



LA PRODUCTIVIDAD EN PUBLICACIONES DE LOS ACADÉMICOS Y LA EFICIENCIA TERMINAL DE LOS ESTUDIANTES EN FACULTADES DE LA UNAM

DAMIÁN CANALES SÁNCHEZ

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL UNAM

dcanales@unam.mx

DANIEL ALEJANDRO MÁRQUEZ JIMÉNEZ

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL UNAM

damaji_08@yahoo.com.mx

RESUMEN

Este trabajo aborda el tema de la investigación y la docencia en la educación superior. Se analiza la influencia de la productividad en la producción de documentos de investigación por parte de los académicos y las tasas de eficiencia terminal de los estudiantes en las diferentes facultades y escuelas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Contrario a la perspectiva que se tiene de que forman parte de una misma actividad académica, los hallazgos encontrados señalan que: en las facultades donde se tiene una alta productividad en investigación, los indicadores de eficiencia terminal de los estudiantes son menores. También, los resultados señalan que la investigación y la docencia no forman parte de una misma actividad académica, sino por el contrario, son dimensiones distintas.

Palabras clave: docencia, investigación, productividad, eficiencia terminal, publicaciones

INTRODUCCIÓN

La idea de combinar la investigación y la docencia está fuertemente arraigada en la ideología académica e institucionalizada en la práctica. La suposición es que la investigación y la docencia son roles complementarios y actividades que se justifican e incentivan una a la otra (Fox, 1992); se trata de una doble reflexión del mismo nivel de habilidad (Harry and Goldner, 1972) que está integrado al rol





académico (Shils, 1983). Desde este punto de vista, las dos actividades son complementarias y mantienen metas comunes.

Otro planteamiento sobre el vínculo de la investigación y la docencia es que en realidad están segmentadas y compiten, más que ser complementarias y llevarse a cabo simultáneamente (Clark, 1986; Light, 1974). Así, la investigación y la docencia tienen diferentes roles y obligaciones.

Las actividades docentes y de investigación son con respecto a sus estatutos ontológicos diametralmente distintas: mientras la investigación privilegia el descubrimiento de nuevos conocimientos, descartando las viejas teorías y planteamientos así como abriendo horizontes de problematización teórica, definiendo las líneas de continuidad del quehacer científicamente válido (Kuhn, 2010; Lakatos, 1993), la docencia termina por inclinarse al descubrimiento de conocimiento por parte del individuo, y está atenta a la significación de lo aprendido, a la síntesis y comunicación de los conceptos básicos de cualquier ámbito profesional, además de promover la discusión y el espíritu de búsqueda (Garritz, 1997).

Es necesario hacer notar que si bien existe una vinculación entre la investigación y la docencia, la correlación entre ellas es pobre ya que principalmente responden a distintos perfiles y distintas exigencias, se debe asumir como responsabilidad institucional el fomentar las disposiciones de los miembros de la comunidad para aprovechar de mejor manera las motivaciones y habilidades para cada área (De Ibarrola 1994, citado en Garritz 1997).

Considerando lo anterior, en este trabajo se aborda el tema de la relación que existe entre la eficiencia terminal de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la producción científica de los académicos de dicha universidad. Específicamente, se busca responder a las preguntas: ¿la eficiencia terminal de los estudiantes está vinculada con la producción científica de los académicos?, ¿esta relación es igual o distinta en las diferentes escuelas y facultades de la universidad?, ¿tiene algún impacto la alta productividad de artículos o trabajos de investigación en la eficiencia terminal de los estudiantes?

Se esperaría que en las facultades y escuelas donde haya una mayor producción de trabajos de investigación, los alumnos terminen sus estudios en el tiempo establecido. También se esperaría que todas las facultades sin importar su inclinación hacia la investigación o docencia, tuvieran un comportamiento similar.





METODOLOGÍA

El análisis incluye a todas las escuelas y facultades de la UNAM. Los datos provienen del Sistema de Información sobre el Desempeño de Entidades Académicas de la UNAM (SIDEA) para el año 2013.

El estudio incluye 13 variables: Egreso en Tiempo Curricular y en Tiempo Reglamentario, Porcentaje de alumnos titulados por tesis, Alumnos titulados en tiempo curricular y en tiempo reglamentario, Porcentaje de profesores con PRIDE, Proporción de documentos publicados en ISI Web of Science por académicos de tiempo completo, Proporción de documentos con registro ISBN por académicos de tiempo completo, Proporción de profesores de tiempo completo en la facultad, **Porcentaje de profesores con nombramiento de “Titular C”**, **Porcentaje de profesores con posgrado**, Porcentaje de Profesores con Doctorado y Porcentaje de profesores en el SNI.

La información de eficiencia terminal se midió a través del porcentaje de alumnos egresados en tiempo curricular y en tiempo reglamentario, y de los titulados en tiempo curricular y en tiempo reglamentario. Estos datos se obtuvieron de los alumnos inscritos en cada una de las licenciaturas impartidas en la universidad. Estos indicadores se determinaron como el porcentaje de alumnos de una generación que para el año 2013 cumplía el tiempo curricular (duración de la carrera), o bien, el tiempo reglamentario (art. 22 del reglamento general de inscripciones: el tiempo estipulado en el plan de estudios más la mitad de ese tiempo).

