

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE ESCOLARIDAD PARA EL DESEMPEÑO DOCENTE Y ACADÉMICO

Del profesorado de tiempo completo de la Universidad de Colima

MARTHA ALICIA MAGAÑA ECHEVERRÍA / OSVAL ANTONIO MONTESINOS LÓPEZ /

CARLOS MOISÉS HERNÁNDEZ SUÁREZ

Resumen:

En este artículo se compara el nivel de escolaridad del profesorado de tiempo completo de la Universidad de Colima en relación con su *desempeño docente y académico*. Para este trabajo se utilizaron los análisis de varianza y el canónico discriminante, en el periodo 2001-2004. Se encontró que para el *desempeño docente*, en cada uno de los cuatro años, no existe diferencia significativa en la escolaridad: con doctorado, maestría o licenciatura los profesores son estadísticamente iguales; mientras que para el *desempeño académico*, tiene un efecto directo: a mayor escolaridad mejor desempeño, además de que los factores predominantes son el quehacer docente y las actividades de investigación, minimizando la influencia de las tutorías y la gestión colegiada.

Abstract:

This article compares the educational level of full-time faculty members at Universidad de Colima with their teaching and academic performance, based on an analysis of variance and canonical discrimination in the 2001-2004 period. During each one of the four years, in terms of teaching performance, no significant difference was found in educational level: professors with doctoral, master's and undergraduate degrees were statistically equal in teaching performance. Educational level was found to have a direct effect, however, on academic performance: the more education the teacher had, the better his academic performance. The predominant factors were teaching duties and research activities, thus minimizing the influence of tutoring and collegiate action.

Palabras clave: profesores, evaluación académica, desempeño académico, escolaridad, educación superior, México.

Key words: professors, academic evaluation, academic performance, educational level, higher education, Mexico.

Los autores son profesores-investigadores de la Universidad de Colima. Martha Alicia Magaña en la Facultad de Pedagogía, CE: mc2103@ucol.mx; Osval Antonio Montesinos en la Facultad de Telemática, CE: oamontes1@ucol.mx, y Carlos Moisés Hernández, en la Facultad de Ciencias, CE: cmh2@ucol.mx. Bernal Díaz del Castillo núm. 340, col. Villas San Sebastián, CP 28045, Colima, Colima.

Introducción

En el sistema educativo existe interés creciente por la calidad, son muchas las correlaciones entre cada uno de los elementos que inciden en él y, por ende, en su calidad (De Miguel, 1994; De la Orden, 1995; García *et al.*, 2000; Cantón *et al.*, 2001); sin embargo, hay uno especialmente sensible que además ha sido objetivo de evaluación durante varios años: el profesorado. La importancia del personal docente en relación con la calidad de las instituciones educativas es motivo de consenso; por tanto, la evaluación educativa en el contexto nacional e internacional está desempeñando un papel preponderante para la medición de la calidad, tanto de las instituciones como de sus diferentes actores involucrados.

En México, la evaluación educativa ha estado presente en los últimos veinte años, muestra de ello es que la mayoría de las instituciones de educación superior (IES) han puesto en marcha sistemas diseñados expresamente para su valoración. El término ha estado vinculado con el de calidad educativa pero a este proceso se le concibe como una actividad indispensable y previa a toda acción conducente a elevar el nivel de calidad. Así formulada, la evaluación constituye un elemento de la planeación, entendida como una acción racional dotada de propósitos, y se identifica con la última etapa del proceso natural del conocimiento que concluye con la emisión de juicios informados, es decir, antecede a las decisiones y a la acción humana (De la Garza, 2004).

En su forma más simple, la evaluación conduce a un juicio sobre el valor de algo y se expresa mediante la opinión de que ese algo es significativo calificando qué tan bien reúne un objeto un conjunto de estándares o criterios. Así, la evaluación es esencialmente comparativa. Supone la adopción de estándares y la especificación del grupo con el que es comparado; el objeto puede ser calificado como *bueno* o *malo* cuando la referencia es la totalidad o el promedio de los objetos; o bien como *mejor* o *peor* si es comparado con un subconjunto particular del grupo. La evaluación, en esencia, supone adoptar un conjunto de estándares, definirlos, especificar el grupo de comparación y deducir el grado con el que el objeto alcanza los estándares. Una vez realizado lo anterior, el evaluador está en posibilidad de hacer, en un segundo momento, un juicio sobre el valor del objeto valorado (De la Garza, 2004).

La evaluación de la práctica docente persigue mejorar la calidad de las instituciones educativas y el desarrollo profesional del profesorado, ade-

más de atender las exigencias legislativas. Sin embargo, aún no existen acuerdos sobre las características que debe tener un buen sistema de evaluación del personal docente, debido a que es una actividad compleja, problemática y conflictiva; por tanto, no se han encontrado soluciones altamente satisfactorias entre las experiencias realizadas. Los procesos de evaluación de la docencia para el mejoramiento de la enseñanza son retos que enfrentan las instituciones educativas, primero por las características de la actividad a evaluar y, segundo, porque está asociada con aspectos financieros; es decir, que en función de los resultados obtenidos en los procesos evaluativos se tiene acceso a ingresos complementarios (Rueda, 1994).

