

## Metodología para priorización de puestos en concursos de merecimientos y oposición en instituciones de educación superior

*Methodology for prioritizing positions in competitions of merits and opposition in higher education institutions*



Jorge Estuardo Goyes Noboa<sup>1</sup>

Clarita Vanessa Gavilánez Cárdenas<sup>2</sup>

Eddy Stalin Alvarado Pacheco

Marianela Andreina Pinto Ocanto<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-1201-5985>

<https://orcid.org/0000-0003-4382-5750>

<https://orcid.org/0000-0002-6366-8329>

<https://orcid.org/0000-0002-0834-4348>

Universidad Estatal de Bolívar UEB | Guaranda – Ecuador | CP 020150

 [jgoyes@ueb.edu.ec](mailto:jgoyes@ueb.edu.ec)

<http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v10i1.549>

Páginas: 39-46

### RESUMEN

Las metodologías son instrumentos que permiten establecer un proceso con orden lógico y criterios técnicos para su implementación; el momento actual hace necesario el uso de políticas, instrumentos y demás herramientas que permitan optimizar el uso de los recursos. El objetivo de esta investigación fue establecer criterios de priorización con base a las necesidades de la institución para la organización de los concursos de merecimientos y oposición en instituciones de educación superior con el propósito de implementar políticas de optimización del uso de los recursos disponibles precautelando la calidad académica, la docencia y el interés superior de los estudiantes y la institución. Para la construcción de la metodología se utilizó la revisión bibliográfica y la recopilación de datos cuantitativos de fuentes primarias. Como resultado se obtuvo una propuesta de porcentajes de plazas para distribuir según la unidad de análisis que se seleccione en la cantidad de llamado a concursos de merecimientos que se planifiquen, los cuales reflejan una de las formas de abordar las necesidades actuales de la institución.

**Palabras clave:** concursos de merecimientos y oposición; análisis de datos; gestión académica; planificación estratégica.

### ABSTRACT

The objective of this research was to establish prioritization criteria based on the institution's needs for the organization of merit and opposition contests in higher education institutions to implement policies to optimize the use of available resources, safeguarding quality. The bibliographic review and the collection of quantitative data from primary sources used to construct the methodology. The methodologies are instruments that allow establishing a process with a logical order and technical criteria. For its implementation, the current moment makes it necessary to use policies, instruments, and other tools that optimize resource use. As a result, a proposal was obtained for percentages of places to distribute according to the unit of analysis selected in the number of calls for merit contests that were planned, which reflects one of the ways to address the institution's current needs.

**Keywords:** merit and opposition contests; analysis of data; academic management; strategic planning.

Recepción: 15 marzo 2022 | Aprobación: 18 mayo 2022 | Publicación: 30 junio 2022

<sup>1</sup> Ingeniero Comercial, de la Universidad Estatal de Bolívar

<sup>2</sup> Psicóloga Industrial, de la Universidad Central del Ecuador

<sup>3</sup> Licenciado en Ciencias Matemáticas, de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado - Venezuela

## 1. INTRODUCCIÓN

El difícil panorama que atravesó el mundo durante el año 2020 evidenció grandes falencias en todos los sistemas y procesos en la educación superior; de igual manera, mostró una serie de oportunidades para implementar mejoras técnicas, especialmente en procesos de gestión académica.

Por otra parte, el presupuesto destinado a las Universidades y Escuelas Politécnicas no se ha incrementado en los últimos años. En contraposición, la matrícula universitaria creció en cantidad de estudiantes, como consecuencia de los esfuerzos de las instituciones por ampliar las oportunidades de acceso en cumplimiento de un derecho fundamental: la educación y la adhesión a las políticas públicas actuales. (SENESCYT, 2021, p. 76).

El incremento de la matrícula por parte de las Universidades y Escuela Politécnica públicas del Ecuador, implicó la optimización de los recursos disponibles de acuerdo con las posibilidades propias del contexto, seguir una estricta planificación, ejecutar el presupuesto y priorizar los recursos.

Ante lo mencionado, es ineludible abordar la función de la docencia y la gestión académica en cohesión. La ejecución sostenible y sustentable de la docencia requiere analizar su comportamiento pasado, presente y prospectivo, para prever los posibles escenarios e implementar aquellos que generen mayores beneficios a la institución, siguiendo una adecuada planificación.

