



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

# REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

## Propuesta metodológica multicriterio para la selección de profesores en la FCE-UNC

Miguel Ángel Curchod, Claudia Carignano, Catalina Lucía Alberto

Ponencia presentada en XXVIII Encuentro Nacional de Docentes en Investigación Operativa (ENDIO) - XXVI Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa (EPIO) y Red Iberoamericana de Evaluación y Decisión Multicriterio VIII realizado en 2015 en la ciudad de Bahía Blanca. Buenos Aires, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

# PROPUESTA METODOLOGICA MULTICRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE PROFESORES EN LA FCE-UNC

MIGUEL ANGEL CURCHOD      CLAUDIA CARIGNANO      CATALINA LUCÍA ALBERTO  
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba  
[curchod@gmail.com](mailto:curchod@gmail.com)      [claudiacarignano@gmail.com](mailto:claudiacarignano@gmail.com)      [catalina.alberto@gmail.com](mailto:catalina.alberto@gmail.com)

**Palabras Clave:** Decisión Multicriterio, Método PROMETHEE, Selección de Profesores, Universidad Nacional de Córdoba.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El estatuto de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) delega en sus respectivas unidades académicas la potestad de establecer el régimen de concursos públicos para la admisión y promoción de los Auxiliares Docentes y de Investigación. En la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) este procedimiento está regulado por la Ordenanza del Honorable Consejo Directivo N° 323/88 y sus modificatorias. Los aspirantes a ocupar un cargo, o acceder a uno superior, deben someterse a un proceso formal de evaluación realizado por un jurado designado *ad hoc* conformado por tres miembros. La normativa vigente establece que el tribunal debe justipreciar tanto los antecedentes del postulante como así también una prueba de oposición consistente en una clase oral y pública y una entrevista posterior. La norma es amplia, determina los aspectos a considerar en grandes rubros y establece el peso relativo que cada ítem aporta a la calificación final. La flexibilidad de la legislación si bien confiere al tribunal de cierta autonomía, también permite que se presenten diferencias entre los distintos procesos de evaluación. Como consecuencia de la discrecionalidad que aplican los distintos tribunales, es frecuente que los concursantes presenten solicitudes de ampliación de dictámenes, impugnaciones o recusaciones. Con la finalidad de minimizar los desacuerdos, el trabajo que se presenta propone estandarizar el proceso de admisión y promoción de los postulantes, a través del diseño de un sistema procedimental de evaluación de los candidatos.

Así presentado, el problema de decisión involucra a varios decisores (los tres integrantes del tribunal). Si bien, por la naturaleza de este tipo de problemas existe poca divergencia entre los juicios de cada decisor, la solución individual arribada diferirá de un integrante a otro, por lo que deberá buscarse un procedimiento que permita alcanzar una solución de compromiso común. En este sentido, Brans, et al (1996), Marchant (1999) y Marcharis, et al (1997) proponen un procedimiento para decisiones colectivas basado en el método PROMETHEE.

## 2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para abordar y resolver el problema, sigue las etapas generalmente reconocidas como fundamentales por la Teoría de MCDA, es decir: estructuración, evaluación y síntesis de los resultados.

**2.1. Estructuración del Problema.** La fase provee de los elementos esenciales para comprender problemas complejos a través de un conjunto integrado de niveles. Como resultado de esta primera etapa se diseñó la siguiente estructura jerárquica de seis niveles.