La mejora de la calidad de las IES no se produce únicamente por aumentar los recursos financieros o la infraestructura de los centros educativos sino por la calidad de su capital humano. Torres (1996) afirma que las escuelas podrían mejorar en la medida en que mejore su profesorado, mismo que a su vez seguirá superando sus propios planteamientos, actitudes e incluso aptitudes. Un análisis de la realidad educativa confirma que un factor determinante para lograr una educación de calidad lo constituye precisamente la *formación del profesorado*. Desde la perspectiva de Gento (1996), el docente ha de promover en los alumnos procesos de autoaprendizaje, clima favorable para la comunicación, fuentes de información y adquisición de conocimientos y experiencias formativas que lo conduzcan al desarrollo intelectual. Además, los profesores deben ser capaces de crear un ambiente académico propicio para el aprendizaje, de estimular la imaginación y la capacidad de reflexión y de fomentar el deseo de superación, así como de inculcar los principios y valores fundamentales de la educación universitaria.

En este contexto, en los últimos años la Universidad de Colima (UdeC) ha invertido esfuerzos y recursos para consolidar su planta académica; es decir, se ha preocupado porque la mayoría de sus profesores cuenten con estudios de posgrado, preferentemente de doctorado. Además, desde 2001, ha puesto en marcha los programas de evaluación de desempeño docente y académico. Sin embargo, hasta ahora no se ha analizado ni interpretado objetivamente esta información recabada en las evaluaciones para emitir juicios de valor que desemboquen en el diseño de estrategias de mejoramiento de la calidad de la enseñanza. Por ello, en el presente artículo se analizan si existen diferencias significativas entre el nivel de escolaridad

[doctores (D), maestros (M), licenciados (L)] del profesorado de tiempo completo (PTC), tanto para su desempeño docente como académico, con la finalidad de conocer si, en efecto, este indicador está siendo un elemento clave en el incremento de la calidad de la enseñanza y, con base en ello, diseñar estrategias adecuadas que incrementen la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución.

Materiales y métodos

La evaluación del desempeño docente en la Universidad de Colima integra dos aspectos: uno se refiere a todas aquellas formas en las que se llevan a cabo las diversas modalidades del proceso de enseñanza-aprendizaje (encuesta de opinión a los estudiantes), al que denominamos *desempeño docente*; el otro son todas aquellas actividades relacionadas con la investigación, docencia, tutorías y gestión académica (evaluación del Programa de Estímulos del Personal Docente, ESDEPED) al que llamamos *desempeño académico*, ambos aspectos son sugeridos por Rueda y Rodríguez (1996). Se conformaron dos bases de datos: una concentra los resultados de las encuestas de opinión aplicadas a los alumnos de los PTC (desempeño docente), la otra los resultados del ESDEPED de cada PTC (desempeño académico), ambas corresponden a los años 2001, 2002, 2003 y 2004 (la encuesta de estudiantes corresponde al semestre febrero-julio de cada año mencionado). Los datos del universo de estudio se presentan en el cuadro 1.

CUADRO 1
Datos del universo de estudio para cada año

	2001	2002	2003	2004
Matrícula de los planteles que ofrecen programas de licenciatura y profesional asociado en la UdeC	8 105	8 318	8 893	9 246
Total de encuestas aplicadas	7 432	7 375	8 166	8 523
% de matrícula evaluada	91.70	88.66	91.83	92.18
Total de PTC	348	354	367	381
Total de PTC evaluados	293	294	314	328
% de PTC evaluados	84.20	83.05	85.56	86.09

La encuesta de opinión aplicada a los alumnos contiene 18 ítems: sus clases están bien preparadas, explica con claridad, responde con exactitud a las preguntas, deja claras las cosas importantes, utiliza adecuadas actividades complementarias, el alumno puede comentar el examen con el profesor, el examen y otros instrumentos de evaluación están concebidos para verificar la comprensión del programa, cumple adecuadamente con sus horarios, está accesible fuera de horas de clase, asiste a clases normalmente, al comienzo del curso da a conocer el programa de la asignatura, desarrolla todo el programa, cumple con el número de prácticas programadas, cumple con el número de prácticas de campo programadas, su programa cubre los aspectos importantes, promueve la discusión en clase, consigue que sus alumnos participen, consigue que sus alumnos estén motivados.

Cada pregunta (ítem) tiene las siguientes opciones de respuesta: *no contestó* (no afecta el resultado obtenido por el profesor), *nunca* (se pondera con cero puntos), *a veces* (con un punto), *generalmente* (con tres) y *siempre* (con cinco), agrupados con base en la metodología propuesta por ANUIES (2000) en los rubros:

- **Competencia docente (CD).** Sus clases están bien preparadas, explica con claridad, responde con exactitud a las preguntas, deja claras las cosas importantes, utiliza adecuadas actividades complementarias.
- **Idoneidad y objetividad de la evaluación (IOE).** El alumno puede comentar el examen con el profesor, el examen y otros instrumentos de evaluación están concebidos para verificar la comprensión del programa.
- **Atención y dedicación hacia el alumno (ADA).** Cumple adecuadamente con sus horarios, está accesible fuera de horas de clase, asiste a clases normalmente.
- **Planificación-programación del profesor (PPP).** Al comienzo del curso da a conocer el programa de la asignatura, desarrolla todo el programa, cumple con el número de prácticas programadas, cumple con el número de prácticas de campo programadas, su programa cubre los aspectos importantes.
- **Participación del alumno fomentado por el profesor (PAFP).** Promueve la discusión en clase, consigue que sus alumnos participen y que estén motivados.

Para obtener la calificación por rubro de cada PTC se cuenta el número de ítems por rubro y se multiplica por el total de encuestas aplicadas para el PTC, se resta el número de preguntas sin respuesta y se multiplica por la calificación máxima (5) para cada uno, con esto se obtiene el puntaje máximo. Enseguida se obtiene el puntaje del profesor por rubro, contando sus respuestas para cada uno de los ítems, se ponderan y suman; ya que se tiene el total de puntos alcanzados, se divide por el puntaje máximo del rubro y se multiplica por cien, obteniendo de esta manera el porcentaje.