Una arista adicional que se encuentra implícita es la normativa subyacente a la gestión académica y, específicamente sobre la gestión de la docencia. Las instancias y unidades administrativas deben conocer a fondo la aplicabilidad dentro de su propio entorno y cómo realizar una adecuada implementación procurando el mejoramiento de la planta docente en beneficio del estudiantado y en última instancia, de la institución.

De lo mencionado se desprende que no se puede hablar de lo académico sin la gestión, los tomadores de decisiones deben contar con herramientas y con un adecuado asesoramiento que les permita gestionar recursos, sean humanos, materiales o financieros.

La prospectiva de la educación superior y el concepto de universidad en los tiempos venideros obligan a las instituciones a repensar sus modelos organizacionales, teniendo como objetivo incursionar y abordar criterios de decisión que incluyen variables críticas para la consideración de su personal académico, entre las cuales se pueden mencionar: 1) el uso de las tecnologías de la información, 2) la capacidad intuitiva y personal sobre la gestión del conocimiento en sus diferentes funciones sustantivas (generación, divulgación y transferencia) (Fresán *et al.*, 2009, p. 2)

Los aspectos mencionados, representan un factor de

presión sobre el recambio generacional en las Universidades y Escuelas Politécnicas, ya que, el carácter de titularidad en muchos casos no permite a los responsables de la gestión académica intervenir en situaciones donde se evidencia la disminución de la calidad académica.

El Consejo de Educación Superior (CES) es el órgano regulador del Sistema de Educación Superior ecuatoriano, según lo determina el artículo 353 de la Constitución de la república. Este Consejo es el encargado de emitir toda la regulación del Sistema. Por su parte, las Universidades y Escuelas Politécnicas tienen la obligación de emitir las normativas subyacentes a la Reglamentación emitida por el CES, de conformidad con el contexto y realidad de cada una.

De acuerdo con el Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior emitido por el Consejo de Educación Superior (2021), a la carrera docente se puede ingresar “(...) únicamente mediante concurso de merecimientos y oposición para las categorías y niveles: auxiliar 1, agregado 1 y principal 1 (...)” (p. 14)

Para la realización de un concurso de merecimientos y oposición, el mencionado reglamento establece las fases que se deben implementar y las pautas generales para su ejecución, de igual forma determina que, las Universidades y Escuelas Politécnicas deben contar con la autorización del Consejo, o en su defecto, se debe presentar la planificación de los puestos académicos y un estudio de pasivos laborales. Esto tiene como finalidad precautelar la sostenibilidad financiera del Sistema de Educación Superior.

Sobre la sostenibilidad financiera del Sistema de Educación Superior, es necesario desarrollar algunos conceptos. Al respecto Deas y Bravo (2020) definen el financiamiento de la educación como: el proceso mediante el cual una sociedad provee y maneja los recursos necesarios para la producción del servicio educativo a la ciudadanía. La fuente principal de las universidades estatales, en este sentido, es el presupuesto del Estado, quien asigna fondos de acuerdo con las leyes existentes. (p. 4)

Se deduce que, siendo el Presupuesto General del Estado quien financia en mayor medida a las Universidades y Escuelas Politécnicas Públicas y adicionalmente aquellas instituciones de educación superior que reciben rentas y asignaciones del Estado, los recursos son limitados, y se pone en evidencia la posibilidad de una escasa capacidad de respuesta ante el crecimiento del Sistema y la demanda del servicio de educación superior.

Lo descrito anteriormente se traduce en que, todos los organismos pertinentes en el país han instado a las Universidad y Escuelas Politécnicas a la implementación de políticas de austeridad, de optimización del gasto precautelando la calidad y en este último año un énfasis en la corresponsabilidad en el

financiamiento de la Educación Superior.

Las instituciones de educación superior cuentan con una realidad en la que el gasto en personal consume alrededor del 79%<sup>4</sup> del presupuesto (SENESCYT, 2021, p. 45) en gasto permanente; esta situación se agrava con las constantes reducciones (no recortes) que se les han realizado a las asignaciones y preasignaciones al presupuesto institucional quedando poco margen de maniobra para el gasto no permanente.