- Nivel 1 – **Objetivo:** Valorar los antecedentes y la prueba de oposición de los aspirantes a cubrir cargos de auxiliares docentes y/o auxiliares de investigación en base a los criterios que sustentan la evaluación determinando su de orden de mérito.
- Nivel 2 – **Criterios:** Títulos, Promedio, Desempeño, Clase Oral y Entrevista.
- Nivel 3 – **Subcriterios:**
  - *Desempeño* se derivan: a) Docencia, b) Investigación y c) Otros.
  - *Clase Oral* se consideran: a) el conocimiento que el aspirante demuestre del tema, b) la forma de organizar la clase y c) las cualidades didácticas.
- Nivel 4 – **Subcriterios:**
  - *Docencia* se consideran: a) cargo actual, b) antigüedad, c) capacitación, d) producción en docencia y e) otros antecedentes docentes.
  - *Investigación* se desprenden: a) categoría del investigador, b) proyectos acreditados y c) producción en investigación.
  - *Otros Antecedentes* se consideran: a) participación en comités evaluadores b) actividades de gestión, c) actividades de extensión y d) actividad profesional.
- Nivel 5 – **Subcriterios:** en la rama de la Investigación
  - *Producción en investigación* se abrirá en: a) Libros y/o capítulos de libros, b) publicaciones en revistas y c) exposiciones en congresos.
- Nivel 6 – **Alternativas:** el conjunto de alternativas está conformado por todos los aspirantes inscriptos para acceder a un cargo por concurso público.

Es relevante destacar que la citada Ordenanza explícitamente define los criterios de Nivel 2 con sus pesos y los subcriterios de Nivel 3 que se desprenden del criterio "Desempeño". El aporte sustancial en esta etapa fue la apertura de la estructura jerárquica en otros 3 niveles a través de un trabajo conjunto con un equipo de expertos. El conjunto de criterios definidos cumple las propiedades de exhaustividad, coherencia y no redundancia.

En el modelo que se propone se recomienda que la asignación de pesos a los subcriterios de los Niveles 3 a 5 sea realizada por cada evaluador en forma independiente.

**2.2. Evaluación.** El método de MCDA utilizado fue PROMETHEE II (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations*). Este método, propuesto por Brans (1982), tiene como objetivo resolver problemas de ordenación. Parte de una matriz de evaluaciones de cada alternativa respecto a cada atributo, a partir de la cual determina un índice de preferencia con los que construye los flujos de superación positivos, negativos y neto para cada alternativa. Al momento de elaborar las jerarquías de criterios se analizó la función de preferencia a utilizar. Dado el tipo de criterio que se manejan en esta evaluación, los integrantes del tribunal consideraron adecuado usar la función de Preferencia Lineal y área de indiferencia (Brans, 1982; Brans and Vincke, 1985; Brans et al. 1984, 1986). A partir de la matriz de valoraciones elaborada por cada decisor se aplicó el método PROMETHEE II y se determinaron los *rankings* de cada evaluador obtuvo trabajando individualmente.

**2.3. Síntesis.** Para concluir este proceso se construye un modelo que retoma los rankings individuales y los integra mediante el cálculo de la media geométrica. El resultado de esta etapa, permite contar con los elementos suficientes para poder emitir un dictamen que coadyuve al logro del objetivo planteado.

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS

Los datos se procesaron en planilla de cálculo diseñada a tal fin. Los resultados de cada evaluador y ordenamiento final obtenido en la etapa de síntesis, se muestran en la tabla siguiente.

N° Orden	Evaluador 1		Evaluador 2		Evaluador 3		Orden para dictamen
	Postulante	Índice PROMETHEE	Postulante	Índice PROMETHEE	Postulante	Índice PROMETHEE	
1	E	0,4143	E	0,4403	E	0,4403	<b>E</b>
2	D	0,3704	H	0,4377	H	0,4377	<b>H</b>
3	H	0,3025	C	0,2975	C	0,2975	<b>D</b>
4	C	0,2925	D	0,1712	D	0,1712	<b>C</b>
5	B	0,1997	B	0,1689	B	0,1689	<b>B</b>
6	F	-0,0453	I	-0,0386	I	-0,0386	<b>F</b>
7	K	-0,065	A	-0,0725	A	-0,0725	<b>K</b>
8	I	-0,1499	K	-0,0921	K	-0,0921	<b>I</b>
9	A	-0,2312	F	-0,1285	F	-0,1285	<b>A</b>
10	J	-0,3584	J	-0,4637	J	-0,4637	<b>J</b>
11	G	-0,7296	G	-0,7202	G	-0,7202	<b>G</b>

Tabla 1

Las diferencias que se presentan entre las valoraciones de cada miembro del tribunal, se deben a la importancia relativa que cada evaluador asigna a cada subcriterio como así también a la subjetividad propia de los individuos para realizar una evaluación de esta naturaleza.