- **Calificación Global del PTC (CP).** Se formó con el promedio de los cinco rubros anteriores para cada PTC, para obtener el desempeño global de cada profesor.

Las variables objeto de análisis de acuerdo con los lineamientos del ESDEPED de la Universidad de Colima son:

- **Docencia (DOC).** Clase frente a grupo; actualización pedagógica y en su disciplina; calidad del desempeño docente evaluada por los estudiantes; participación como profesor de cursos, seminarios o talleres extracurriculares impartidos a nivel universitario; premios y reconocimientos a la labor docente. La evaluación de este rubro incluye la formación del PTC.
- **Generación y aplicación innovadora del conocimiento (GAC).** Se refiere a la productividad académica del profesor expresada en artículos, capítulos de libros, libros, ponencias, memorias en extenso, conferencias, proyectos de investigación con financiamiento, reconocimientos recibidos por la destacada participación del profesor en la investigación.
- **Tutelaje (TUT).** Incluye las acciones de atención a alumnos en tutoría individualizada y asesoría en la disciplina: dirección de tesis, participación como jurado en exámenes profesionales y de grado, atención y seguimiento a la práctica profesional y el servicio social constitucional de los alumnos.
- **Gestión académica (CCOL).** Incluye, entre otras actividades, la participación del profesor en actividades individuales o colegiadas de apoyo a la planeación, evaluación institucional de su dependencia de educación superior (DES) o cuerpo académico (CA); atención a comisiones editoriales, dictaminadoras; revisión y actualización de planes y programas de estudio y organización de eventos académicos.

Análisis estadístico

Existen diversos métodos para medir variación como el Análisis Univariado de Varianza (ANDEVA); en él, cada variable es analizada separadamente, aunque esto ocasiona un traslape sustancial en los resultados obtenidos (Hair *et al.*, 1999:353-354; Johnson *et al.*, 1982:666-667). Las técnicas estadísticas univariadas como el ANDEVA no explican cómo los tratamientos difieren cuando todas las variables medidas son consideradas en conjunto, mientras que el Análisis Canónico Discriminante (ACD) es una técnica estadística multivariada que sí las considera a todas simultáneamente en la diferenciación de la población, también puede identificar diferencias entre grupos de individuos (o tratamientos) y mejorar el entendimiento de las relaciones entre las variables medidas dentro de estos grupos (Cruz-Castillo *et al.*, 1994). Fisher (1936) fue el primero en utilizar esta técnica, precisamente conocida como análisis discriminante de Fisher (Mardia *et al.*, 1979:318-320; Johnson, 2000:255-273) o análisis de variables canónicas (Everitt *et al.*, 1978:253). Los grupos son comúnmente definidos *a priori* por algún criterio externo al conjunto de variables medidas.

El ACD opera bajo el supuesto de que la estructura de covarianzas dentro de grupos es homogénea, además, requiere que los datos dentro de los grupos provengan de una distribución normal multivariada; sin embargo, los supuestos de normalidad y de homogeneidad no son siempre considerados prerrequisitos para usarla, en particular cuando es empleada como una herramienta exploratoria (Krzanowski, 1988:330-358). Dicho en otras palabras, el ACD determina cómo separar o discriminar mejor dos o más grupos de individuos, dando medidas cuantitativas de varias variables sobre los mismos.

El ACD encuentra funciones lineales de variables cuantitativas que maximizan la separación de dos o más grupos de individuos, mientras mantiene la variación dentro de grupos tan pequeña como sea posible. Esta aproximación distingue varias funciones canónicas discriminantes (FCD) no correlacionadas o variables canónicas, que son combinaciones lineales de las variables originales que mejor separan las medias de grupos de observaciones relativas a la variación dentro de grupos (Rencher, 1992). El número máximo de FCD es el mínimo del número de variables o del número de grupos menos uno. La primera FCD (FCD_1) contiene la máxima variación posible entre grupos con respecto a la variación dentro de ellos, reflejando la mayor diferencia. La FCD_2 indica diferencias entre grupos no

desplegadas por la FCD_1 , con la condición de que ambas no están correlacionadas. Similarmente, la FCD_3 no está correlacionada con las dos anteriores, lo que refleja diferencias entre grupos no desplegadas por la FCD_1 y FCD_2 ; y así sucesivamente (Manly, 1986:105-109).

Al aplicar un ACD se espera que las primeras FCD contengan el mayor porcentaje de variabilidad en las diferencias entre grupos, eso permite una aproximación gráfica simple de las relaciones con los valores de dichas FCD (puntuaciones canónicas) para las observaciones de la muestra. Además, sirven para detectar observaciones aberrantes en los datos (Afifi y Clark, 1990:261-264) o para asignar una nueva observación con *grupo* desconocido a uno existente. La puntuación canónica del nuevo individuo se fija para el grupo cuya media está más cercana a su posición. Esto es una aproximación empírica que ubica individuos con grupos desconocidos y proporciona resultados confiables cuando éstos están bien definidos; sin embargo, el análisis discriminante provee un procedimiento más formal para clasificación (véase Krzanowski, 1988).

Por lo anterior, para decidir si existe diferencia significativa en el nivel de escolaridad del profesorado en el desempeño docente y académico (formados cada uno por dos o más variables), se aplicó esta técnica estadística multivariada y el ANDEVA, sobre las variables originales y puntuaciones canónicas estandarizadas, respectivamente. Además, se aplicó la prueba de comparación de medias de diferencia mínima significativa (PDMS) para conocer cuáles niveles de escolaridad son mejores y peores, respectivamente.