Plantear entonces una metodología para asegurar el ingreso a la carrera docente, de personal con calidad académica y, con base en las necesidades institucionales como política interna para asegurar el uso eficiente de los recursos disponibles es totalmente necesario en las Instituciones de Educación Superior. (Delgadillo *et al.*, 2018, p. 42)

El presente documento recoge el análisis realizado por los autores y el tratamiento de los datos para plantear una metodología que permita resolver la pregunta sobre ¿Cómo se deben organizar los concursos de merecimiento y oposición con la finalidad de que respondan a las verdaderas necesidades de las Instituciones de Educación Superior y a la oferta académica de estas?

El objetivo de esta investigación fue construir una metodología que se ejecute por fases y, que modele las necesidades institucionales a través de variables obteniendo como resultado una distribución de las plazas a titularizar para cada convocatoria.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó la consulta en diferentes fuentes bibliográficas físicas y virtuales que contenían las palabras claves “priorización” “concursos de merecimiento y oposición”, tanto en español como en inglés. En la revisión de las fuentes se realizó un análisis de aquellos elementos que aportaban al desarrollo de la metodología de manera sustancial con ideas y conceptos desarrollados por otros autores.

Desarrollar esta metodología requirió examinar diversas teorías que permiten sustenta aquello que se desea alcanzar. Para esto fue necesario establecer con claridad un concepto fundamental: La toma de decisiones.

Al respecto, Rodríguez (2015) afirma que la toma de decisiones es ampliamente utilizada en el mundo empresarial y organizacional y que el objeto de su aplicación está estrechamente relacionado con la mitigación de los riesgos organizacionales, resolver problemas existentes y la captación de oportunidades.

Sin embargo, en este punto, es necesario establecer lo que es una buena y una mala decisiones. (Stair y Michael, 2016) define una buena decisión como la que

esta basada en un proceso lógico y toma en consideración los datos, escenarios y alternativas disponibles. Un problema de decisión conlleva a decidir entre un número de posibles escenarios y establecer cual de ellas aporta mayores beneficios y/o ventajas, esta selección de opciones se realiza fundamentalmente a través de la priorización de los escenarios y alternativas mediante una serie de criterios que modelan aquello que se desea alcanzar (Aznar y Guijarro, 2012).

Un método de decisión multicriterio se refiere a la selección entre un número de escenarios factibles, sin embargo, estos métodos no se centran en encontrar la solución óptima, (Opricovic y Tzeng, 2004).

De forma muy general, los métodos de multicriterios buscan disponer de una manera de evaluar a partir de criterios las diferentes alternativas y seleccionar aquella que se acerca de mejor manera a la situación ideal, aceptando esta y rechazando las demás alternativas para posteriormente establecer un sistema de priorización de estas.

**Tabla 1.** Métodos de decisión multicriterio

Métodos	Características Principales
Métodos elementales (Maximin, Maximax, Conjuntivo, Disjuntivo, Lexicográfico)	No necesita una valoración de los criterios de selección. Para la selección de una opción como aceptable esta no debe sobrepasar los umbrales determinados para cada variable
Métodos de Teoría de las Utilidad / Valor Atributo (MAUT, MAVT, SMART, Suma ponderada)	Se establece la utilidad de cada una opción generando una ordenación del conjunto finito de soluciones.
Métodos de jerarquización (ELECTRE, PROMETHEE, ORESTRE, MELCHOR)	Asume que el tomador de decisión presenta una preferencia sobre cada una de las opciones en relación a los criterios de selección.
Otros métodos (AHP, TOPSIS, ANP)	Se basa en que la alternativa que se escoja cumpla de manera más cercana con los criterios de selección

Nota: Adaptado de Seppälä y Norris, 2008.

Para el presente contexto, se propone una metodología que se fundamenta en varios métodos, pero específicamente sobre una variación de la *Técnica para ordenar las preferencias mediante similitud a la solución ideal* (TOPSIS). Es un método que equipara el conjunto de soluciones a través de los pesos por cada criterio.

<sup>4</sup> En el caso de algunas universidades este puede llegar al 90%

Por otra parte, se utilizó la recopilación de datos cuantitativos provenientes de fuentes primarias con el fin de analizarlos y plantear el mejor tratamiento, de acuerdo con las características y tendencias que estos presentan.

Asimismo, para utilizar técnicas robustas de análisis de datos y focalización a la solución de la problemática planteada, se utilizó el entorno de desarrollo integrado (IDE) Rstudio dedicado a la computación de modelos estadísticos, análisis de datos, gráficos, entre otros; para su uso se consultó la documentación del *software* (Rstudio, 2022).

