organizaciones inteligentes que necesiten seleccionar personal con conocimientos y calificados de manera más objetiva Almada-Lobo (2016); Vaidya et al., (2018) esta refiere a la estricta integración del ser humano en el proceso de fabricación para tener una mejora continua y centrarse en actividades de valor agregado.

Por lo tanto, las investigaciones futuras deberían centrarse en utilizar métodos científicos para la toma de decisiones empresariales como la selección de personal, manejando la metodología SAW ya que es más simple y permite realizar este proceso únicamente cuando se desea maximizar un criterio, además se puede aplicar a diferentes disciplinas como son la selección de proveedores, evaluar contratos de construcción, integración de conocimiento en otras áreas de la administración.

Cabe señalar que, para abordar este problema, se consideró al identificar que los métodos MCDA han sido ampliamente estudiados y aplicados en la gestión organizacional (Figueira et al., 2016). Pues como método ha sido ampliamente utilizado en la gestión de recursos humanos debido a su simplicidad y eficacia en la toma de decisiones (Kabir et al., 2014).

Referencias

Alireza, A., Majid, M. & Rosnah, Y. (2010). Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection Problem. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 1(5), 511-515. https://www.ijimt.org/papers/89-M474.pdf

Almada-Lobo, F. (2016). The industry 4.0 revolution and the future of manufacturing execution systems (MES). *Journal of innovation management, 3*(4), 16-21.

Álvarez, P., & Leyva, J.C. (2011). Sistemas de apoyo a la decisión multicriterio en grupo: los modos de coordinación paralelo y secuencial del proceso de decisión. En E., Avilés Ochoa, M. Rodríguez Peñuelas, Marcos teóricos para el estudio de las ciencias económico administrativas (1st. ed., 47-77). México: Juan Pablos.

Andrade, S. (1997). Gestión Empresarial. Pequeña Micro Empresa. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración enfoques, 16* (4), 272-273

Arzate, A. (2018). 5 pasos del proceso de selección de personal efectivo. *Revista Publicando, 9* (34), 41-56.

Busemeyer, J. R. (2015). Cognitive science contributions to decision science. *Cognition, 135*, 43-46. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.11.010

Chiavenato, I. (2020). *Gestión del Talento Humano. El nuevo papel de los recursos humanos en las organizaciones* (5.a ed.). McGraw-Hill.

Córdova, F. M., & Gutiérrez, F. A. (2018). Knowledge Management System in Service Companies. *Procedia Computer Sáciense, 139*, 392-400. doi: https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.275

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*: Harvard Business Press.

Figueira, J. R., Greco, S., & Ehrgott, M., (2016). *Introduction, in Multiple Criteria Decision Analysis*, (Second Edition), Springer Science Business Media, 20-35, New York.

Fontalvo, T., Quejada, R., & Puello, J. (2011). La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. *Revista Dimensión Empresarial, 9*(1), 80-87.

Fraj, E., Matute, J., & Melero, I. (2015). Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: The role of learning and innovation as determinants of environmental success. *Tourism Management, 46*, http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2014.05.009

Franco, S., & Oquendo, L. (2020). *Estrategias de reclutamiento, selección y motivación en el personal de producción y logística de la empresa Ice Man Service S.A.S.* [Trabajo de grado], Universidad Cooperativa de Colombia, Barrancabermeja, Colombia. https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/40848fe8-3bca-419a-af29-3d9633669d20/content

Hernández, V. (2016). *La gestión del conocimiento en las organizaciones*. Buenos Aires. Alfaomega Grupo Editor.

Iglesias Sánchez, J. L. (1996). Aportación de la contabilidad de gestión al proceso de decisión. Una reflexión, *Técnica Contable, 565*, pp. 1-9.

Kabir, G., Sadiq, R., & Tesfamariam, S. (2014). Una revisión de los métodos de toma de decisiones multicriterio para la gestión de infraestructura. Ingeniería de Estructuras e Infraestructuras, ¡10,1176-1210;

León Santiesteban, M. & Larrañaga Núñez, A.M. (2020). Integración de conocimiento en restaurantes mediante el análisis multicriterio para la toma de decisiones. *Inquietud Empresarial, 19*(2), 25-38, https://doi.org/10.19053/01211048.9005.

León Santiesteban, M.; Félix Miranda, L., Félix Armenta, J., & Alvarado Borrego, A. (2024) Evaluación Multicriterio para Determinar la Identidad Cultural en el Desarrollo Turístico

de Choix, Sinaloa. *Latin American Journal of Tourismology*, 10. doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.13975484

Maheshwarkar, M., & Sohani, N. (2016). Evaluation of knowledge management levels based on multi criteria analysis. *Management Science and Engineering. 10*(2), -23.

Medina, D., Medina, A., & Nogueira, D. (2017). Procesos y factores calves en la gestión del conocimiento. *Universidad y Sociedad, 9*(2), 16-23.

Peña, M., Díaz, G., Chávez, A., López, C., & Vásquez, B. (2018). La Cultura Organizacional en Una Pequeña Empresa. *Revista Global de Negocios, 6*(3), 93-102.