Resultados

Desempeño docente

Evaluación 2001

El ANDEVA muestra que no existen diferencias significativas ($P > 0.05$) entre los niveles de escolaridad (cuadro 2) para cada una de las seis variables que conforman el desempeño docente, pero no muestra cómo difieren estos niveles con respecto a todas las variables consideradas en conjunto o cómo están interrelacionadas. El ACD examina simultáneamente las seis variables e indica la contribución relativa de cada una para la discriminación entre los niveles de escolaridad. Con datos para seis variables y tres grupos, el máximo número de funciones canónicas discriminantes es dos. Usando los datos no estandarizados del desempeño docente, se encontró

que no existe diferencia significativa ($P>0.05$) entre los niveles de escolaridad (cuadro 4), por ello ninguna de las dos FCD son significativas ($P>0.05$) (cuadro 3). La FCD_1 contiene 76.3% de la variabilidad total y la FCD_2 , 23.7% (cuadro 3).

Evaluación 2002

En este año el ANDEVA también muestra que no existen diferencias significativas ($P>0.05$) entre los niveles de escolaridad (cuadro 2) para cada una de las seis variables que conforman el desempeño docente. De igual forma se aplicó el ACD porque el ANDEVA no muestra cómo difiere el nivel de escolaridad con respecto a todas las variables consideradas en conjunto. Con datos para seis variables y tres grupos se obtuvo que dos es el máximo número de FCD. Usando los datos no estandarizados del desempeño docente, se encontró que no existen diferencias significativas ($P>0.05$) entre los niveles de escolaridad (cuadro 4), por ello ninguna de las dos FCD son significativas ($P>0.05$) (cuadro 3). La FCD_1 contiene 62.98% de la variabilidad total y la FCD_2 , 37.02% (cuadro 3).

Evaluación 2003

El ANDEVA muestra que no existen diferencias significativas ($P > 0.05$) entre los niveles de escolaridad en este año (cuadro 2) para cada una de las seis variables que conforman el desempeño docente. Para obtener cómo difieren estos niveles con respecto a todas las variables consideradas en conjunto se aplicó también el ACD y, al igual que los años anteriores, se cuenta con dos FCD. Usando los datos no estandarizados del desempeño docente, se encontró que no hay diferencias significativas ($P>0.05$) entre los niveles de escolaridad de los PTC (cuadro 4), por ello ninguna de las dos FCD lo son ($P>0.05$) (cuadro 3). La FCD_1 contiene 78.79% de la variabilidad total y la FCD_2 el restante 21.21 % (cuadro 3).

Evaluación 2004

El ANDEVA también muestra que no existen diferencias significativas entre los niveles de escolaridad en este periodo para cada una de las seis variables que conforman el desempeño docente (cuadro 2) y de igual forma se aplicó el ACD. Con datos para seis variables y tres grupos se obtienen dos FCD. Usando los datos no estandarizados del desempeño docente, se encontró que no existen diferencias significativas ($P>0.05$) entre los niveles de escola-

ridad (cuadro 4), por ello ninguna de las dos FCD son significativas ($P>0.05$); pese a ello, la FCD_1 contiene 67.85% de la variabilidad total y la FCD_2 , 32.15% (cuadro 3).

CUADRO 2

*Medias y significancia del análisis de varianza (ANDEVA)
por nivel de escolaridad para cada variable respuesta
que conforman el desempeño docente para los años 2001, 2002, 2003 y 2004*

Grado	N	CD	IOE	ADA	PPP	PAFP	CP
2001							
D	50	62.746 a	67.737 a	72.883 a	65.570 a	59.908 a	65.432 a
L	73	61.539 a	64.190 a	70.230 a	65.502 a	60.706 a	64.352 a
M	139	62.551 a	67.568 a	71.645 a	66.805 a	60.151 a	65.628 a
ANDEVA	—	NS	NS	NS	NS	NS	NS
2002							
D	68	65.339 a	66.922 a	68.879 a	65.908 a	63.200 a	66.050 a
L	57	67.928 a	70.779 a	72.843 a	70.724 a	66.291 a	69.714 a
M	139	68.611 a	68.696 a	72.846 a	71.691 a	65.396 a	69.116 a
ANDEVA	—	NS	NS	NS	NS	NS	NS
2003							
D	74	71.911 a	74.451 a	76.269 a	75.270 a	68.594 a	73.306 a
L	55	66.833 a	69.972 a	74.192 a	72.686 a	62.324 a	69.282 a
M	161	68.276 a	71.066 a	72.481 a	71.952 a	65.078 a	69.813 a
ANDEVA	—	NS	NS	NS	NS	NS	NS
2004							
D	86	69.116 a	71.572 a	74.689 a	73.608 a	66.549 a	71.107 a
L	49	70.041 a	74.179 a	75.474 a	73.890 a	68.669 a	72.528 a
M	158	72.085 a	74.853 a	76.688 a	77.275 a	68.969 a	73.997 a
ANDEVA	—	NS	NS	NS	NS	NS	NS

N es el número de individuos por cada nivel de escolaridad. NS = ($P>0.05$) y s = ($P<0.05$). Comparación de medias dentro de cada columna con PDMS. Columnas con la misma letra no son estadísticamente diferentes al 5% de significancia.