### 3. RESULTADOS

Las metodologías se pueden definir como el conjunto de instrucciones y pasos en un “(...) sistema conceptualmente fundamentado y contextualizado (...)” (López *et al.*, 2021, p. 3) garantizado así, un proceso lógico de acciones consecuentes que permiten obtener un resultado válido, aplicable y reproducible como producto de las consideraciones multidimensionales del objeto de la metodología.

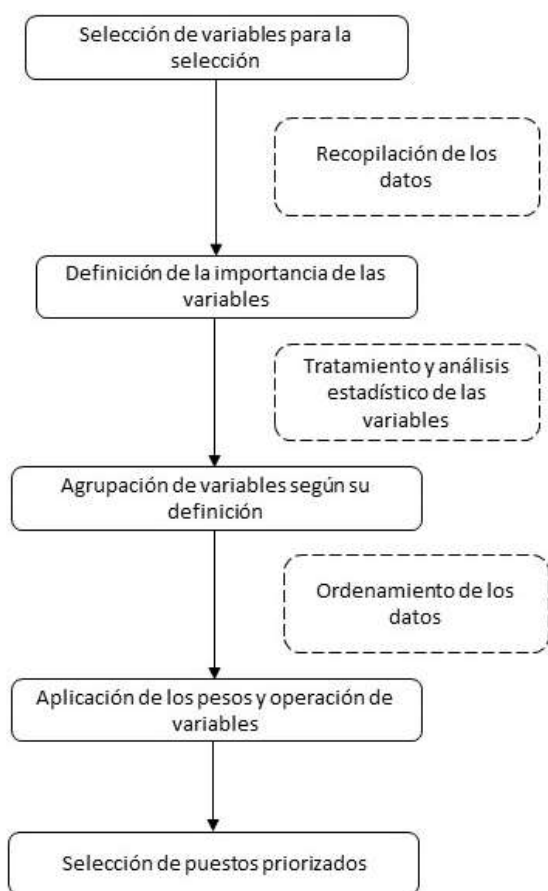


Figura 1. Proceso metodológico

La concepción de una metodología requiere un análisis exhaustivo de las variables del contexto que permitan conceptualizar la realidad mediante indicadores que son

medibles y cuantificables, así lo expresó (Sánchez-Cordero *et al.*, 2008) y (Chávez *et al.*, 2015, p. 11) “(...) cualquier (...) enfoque de priorización es un reto que implica resolver un problema de optimización”. La Figura 1 determina las etapas para la selección.

#### Etapa 1: Definición de variables de selección

La primera fase corresponde a la selección de las variables con las que se hará la priorización para la organización de los concursos de merecimientos y oposición:

**1. Número de estudiantes actuales:** Se debe utilizar la matrícula real al momento de aplicación de la metodología. Es recomendable poseer la matrícula con diferentes desagregaciones, ejemplo: por carrera, por facultad o por campos de conocimiento. Todos estos datos enriquecen la información con la que se construye el modelo.

**2. Crecimiento esperado en los cuatro años:** Considerando la dificultad que representa hacer una proyección de la matrícula se propone proyectar las medias de los estudiantes que ingresan a cada carrera, para esto se utiliza regresión lineal por las ventajas que representa ante el comportamiento de estos datos (cantidad de datos y tendencia). La proyección de las medias de estudiantes se considera para los siguientes cuatro años.

**3. Proyección de Jubilados:** Se utiliza una modelación del comportamiento esperado del cumplimiento de requisitos para la jubilación, teniendo como condición alcanzar los 60 años y los 25 años de aportes en la Seguridad Social. Se utiliza como elemento dirimente aquel que requiere más tiempo para ser alcanzado por cada uno de los docentes titulares.

**4. Afinidad entre título de tercer y cuarto nivel:** Corresponde a la clasificación de los títulos de tercer y cuarto nivel de los docentes titulares, definiendo como afinidad que ambos se encuentren en el mismo campo de conocimiento. Si bien esta variable puede ser abordada con relación al campo de conocimiento de las asignaturas o al campo de conocimiento de la carrera, en la actualidad las regulaciones permiten la movilidad temporal de los docentes dentro de las instituciones, por lo que abordar la variable con esta conceptualización puede generar un sesgo temporal.

**5. Indicador de titularidad presente en el escalafón:** Corresponde a la valoración del cumplimiento de 60% de horas académicas a cargo de docentes titulares y 40% de docentes ocasionales. Esta es una condición que se encuentra establecida en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior y además es considerado en los modelos de evaluación de carreras.