### 4. CONCLUSIONES

Con respecto a las decisiones grupales, la metodología presentada pretende que el proceso de deliberación entre los decisores se realice *ex ante* sobre la definición del proceso de decisiones, criterios y funciones de preferencia relativa a considerar y no *ex post* sobre la valoración de las alternativas.

Es importante destacar que el modelo busca que la decisión grupal se construya a partir de las opiniones individuales intentando que represente las preferencias y valores de todos los miembros del grupo de decisión.

Los procesos deliberativos buscan lograr un consenso; van puliendo las decisiones individuales incorporando diferentes puntos de vista, con el objetivo de que sean aceptadas por todo el grupo y que no sean rechazadas individualmente por ninguno de los integrantes. No obstante; estos procesos presumen una serie de supuestos, como por ejemplo: el compromiso y la voluntad de participación de todos los integrantes del grupo de decisión, la igualdad de fuerza o poder, la capacidad de integración y comunicación, la independencia de intereses

particulares, una conducta ética y responsable, etc. que no siempre se presentan en la misma proporción entre quienes toman las decisiones grupales.

A manera de conclusión se considera que la metodología y el modelo presentado deben servir de guía y facilitar la tarea de los jurados. La explicitación del proceso y del método de evaluación contribuye a lograr transparencia y legitimación de los dictámenes. Finalmente, desde el punto de las decisiones grupales, si se considera que la decisión final se construye y se conforma a partir de las decisiones individuales el modelo resulta equitativo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALENCAR L.; ALMEIDA A. (2010): *"A model for selecting project team members using multicriteria group decision making"*. Pesquisa Operacional, 30, pp. 221-236

BRANS, J.P. (1982): *"L'Ingénierie de la décision. Elaboration d'instruments d'Aide à la décision. La méthode PROMETHEE"*. Université LAVAL. Colloque d'Aide à la Décision, Québec, pp. 183-213.

BRANS, J.P.; VINCKE, PH. (1985): *"A preference ranking organization method: The PROMETHEE Method for MCDM"*. Management Science 31/6, pp. 647-656.

BRANS, J.P.; MARESCHAL, B.; VINCKE, PH. (1986): *"How to select and how to rank projects: The PROMETHEE Method"*. European Journal of Operational Research 24, pp. 228-238. North-Holland.

BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. (1992): *"PROMETHEE V: MCDM problems with segmentations constraints"*. INFOR 30/2, pp. 85-96.

BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. (1994): *"The PROMCALC and GAIA Decision Support Systems (DSS)"*. European Journal of Operational Research 12/4, pp. 297-310.

BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. (1995): *"The PROMETHEE VI procedure: How to differentiate hard from soft multicriteria problems"*. Journal of Decision Systems. Centrum Voor Statistiek en Operationeel Onderzoek. V.U.B.

BRANS, J.P. (1996): *"The space of freedom of the decision-maker. Modelling the human brain"*. European Journal of Operational Research 92, pp.593-602.

BRANS, J.P.; MACHARIS, C.; MARESCHAL, B.; MARIAME, M. (1996): *"A Two-stage PROMETHEE-GAIA base procedure for Group Decision Support"*. Journal of Decision Systems. Centrum Voor Statistiek en Operationeel Onderzoek. V.U.B.

BRANS, J.P.; MARESCHAL, B. (2000): *"Multicriteria Decision Aid. The PROMETHEE GAIA Solution"*. Journal of Decision Systems. VUB/ULB. University of Brussels. Center for Statistics and Operational Research. Belgium.