CUADRO 3

Coeficientes canónicos estandarizados (CCE) y de correlación (r) entre funciones canónicas discriminantes (FCD₃) y variables originales para cada año evaluado del desempeño docente (se efectuó un análisis canónico discriminante para cada año)

Variable respuesta	FCD ₁		FCD ₂		FCD ₁		FCD ₂	
	CCE	r	CCE	r	CCE	r	CCE	r
2001								2002
CD	- 2.174	- 0.148	- 3.050	0.081	- 619.967	- 0.167	- 765.977	0.364
IOE	- 3.052	- 0.488	- 1.475	0.377	- 628.087	0.1244	- 777.741	0.46
ADA	- 2.088	- 0.317	- 2.740	- 0.048	- 596.730	- 0.224	- 736.932	0.57
PPP	- 1.364	- 0.067	- 1.551	0.377	- 620.096	- 0.444	- 764.243	0.704
PAFP	- 0.991	0.0923	- 3.018	- 0.022	- 671.405	- 6E-04	- 829.975	0.364
CP	8.198	- 0.179	10.448	0.21	2769.559	- 0.157	3422.624	0.554
Correlación canónica	0.169		0.095		0.200		0.155	
Eigenvalor	0.029		0.009		0.042		0.025	
Varianza explicada (%)	76.300		23.700		62.980		37.02	
2003								2004
CD	- 534.187	- 0.294	- 66.782	0.830	- 534.002	0.131	- 393.261	0.130
IOE	- 483.000	- 0.270	- 60.675	0.781	- 524.053	- 0.017	- 382.271	- 0.016
ADA	- 487.178	0.012	- 60.659	0.886	- 503.811	0.007	- 369.175	0.006
PPP	- 460.734	- 0.118	- 57.431	0.863	- 487.838	0.015	- 358.797	0.014
PAFP	- 597.550	- 0.389	- 74.949	0.708	- 548.705	0.088	- 400.982	0.088
CP	2233.854	- 0.254	280.392	0.928	2344.293	0.208	1718.269	0.207
Correlación canónica	0.223		0.118		0.1624		0.1126	
Eigenvalor	0.053		0.014		0.0271		0.0128	
Varianza explicada (%)	78.79		21.21		67.85		32.15	

Cuadro 4

Medias de las puntuaciones canónicas estandarizadas de las dos funciones canónicas (FCD_1 , FCD_2) discriminantes del desempeño docente para los tres niveles de escolaridad y los cuatro años

Grado	2001		2002		2003		2004	
	FCD_1	FCD_2	FCD_1	FCD_2	FCD_1	FCD_2	FCD_1	FCD_2
D	1.890 a	0.201 a	0.168 a	-0.228 a	-0.125 a	0.190 a	-0.143 a	-0.142 a
M	-0.301 a	-0.338 a	-0.193 a	0.023 a	-0.104 a	-0.092 a	0.151 a	0.017 a
L	-1.477 a	0.402 a	0.257 a	0.218 a	0.469 a	0.009 a	-0.227 a	0.198 a
ANDEVA	NS							

NS = ($P > 0.05$) y *s* = ($P < 0.05$). Comparación de medias dentro de cada columna con PDMS. Columnas con la misma letra no son estadísticamente diferentes al 5% de significancia.

Desempeño académico*Evaluación 2001*

El ANDEVA muestra que existe diferencia significativa ($P < 0.05$) entre los niveles de escolaridad (cuadro 5) para tres (DOC, GAC y TUT) de las cuatro variables que conforman el desempeño académico. Sin embargo, como no muestra cómo difieren con respecto a todas las variables consideradas en conjunto se utilizó el ACD. Con datos para cuatro variables y tres grupos, se obtuvo el máximo número de funciones canónicas discriminantes (FCD): dos. La FCD_1 explica el 93.72% de la variabilidad total (cuadro 6); por tanto, para efectos de interpretación, únicamente utilizaremos la FCD_1 ; además, en primer lugar, está asociada con la variable *docencia* y, en segundo, con la de *investigación* (GAG), según los coeficientes canónicos estandarizados (CCE) y el coeficiente de correlación entre la FCD_1 y las cuatro variables de desempeño académico (cuadro 6). Es decir, las variables *docencia* e *investigación* son las que mayor peso tienen en esta FCD_1 . Las comparaciones de medias entre los niveles de escolaridad son basadas en las puntuaciones canónicas de la FCD_1 y revelan que el grupo mejor evaluado es el correspondiente a los doctores, el segundo es el de los maestros y el más castigado es el de los licenciados (cuadro 7).

Evaluación 2002

El ANDEVA muestra que en este año también hay diferencias significativas ($P<0.05$) entre los niveles de escolaridad para tres (DOC, GAC y TUT) de las cuatro variables que conforman el desempeño académico (cuadro 5). Para obtener cómo difieren con respecto a todas las variables consideradas en conjunto se utilizó el ACD. Con datos para cuatro variables y tres grupos se obtuvieron dos FCD. La FCD₁ explica 92.11% de la variabilidad total (cuadro 6), por lo que para efectos de interpretación únicamente utilizaremos esta función que, además, está en primer lugar asociada con la variable *investigación* (GAG) y, en segundo, con la de *docencia* (DOC), de acuerdo con los CCE y los coeficientes de correlación entre la FCD₁ y las cuatro variables de desempeño académico (cuadro 6). Es decir, las variables de *investigación* y *docencia* son las que mayor peso tienen en esta FCD₁. Las comparaciones de medias entre los niveles de escolaridad son basadas en las puntuaciones canónicas de la FCD₁, esto revela que el grupo mejor evaluado es el correspondiente a los doctores, el segundo el de los maestros y el más castigado nuevamente es el de los licenciados (cuadro 7).