**6. Docentes en asignaturas básicas:** Es la consideración del número de asignaturas que se encuentran en las carreras en la fase de formación básica

y, son impartida por docentes titulares, esta variable se considera al ser un comportamiento esperado y de optimización de la planta docente ya que existen asignaturas que por su naturaleza pueden compartir docentes entre diferentes carreras

**7. Carreras más demandadas:** Es el análisis de la demanda por carreras. Para la consideración de esta se determina la selección de la primera opción en la primera postulación en los procesos de admisión llevados a cabo por la Senescyt. Los procesos de admisión se realizan dos (2) veces por año y en regímenes diferentes (Sierra y Costa) lo que significa que se debe considerar una medida de agrupación por temporalidad. Lo que se pudo apreciar del análisis de los datos es que, precisamente las carreras más demandadas varían dependiendo del ciclo y de la ubicación geográfica de la Universidad. Para homogenizar este criterio, se analizó diferentes procesos, concluyendo con un número de carreras que consistentemente se habían mantenido como las más demandadas en la línea temporal estudiada. Además, una variable auxiliar de ajuste debido a que el número de personas que participan en los diferentes procesos es variable, es así como, en los ciclos Costa se tiene una mayor participación.

## Etapa 2: Establecer niveles de importancia entre los criterios

Las variables descritas en la Etapa 1 de la metodología, son el resultado de un análisis de la data existente y disponible sobre el Sistema de Educación Superior. Data específica con la que cuentan todas las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador.

Para la implementación de la segunda fase, se deben aplicar técnicas de análisis de datos que permitan determinar la mejor aplicabilidad. En casos donde esto no sea posible debido a imposibilidades técnicas (comportamientos muy atípicos de la data o falta de experticia), se recomienda la utilización de la técnica de recopilación de datos, por ejemplo, método Delphi.

La técnica Delphi consiste en agrupar la percepción de importancia de actores relevantes y conocedores de la temática y, consolidarla en una sola de tal manera que se obtenga pesos para cada una de las variables. Se asume que, mientras mayor sea el número de expertos se disminuye el sesgo subjetivo de la valoración de la importancia de las variables.

En el caso de contar con una data que permita implementar técnicas de análisis de datos, se disminuye la dimensionalidad del espacio a tal punto que, con los valores determinados para los pesos de las variables se explique la mayor parte de la varianza.

<sup>5</sup> En general se recomienda que, los criterios prospectivos tengan una valoración baja debido a que hay factores externos que pueden

## Etapa 3: Definición y ordenamiento de las variables

Se define en una matriz de doble entrada (Tabla 1), donde las filas representan el ordenamiento a los llamamientos de concurso y las columnas las variables definidas en la etapa 1.

Tabla 2. Ejemplo

Orden	Matrícula	Variable 2...
Llamado a concurso 1	Carrera B	Carrera A
Llamado a concurso 2	Carrera A	Carrera C

En cada casilla se coloca la carrera y/o facultad que representa la ubicación por variables; por ejemplo, con la variable matrícula se ubica en primer lugar la carrera y/o facultad que cuenta con mayor número de estudiantes y así, sucesivamente. Es importante destacar que, la Unidad que se utilice sea carrera o facultad debe ser la misma para todas las variables. La selección de trabajar con carreras o facultades dependerá del comportamiento de los datos y la organización interna de cada Universidad o Escuela Politécnica.

Las variables definidas en la etapa 1 se agrupan de tres maneras de acuerdo con su definición:

**1. Variables de necesidad:** expresan una dimensión que requiere ser mejorada por diferentes circunstancias, el tratamiento de esta necesidad determina el ordenamiento de las variables dentro de la matriz de doble entrada ubicando en primer lugar aquella que requiere la atención de forma más urgente (Orden descendente).

**2. Variables Prospectivas:** agrupan el comportamiento esperado de ciertos aspectos en los próximos años<sup>5</sup>, las variables prospectivas son ordenadas de manera descendente para atender en primera instancia el mayor incremento esperado de la proyección.