Reyes, M., Gómez, A., & Ramos, E. (2021). Desafíos de la gestión del talento humano en tiempos de pandemia COVID 19. *Revista Universidad y Sociedad, 13*(6), https://bit.ly/3KEUfTG

Rodríguez Valencia, J. (2002). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. México: Cengage Learning Latin América.

Romero-Díaz, C. H., Beleño, R., Ucros, M., Echeverría, A., & Lasprilla, S. (2016). Factores de riesgos psicosociales extralaborales en personal administrativo universitario. *Revista Enfermería Actual en Costa Rica, 31*, 1-15. http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i31.22083

Rosanas Martí, J. M., & Ballarín Fredes, E. (1986): Contabilidad de costes para la toma de decisiones, Desclee de Brouwer, Bilbao. Rothwell, W. J. (2010). Planificación eficaz de la sucesión: garantizar Continuidad del liderazgo y creación de talento desde dentro. Amacom.

Saaty, T. L. (1994). How to make a decision: the analytic hierarchy process. University of Pittsburgh.

Salabun, W., Watróbski, J., & Shekhovtsov, A., (2020). Are MCDA methods benchmarkable? A comparative study of TOPSIS, VIKOR, COPRAS, and PROMETHEE II methods, *Symmetry, 12*(9), 1–56. https://doi.org/10.3390/SYM12091549

Sánchez, R. (2001). La toma de decisiones con múltiples criterios. Un resumen conceptual y teórico. Centro de Planificación y Gestión, Universidad Mayor de San Simón.

Sanroman Aranda, R., y ¿& Cruz Gregg, A. (2008). *Derecho Corporativo y la Empresa*. México: CENGAGE Learning.

Santos Siqueira, A. S., Biella, M. M., Borges, M. K., Sivan Mauer, D. A., De Toledo Ferraz Alves, T. C., Jacob-Filho, W., Mude Voshaar, R. C., & Aprahamian, I. (2022). Decision-making executive function profile and performance in older adults with major depression: a case-control study, Tylor & Francis, 26(8), 1551-1557, https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1950617

Sardi, B., & Troilo, F. (2020). Entrevistas de selección de personal mediadas por tecnología: La perspectiva de selectores. Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA). *ECONSTOR. 737*. https://www.econstor.eu/handle/10419/238362

Tantalean, T. I. (2021). *La Epistemología de la Administración: Hermenéutica y Exégesis en la Construcción de su concepto y objeto* (2da edición ed.). Lima, Perú: Letra.

Thies, C., Kieckhäfer, K., Spengler, T. S., & Sodhi, M. S. (2019). Operations research for sustainability assessment of products: A review. *European Journal of Operational Research 274*, 1-21.

Vaidya, S., Ambad, P., & Bhosle, S. (2018). Industry 4.0 – A Glimpse. Procedia Manufacturing, 20, 233-238. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.034

Ficha de autor

Datos de identificación, afiliación y trayectoria académica para el registro de autor en una publicación.

Autor 1:

Campo	Información
Nombre completo	Arely Jasmin Espinoza Cruz
Nacionalidad	Mexicana
Documento de identidad	INE: IDMEX2287984907
Fecha de nacimiento	11 de junio de 1978
Afiliación Institucional	Universidad Autónoma Indígena
Dependencia de la institución	
Cargo	Estudiante del Doctorado en Economía y Negocios Internacionales
Segunda afiliación institucional	
Dependencia de la institución	
Correo electrónico	Arely-espinoza78@hotmail.com
Escolaridad	Estudiante de Doctorado en Economia y Negocios Internacionales
ORCID	https://orcid.org/0009-0008-7768-9674
Orden de aparición en el articulo	1

Autor 2:

Campo	Información
Nombre completo	Martin León Santiesteban
Nacionalidad	México
Documento de identidad	INE: IDMEX29185590286
Fecha de nacimiento	28 de agosto de 1969
Afiliación Institucional	Universidad Autónoma de Occidente

Dependencia de la institución	Departamento de Ciencias Económico-Administrativas
Cargo	Profesor Investigador
Segunda afiliación institucional	
Dependencia de la institución	
Correo electrónico	martin.leon@uadeo.mx
Escolaridad	Doctorado
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-8632-3833
Orden de aparición en el articulo	2

Autor 3:

Campo	Información
Nombre completo	Dr. Jimmy Félix Armenta
Nacionalidad	Mexicana
Documento de identidad	Pasaporte: N18174150
Fecha de nacimiento	2 de septiembre de 1982
Afiliación institucional	Universidad Autónoma de Sinaloa
Dependencia de la institución	Unidad Académica de Negocios
Cargo	Profesor Investigador de Tiempo Completo
Segunda afiliación institucional	Universidad Autónoma Indígena de México
Dependencia de la institución	Coordinación del Posgrado en Economía y Negocios Internacionales
Correo electrónico	Jimmy.felix@uas.edu.mx
Escolaridad	Doctorado en Economía y Negocios Internacionales
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-3520-7795
Orden de aparición en el articulo	3



Universidad del Tolima

Conocimiento que transforma

INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

@idead.ut @ideadUT

@idead_ut @idead.unitolima