Evaluación 2003

El ANDEVA muestra que existen diferencias significativas ($P<0.05$) entre los niveles de escolaridad para las cuatro variables que conforman el desempeño académico (cuadro 5). También se aplicó el ACD porque el ANDEVA no muestra cómo difieren los niveles de escolaridad con respecto a todas las variables consideradas en conjunto. Con datos para cuatro variables y tres grupos se obtuvieron dos FCD. En este año, la FCD₁ explica 91.67% de la variabilidad total (cuadro 6), por lo que para efectos de interpretación, únicamente utilizaremos esta función, además está asociada, en primer lugar, con la variable *investigación* (GAG) y, en segundo, con la de *docencia* (DOC), de acuerdo con los CCE y los coeficientes de correlación entre la FCD₁ y las cuatro variables de desempeño académico (cuadro 6). Esto significa que las variables *investigación* (GAG) y *docencia* son las que mayor peso tienen. Las comparaciones de medias entre los niveles de escolaridad también son basadas en las puntuaciones canónicas de la FCD₁ y revelan que el grupo mejor evaluado es el correspondiente a los doctores, el segundo es el de los maestros y el más castigado (por tercer año consecutivo) el de los licenciados (cuadro 7).

Evaluación 2004

El ANDEVA también muestra que en este periodo existen diferencias significativas ($P<0.05$) entre los niveles de escolaridad (cuadro 5) para las cuatro variables que conforman el desempeño académico. Se aplicó el ACD igual que en los años anteriores para ver cómo difieren los niveles de escolaridad con respecto a todas las variables consideradas en conjunto. Con datos para cuatro variables y tres grupos se obtuvieron dos FCD. La FCD₁ explica 89.11% de la variabilidad total (cuadro 6); por tanto, para efectos de interpretación únicamente utilizaremos esta función, misma que está en primer lugar asociada con la variable *investigación* (GAG) y, en segundo lugar, con *docencia* (DOC), de acuerdo con los CCE y los coeficientes de correlación entre la FCD₁ y las cuatro variables de desempeño académico (cuadro 6). Es decir, las variables *investigación* y *docencia* son las que mayor peso tienen en esta FCD₁. Las comparaciones de medias entre los niveles de escolaridad también son basadas en las puntuaciones canónicas de la FCD₁ y revelan que el grupo mejor evaluado es el correspondiente a los doctores, el segundo es el de los maestros y el más castigado es también el de los licenciados (cuadro 7).

CUADRO 5

Medias y significancia del análisis de varianza (ANDEVA) por nivel de escolaridad de las variables respuesta que conforman el desempeño académico para los años 2001, 2002, 2003 y 2004

Grado	N	DOC	GAG	TUT	CCOL
2001					
D	74	226.899 a	138.959 a	69.230 a	58.392 a
L	69	133.935 c	19.710 c	37.174 c	69.464 a
M	126	179.263 b	34.405 b	58.373 b	72.127 a
ANDEVA		S	S	S	NS
2002					
D	75	220.787 a	183.400 a	74.107 a	83.973 a
L	52	144.731 c	21.596 c	42.250 c	85.519 a
M	124	189.234 b	55.306 b	67.871 b	83.831 a
ANDEVA		S	S	S	NS

Comparación del nivel de escolaridad del profesorado de tiempo completo de la Universidad de Colima

Grado	N	DOC	GAG	TUT	CCOL
2003					
D	85	207.628 a	136.506 a	91.165 a	76.529 a
L	48	126.847 c	28.938 c	36.667 c	48.646 c
M	152	172.320 b	48.191 b	61.892 b	65.625 b
ANDEVA		S	S	S	S
2004					
D	97	204.070 a	122.237 a	74.887 a	99.165 a
L	41	124.720 c	35.317 c	44.268 c	79.854 c
M	157	174.296 b	51.659 b	64.029 b	78.924 b
ANDEVA		S	S	S	S

N es el número de individuos por cada nivel de escolaridad. ns = ($P > 0.05$) y s = ($P < 0.05$). Comparación de medias dentro de cada columna con PDMS. Columnas con la misma letra no son estadísticamente diferentes al 5% de significancia.

CUADRO 6

Coeficientes canónicos estandarizados (CCE) y de correlación (r) entre funciones canónicas discriminantes (FCD₁ y FCD₂) y variables originales para cada año evaluado del desempeño académico. Se efectuó un análisis canónico discriminante para cada año

Variable	FCD ₁ CCE	r	FCD ₂ CCE	r	FCD ₁ CCE	r	FCD ₂ CCE	r
2001								
DOC	1.139	0.866	-0.871	-0.410	0.877	0.762	0.711	0.545
GAG	0.686	0.781	1.082	0.542	0.997	0.823	-0.867	-0.427
TUT	0.058	0.273	-0.335	-0.308	-0.142	0.267	0.632	0.437
CCOL	-0.493	-0.140	-0.008	-0.229	-0.244	-0.012	-0.241	-0.039
Correlación canónica	0.785		0.312		0.728		0.297	
Eigenvalor	1.629		0.107		1.129		0.096	
Varianza explicada (%)	93.720		6.280		92.110		7.890	

(CONTINÚA)

CUADRO 6 / CONTINUACIÓN

Variable	FCD ₁ CCE	r	FCD ₂ CCE	r	FCD ₁ CCE	r	FCD ₂ CCE	r
2003							2004	
DOC	0.638	0.720	0.733	0.590	0.735	0.757	-0.745	-0.599
GAG	0.873	0.865	-0.928	-0.454	0.858	0.825	0.739	0.499
TUT	0.162	0.519	0.343	0.212	-0.093	0.325	-0.406	-0.285
CCOL	-0.054	0.265	0.367	0.272	-0.052	0.258	0.334	0.288
Correlación canónica	0.630		0.238		0.577		0.240	
Eigenvalor	0.659		0.060		0.499		0.061	
Varianza explicada (%)	91.670		8.330		89.110		10.890	