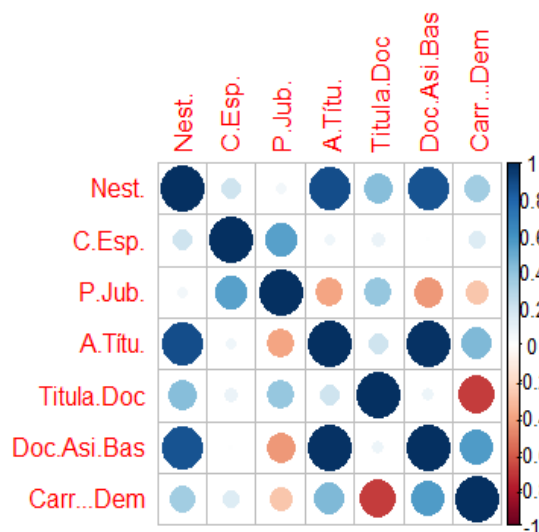
**3. Variables de Valoración Positiva:** Son aquellas que, incentivan un comportamiento esperado. En el caso del criterio de **docentes en asignaturas básicas**, se desea incentivar la optimización del recurso humano impartiendo asignaturas básicas que, pueden formar parte de un mismo “tronco” común en las mallas curriculares de las diferentes carreras en la Universidad, corresponde un orden ascendente.

influir fuertemente en la proyección (presupuesto, política de acceso a la educación superior entre otros).

### Etapa 4: Aplicación de los pesos

En esta fase se utilizan los pesos definidos en la etapa 2, trabajando la matriz de doble entrada resultado de la etapa 3. Para ello, se hace uso de una matriz auxiliar que, en las columnas tiene el nombre de la unidad con la que se trabajó (facultad y/o carrera) y que, posee las mismas dimensiones que la matriz original, luego se considera el número veces que aparece la facultad o carrera en cada una de las filas y las columnas de la matriz original y se va obteniendo el porcentaje de participación por filas en cada una de las facultades y/o carreras.

Para la ilustración de la metodología, se hace su aplicación, para efectos del presente documento se toman datos de una Institución de Educación Superior con una matrícula de aproximadamente 9 000 estudiantes de tercer nivel, 163 docentes titulares, aproximadamente 127 docentes ocasionales (se estima aproximadamente dado que, la cantidad de docentes ocasionales varía en cada periodo académico ordinario), cinco (5) Facultades con carreras en nueve (9) de los diez (10) campos de conocimiento según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2013), entre otros datos que, se obtuvieron directamente en la institución como por ejemplo, las fechas de nacimiento de los docentes titulares y el tiempo de servicio.



Nota: La figura muestra el nivel de correlación entre las variables el cual es representado a través del diámetro de la circunferencia. El azul representa correlación directa y el rojo correlación inversa.

**Figura 2.** Correlación entre las variables

Para determinar el peso de las variables que, corresponde a la implementación de la etapa 2, se verificó la correlación entre las variables (Figura 2) encontrando que, efectivamente es alta entre alguna de ellas, además se analizó el comportamiento de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilks, obteniendo como resultado que se distribuyen de forma normales.

El paso realizado es importante para aplicar una técnica de análisis de componente principales, como una manera de definir el peso de cada uno de los criterios dentro del modelo. Cabe señalar que, la técnica utilizada busca reducir la dimensionalidad del espacio donde se proyectan, a través de los componentes principales se explica la variabilidad de los datos. Luego de aplicar el análisis de componentes principales, se obtuvieron cinco (5) componentes, se determinó que con el primer componente se explica aproximadamente el 50% de la varianza de los datos, lo que implica que es la que proporciona más información de los datos. Con estos resultados se eligió y determinó los siguientes pesos para los criterios, Tabla 2.

**Tabla 2.** Peso de los criterios

Variable	Variable abreviada	Peso del Criterio
Número de Estudiantes	Nest.	21,87%
Crecimiento esperado en siguientes cuatro años	C.Esp.	1,29%
Proyección de Jubilaciones	P.Jub.	10,31%
Afinidad entre el título de tercer y cuarto nivel	A.Títu.	24,77%
Titularidad docente	Titula.Doc	0,66%
Docentes en asignaturas básicas	Doc.Asi.Bas	25,28%
Carreras más demandadas	Carr.+Dem	15,83%
Total		100,00%

Como se mencionó anteriormente, dependiendo de la naturaleza y el comportamiento de los datos, se pueden utilizar otras técnicas estadísticas para definir los pesos de las variables con base en la información que proporciona cada variable.

Para la implementación de la etapa 3, se determinó por la naturaleza de los datos y la organización de la Institución de Educación Superior seleccionada que se utilizaría como unidad de análisis: Facultad.

La Institución de Educación Superior seleccionada posee cinco (5) Facultades donde se agrupan 21 carreras, sin embargo, estas no se encuentran distribuidas de forma equitativa dentro de las Facultades, esto incidirá en el número de estudiantes que hay en cada una de ellas, así como del número de docentes, Tabla 3.

**Tabla 3.** Aplicación de los criterios

Peso de la Variable	21,87%	1,29%	10,31%	24,77%	0,66%	25,28%	15,83%
Organización	No de estudiantes actuales (Nest.)	Crecimiento esperado en los siguientes cuatro años (C.Esp.)	Proyección de Jubilaciones (P.Jub.)	Afinidad entre el título de tercer y cuarto nivel (A.Titu.)	Titularidad Docente (Titula.Doc)	Docentes en asignaturas básicas (Doc.Asi.Bas)	Carreras más demandadas (Carr.+Dem)
Prioridad 1	Facultad A	Facultad B	Facultad C	Facultad D	Facultad B	Facultad A	Facultad E
Prioridad 2	Facultad C	Facultad C	Facultad A	Facultad E	Facultad E	Facultad B	Facultad A
Prioridad 3	Facultad B	Facultad A	Facultad D	Facultad B	Facultad D	Facultad E	Facultad D
Prioridad 4	Facultad E	Facultad D	Facultad B	Facultad C	Facultad A	Facultad C	Facultad B
Nota:	Orden descendente	Orden descendente	Orden descendente	Orden ascendente	Orden ascendente	Orden descendente (valoración positiva)	Orden descendente

Aplicada la metodología, se obtuvieron los siguientes resultados, Tabla 4:

**Tabla 4.** Resultados de la aplicación de los criterios (Matriz Auxiliar)

Organización anualizada	Facultad A	Facultad C	Facultad B	Facultad D	Facultad E
Prioridad 1	47%	10%	2%	25%	16%
Prioridad 2	26%	23%	25%	0%	25%
Prioridad 3	1%	0%	47%	27%	25%
Prioridad 4	1%	50%	26%	1%	22%

#### 4. DISCUSIÓN

La tabla anterior muestra el porcentaje de puestos que debe ir a concurso en cada Facultad y en cada convocatoria, para ello, la Institución de Educación Superior debe definir el número total de plazas para el concurso de merecimiento y oposición y posteriormente aplicar los porcentajes obtenidos. Se evidencia naturalmente que, en la primera convocatoria todas las Facultades demuestran una necesidad con base en las variables escogidas, pero a medida que se van desarrollando los concursos, estas necesidades son cubiertas o pospuestas de acuerdo con el comportamiento de los datos.

El resultado obtenido recoge el tratamiento de variables cuantitativas y cualitativas que permiten hacer el modelado de la necesidad institucional de titularización docente sin un sesgo político que, posteriormente puede acarrear el contar con profesionales que no se articulan de una manera óptima a la oferta académica y a las necesidades institucionales.

La elaboración de la metodología permitió a los autores determinar las necesidades de personal académico reales en la diferentes Facultades de una Institución de Educación Superior, se asume como hipótesis que, la

vinculación de docentes titulares se requiere en todas las Facultades, sin embargo, los recursos son finitos por lo que debe haber un orden que permita atender los requerimientos de titularización considerando criterios técnicos.

Por otra parte, si se quiere hacer más específica la metodología con una focalización más directa a las necesidades de titularización, se pueden considerar elementos adicionales como: 1) las asignaturas comunes entre las carreras; 2) un análisis prospectivo de las tendencias de desarrollo de los campos de conocimiento que, permita el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y 3) consideración en términos de horas de aquellas asignaturas que, consistentemente son impartidas por docentes ocasionales y que, además al agrupar estas asignaturas por campo detallado de conocimiento, arrojen una necesidad importante de un docente con características específicas.

Si el propósito de la Institución de Educación Superior es hacer una aplicación de formas más amplia, existen técnicas que, permiten seleccionar las variables más significativas y que aporten más información, por ejemplo, analizando la tendencia y comportamiento de los datos, utilizar métodos de estadísticos para determinar causalidad y así quedarse con las variables que en definitiva aportan más información al modelo.