CUADRO 7

Medias de las puntuaciones canónicas estandarizadas de la primer función canónica discriminante (FCD₁) del desempeño académico para los tres niveles de escolaridad y los cuatro años

Grado	2001	2002	2003	2004
	FCD ₁	FCD ₁	FCD ₁	FCD ₁
D	1.890 a	1.484 a	1.161 a	0.925 a
M	-0.301 b	-0.307 b	-0.305 c	-0.282 c
L	-1.477 c	-1.408 c	-1.091 b	-1.109 b
ANDEVA	S	S	S	S

NS = ($P>0.05$) y S = ($P<0.05$). Comparación de medias dentro de cada columna con PDMS. Columnas con la misma letra no son estadísticamente diferentes al 5% de significancia.

Discusiones

Desempeño docente

Se encontró que no existe diferencia significativa entre los niveles de escolaridad del profesorado en ninguno de los cuatro años evaluados. Es importante resaltar que la evaluación de los PTC por parte de los alum-

nos a través de la encuesta de opinión no está exenta de sesgos, debido a que no hay un cuestionario institucional idóneo para evaluar el desempeño docente y actualmente no existe consenso en lo concerniente a lo que significa ser un *buen profesor* (Rueda y Rodríguez, 1996:11). También porque el cuestionario puede usarse como un mecanismo de castigo o premio por parte del estudiante, ya que es de esperarse que un profesor con mayor escolaridad dicte (imparta) su materia sobre temas más avanzados y con mayor grado de dificultad, resultando en una desaprobación por parte de los estudiantes, debido a la exigencia física e intelectual. Además, cabe aclarar que las opiniones de los alumnos en el cuestionario utilizado no están ponderadas en función de su asiduidad y rendimiento académico en los cursos, lo que también podría sesgar los resultados y favorecer a los profesores que son poco exigentes y afectar a aquellos que sí lo son.

Otro aspecto que debe ser valorado en su justa dimensión, al aplicar las encuestas, es el momento de su aplicación; generalmente se hace después del segundo parcial del segundo semestre, fecha crítica porque los estudiantes desconocen si aprobarán el curso, sobre todo con los profesores muy exigentes, así que se presta para que el alumno lo utilice como instrumento de castigo. También se debe analizar el número de respuestas empleadas (actualmente son cinco), aunado a que bajo esta escala provoca error de tendencia central, es decir que muchos eligen las opciones centrales y se quitan de problemas. En este contexto es de suma importancia trabajar en concientizar a los estudiantes y docentes sobre los objetivos, metas y alcances de los cuestionarios de evaluación, para que las respuestas sean objetivas y responsables.

La investigación ha documentado que los cuestionarios son altamente confiables, estables y relativamente válidos para medir ciertos aspectos del quehacer docente (Greenwald, 1997; Marsh y Dunkin, 1997) y que los estudiantes son una fuente válida y relevante de información en términos de evaluación. Además, la aplicación de cuestionarios de opinión en períodos sucesivos arroja una información consistente sobre el desempeño de los profesores. En otras palabras, independientemente de los factores de sesgo señalados, la evaluación reiterada (en grupos distintos y períodos lectivos sucesivos) permite visualizar el desempeño del profesor en forma bastante objetiva. Por tanto, hay elementos para aseverar que los resultados obtenidos en el presente estudio no sólo se deben a las de-

ficiencias del cuestionario y la forma de su llenado sino que reflejan que un profesor más habilitado académicamente –y más preparado para realizar investigación– descuida considerablemente su comportamiento didáctico y atención a los estudiantes en sacrificio de su labor de investigación, porque obtiene mayor crédito, reconocimiento e incentivos económicos, pese a que en los últimos años se ha dado mayor énfasis a otorgar reconocimientos económicos a las labores docentes de calidad excepcional, aunque incomparables con los que se dan por la investigación.

Desempeño académico

Utilizando la información de los cuatro años analizados, en este apartado se encontró que existen diferencias significativas en los distintos niveles de escolaridad. En forma sucinta, a mayor grado mejor desempeño académico. Las variables de mayor influencia en las diferencias encontradas de las cuatro evaluadas (docencia, investigación, tutorías y gestión) fueron las de docencia e investigación, lo que es congruente con lo antes expresado: *que un profesor más habilitado académicamente –y más preparado para realizar investigación– descuida considerablemente su comportamiento didáctico y atención a los estudiantes en sacrificio de su labor de investigación*, ya que la diferencia en las variables de tutorías y gestión académica no es muy marcada.

Con respecto al ESDEPED, es importante mencionar que los evaluadores responsables en la Universidad de Colima son seis miembros designados de la siguiente manera: dos por el rector, dos por la Coordinación General de Docencia y dos por el personal docente (estos últimos designados por la academia o grupo colegiado de profesores del área correspondiente), todos distribuidos en cuatro comisiones: Biológicas y de la Salud, Humanidades, Naturales e Ingenierías y Sociales; es decir que las seis áreas del conocimiento se agrupan en cuatro comisiones dictaminadoras. La duración de la vigencia de cada evaluador es de dos años y las comisiones dictaminadoras renuevan 50% de sus integrantes de forma anual, de manera que la experiencia de la mitad del grupo se va heredando. El criterio para ser miembro de ellas es ser docente distinguido con perfil PROMEP. Por tanto, el sesgo que pueden presentar los resultados de la evaluación del ESDEPED se considera mínimo, aunque por la naturaleza del concurso no queda exento.

Conclusiones

De acuerdo con los análisis se concluye que no existen diferencias significativas en el nivel de escolaridad del profesorado en el desempeño docente en cada uno de los cuatro años evaluados, atribuyendo esto a deficiencias en el cuestionario, a la falta de objetividad y responsabilidad de los estudiantes para contestar, a las autoridades encargadas de aplicarlo y a los profesores, sobre todo a aquellos que tienen mayor escolaridad y descuidan su comportamiento didáctico y atención a los estudiantes en sacrificio de su labor de investigación. Se recomienda trabajar en la concientización de los estudiantes y profesores hacia los objetivos, metas y alcances del instrumento de evaluación para evitar que sea usado como instrumento de castigo o premio por parte del alumno; además, se recomienda revisar el actual cuestionario y que las autoridades busquen las fechas óptimas para su aplicación. La eliminación de observaciones extremas (media de Windsor) podría ser un instrumento para eliminar evaluaciones no objetivas, se recomienda estudiar esta posibilidad y su efecto sobre la comparación del desempeño docente. Por otra parte, el nivel de escolaridad tiene un efecto directo en el desempeño académico, encontrándose que los factores predominantes son el quehacer docente y las actividades de investigación, minimizando la influencia de las tutorías y la gestión colegiada.

Referencias bibliográficas

Afifi, A. A. y V. Clark (1990). *Computer-aided multivariate analysis*, Nueva York: Van Nostrand.

ANUIES (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*, México: ANUIES.

Cantón, I. (2001). *La implantación de la calidad en los centros educativos*, Madrid: CCS.

Cruz-Castillo, J. G. et al. (1994). “Applications of canonical discriminant analysis in horticultural Research”, *Hortscience*, vol. 29(10), pp. 1115-1119.

De la Garza V., L. E. (2004). “La evaluación educativa”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. IX, núm. 23, pp. 807-816.

De la Orden, A. (1995). “Hacia un modelo sistémico para la evaluación de la calidad universitaria”, *Revista Galega de Psicopedagogía*, vol. 6, pp. 147-162.

De Miguel, M. et al. (1994). *Evaluación para la calidad de los institutos de educación secundaria*, Madrid: Escuela Española.

Everitt, B. (1978). *Graphical techniques for multivariate data*, Londres: Heinemann.

Everitt, B. S. y Graham, D. (2001). *Applied multivariate data analysis*, Londres: A Hodder Arnold Publication.

Fisher, R. A. (1936). "The use of multiple measurements in taxonomic problems", *Ann. Eugenics*, vol. 7, pp. 179-188.

Fresán O., M.; Romo, L. A., y Vera, C. Y. (2000). *La calidad de la educación superior. Evaluación del desempeño del personal académico análisis y propuesta de metodología básica*, México: ANUIES.

García, R. J. M. y Congosto, L. E. (2000). "Evaluación y calidad del profesorado", en González Ramírez, T. (coord.), *Evaluación y gestión de la calidad educativa. Un enfoque metodológico*, Málaga, pp. 127-157.

Gento, P. S. (1996). "Liderazgo pedagógico para la calidad educativa", en M. Pérez Ferra y J. Ruiz Carrascosa (coords.). *Factores que favorecen la calidad educativa*, Jaén: Universidad de Jaén, pp. 201-225.

Greenwald, A. G. (1997). "Validity concerns and usefulness of student rating of instruction", *American Psychologist*, 52, pp. 1182-1186.

Hair Jr., J. F. et al. (1999). *Ánalisis multivariante*, Madrid: Prentice Hall-Iberia.

Johnson, D. E. (2000). *Métodos multivariados aplicados al análisis de datos*, México: International Thomson Editores.

Johnson, R. A. y D. W. (1982). *Applied multivariate statistical analysis*, New Jersey: Prentice-Hall.

Krzanowski, W. J. (1988). *Principles of multivariate analysis. A user's perspective*, Oxford: Clarendon Press.

Manly, B. F. J. (1986). *Multivariate statistical methods: A primer*, Londres: Chapman.

Mardia, K. V.; Kent, J. T. y Bibby, J. M. (1979). *Multivariate analysis*, Londres: Academic.

Marsh, H. y Dunkin, M. (1997). "Students evaluations of university teaching: A multidimensional perspectiva", en R. Perry y J. Smart (eds.) *Effective teaching in higher education: Research and practice*, Nueva York: Agathon Press, pp. 241-320.

Rencher, A. C. (1992). "Interpretation of canonical discriminant functions, canonical variates, and principal components", *Amer. Statistician*, 46(3), 217-225.

Rueda, B. M. (2004). "La evaluación de la relación educativa en la universidad", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol 6, núm. 2.

Rueda B., M. y Rodríguez, L. (1996). "La evaluación de la docencia en el posgrado de psicología de la UNAM", en M. Rueda y J. Loredo, *La evaluación de la docencia universitaria*, México, pp. 7-62.

SAS Institute. (1999). *SAS software versión 8*, EUA: SAS Institute Inc., Cary, NC.

Torres G., J.A. (1996). "La formación del profesorado como factor favorecedor de la calidad educativa", en M. Pérez Ferra y J. Ruiz Carrascosa (coords.), *Factores que favorecen la calidad educativa*, Jaén: Universidad de Jaén, pp. 69-132.

Artículo recibido: 19 de enero de 2006

Dictaminado: 7 de julio de 2006

Segunda versión: 17 de agosto de 2006

Aceptado: 4 de septiembre de 2006