#### 5. CONCLUSIONES

Es posible con base a criterios técnicos basados en la data existente, definir algún tipo de priorización para la organización de los concursos de merecimiento y oposición, para ello, la estabilidad y confiabilidad de los datos es esencial, así como el manejo de técnicas de análisis de datos que permitan un modelado adecuado y no espurio de la realidad.

Los instrumentos técnicos utilizados fueron robustos para definir la metodología para la priorización de los concursos de merecimientos y oposición. En la revisión

bibliográfica y documentas de la investigación se tomó en consideración lo establecido en la reglamentación existente para este fin, con esto se garantiza que la metodología desarrollada puede ser aplicable para la toma de decisiones de las autoridades.

Una forma adicional de tener un mejor aprovechamiento de los recursos puede ser justamente la titularización docente en términos en que a la Institución de Educación Superior le sea posible, lo que conlleva no solo al mejor uso de la relación docente – hora, sino que, al contar con estudiantes de diferentes carreras los procesos cognitivos dentro de cada campo de conocimientos son distintos y enriquecen la práctica docente a través de la incorporación de estrategias, técnicas y metodologías de aprendizaje que le dan valor y calidad a la educación superior.

## 6. REFERENCIAS

- Aznar Bellver, J., y Guijarro Martínez, F. (2012). *Nuevos Métodos de Valoración. Modelos Multicriterio*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/19181>
- Chávez, H., González, M., y Hernández, P. (2015). Metodología para identificar áreas prioritarias para conservación de ecosistemas naturales. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 6(27). [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-11322015000100002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322015000100002)
- Deas, J., y Bravo, L. (2020). El financiamiento a la educación superior en el contexto de las políticas públicas en Ecuador. *Cofin Habana*. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612020000100008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612020000100008&lng=es&tlng=es)
- Delgadillo, C., Díaz, V., Maya, G., Castro, R., y Quintero, H. (2018). Metodología para la priorización de tecnologías emergentes de recobro mejorado químico. *El Reventón Energético*, 16(2), 41-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revfue.v16n2-2018003>
- Fresán, M., Buendía, A., y Comás, O. (2009). El recambio generacional y la organización universitaria. *Reencuentro*, 8-11. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34012024002.pdf>
- López, H., Alba, O., y Rodríguez, C. (2021). Propuesta de una metodología para la evaluación formativa desde la enseñanza-aprendizaje de la Geografía en el preuniversitario. *Dilemas Contemporáneos*(18). DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2843>
- Opricovic, S., & Tzeng, G.-H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Rodríguez Cruz, Y. (2015). Gestión de la Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. *Bibliotecas anales de investigación*, 11 (4), 150-163. Obtenido de <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/203/212>
- Rstudio. (2022). *RStudio Documentation#*. <https://docs.rstudio.com/>
- Sánchez-Cordero, V., Iloldi, P., Linaje, M., Fuller, T., y Sarkar, S. (2008). Por qué hay un costo en posponer la conservación de la Diversidad Biológica en México. *Biodiversidad*, 7-12.
- SENESCYT. (2021). *CES*. Informe sobre la aplicación de la metodología de distribución de recursos destinados anualmente por parte de las Estado a favor de las Universidades y Escuelas Politécnicas y las que reciben rentas y asignaciones del Estado, 2022: [http://gaceta.ces.gob.ec/inicio.html?id\\_documento=247959](http://gaceta.ces.gob.ec/inicio.html?id_documento=247959)
- Seppälä, J., Basson, L., & Norris, G. (2008). Decision Analysis Frameworks for Life-Cycle Impact Assessment. *Journal of Industrial Ecology*, 5(4), 45-68. DOI: <https://doi.org/10.1162/10881980160084033>
- Stair, R., y Michael, H. (2016). *Métodos cuantitativos para los negocios* (12 ed.). Pearson Educación. Obtenido de [https://books.google.com.co/books/about/M%C3%A9todos\\_cuantitativos\\_para\\_los\\_negocios.html?id=5fCEAQAACA&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/M%C3%A9todos_cuantitativos_para_los_negocios.html?id=5fCEAQAACA&redir_esc=y)

Artículo escrito en normas APA 7ma. Edición.



Artículo de libre acceso bajo los términos de una **Licencia Creative Commons Atribución – No comercial – Sin derivar 4.0 Internacional**. Se permite, sin restricciones, el uso, distribución, traducción y reproducción del documento, siempre que la obra debidamente citada.