Por otro lado, los datos de producción científica se basan en los documentos publicados en ISI Web of Science y los documentos con registro ISBN de los académicos de las facultades y escuelas. Estos datos se obtienen directamente de las páginas web oficiales. En el caso de ISI Web of Science, son documentos donde los autores se identificaron como pertenecientes a una facultad o escuela; para los documentos con registro ISBN, se realizó un cruce entre los nombres de los autores de cada obra y los nombres que aparecen en el Registro Único del Personal Académico (RUPA). Si el nombre del autor coincide con el de un académico, la obra se contabiliza una vez para la entidad académica; así si dos autores de la misma dependencia colaboran, la obra cuenta también sólo una vez.

Las otras cinco variables se incluyeron para mostrar un perfil de la entidad académica: **Proporción de profesores de tiempo completo en la facultad**, **Porcentaje de profesores con nombramiento de “Titular C”**, **Porcentaje de profesores con posgrado**, **Porcentaje de Profesores con Doctorado** y **Porcentaje de profesores en el SNI**. El objetivo es mostrar hacia donde están orientados los incentivos institucionales.





Se realizó un clusters jerárquico aglomerativo que permite clasificar en grupos homogéneos a un conjunto de casos ingresando información de las 13 variables control. Este análisis permitió identificar tres grupos, usando el método de Ward, que se consideró el más óptimo, debido a que en la constitución de los grupos se toma como referencia la suma total de los cuadrados de las desviaciones, y para vincular los grupos entre sí, se tomó como criterio a los grupos que menos incrementan la suma de los cuadrados.

Para los grupos formados por el cluster se calculó la media de los indicadores de eficiencia y de producción científica. Se determinaron las diferencias estadísticamente significativas para cada grupo.

A cada una de las variables que se utilizaron en la definición del cluster se les realizó una prueba de normalidad, y debido a que el total de escuelas y facultades es de 22 (una muestra pequeña), se tomó en cuenta la prueba Shapiro-Wilk, arrojando que cinco de las 13 variables no presentaban una distribución normal. Para comprobar si sus diferencias de medias eran significativas, se dispuso aplicar la prueba de ANOVA de un factor para aquellas variables con distribución normal, mientras que para las variables con distribuciones no normales se utilizó la Kruskal-Wallis. Cabe destacar que para la aplicación del ANOVA, fue necesario utilizar la prueba de Levene para identificar la homogeneidad en las varianzas, aplicando la prueba de Scheffé para aquellas variables en las que se asumió homogeneidad y la de Tamhane para las que no.

IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE FACULTADES

En la figura 1 se muestra el dendograma que surgió del análisis del cluster. Se puede ver que se formaron tres grupos distintos en los que se clasifican las entidades de la universidad. La línea vertical define los grupos formados. En la tabla 1 se resumen las entidades académicas en cada grupo.

De acuerdo con los indicadores de docencia, investigación y perfil docente, se puede interpretar que las facultades agregadas en el grupo 2 están más orientadas al desarrollo profesión de los estudiantes, en tanto que las entidades académicas en el grupo 3, están más orientadas a las tareas de investigación; las facultades en el grupo 1 no están claramente diferenciadas en su trabajo, es decir, no se puede decir que estén orientadas a la profesionalización o a la investigación.

En la gráfica 1 se comparan los indicadores de eficiencia terminal y los de la producción científica entre las facultades en el grupo 2 (profesionalizantes) respecto a las del grupo 3, llamadas científicas. Se puede observar con claridad que, en las variables relativas a la eficiencia terminal, las facultades profesionalizantes presentan los más altos promedios, con una diferencia de casi 25% con respecto al





grupo de las científicas; en contraste, las variables de la producción de documentos en ISI Web of Science y la de documentos con registro ISBN son mayores en las facultades profesionalizantes que en las científicas. En la tabla 2 se muestran los datos de los indicadores.

PERFIL DE LOS ACADÉMICOS

En la gráfica 2 se muestran los indicadores del perfil de los profesores de carrera en las facultades profesionalizantes y científicas. Se observa que el porcentaje de profesores de tiempo completo y de titulares C, que son las categorías más altas en la universidad, son prácticamente los mismos para ambos grupos de facultades; sin embargo, el porcentaje de profesores con posgrado y doctorado son más altos para las facultades científicas que para las profesionalizantes. También se puede observar que, en cuanto a los incentivos económicos, el porcentaje de profesores con PRIDE C o D, que son las categorías más altas del programa de estímulos económicos de la universidad y el porcentaje de profesores en el SNI (programa de estímulos del CONACyT), son más altos en las facultades científicas que en las profesionalizantes.

DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LOS INDICADORES

En la tabla 2 se pueden observar las pruebas de diferencias de medias. Éstas arrojaron que el Egreso en tiempo curricular, Egreso en tiempo reglamentario, Porcentaje de alumnos titulados por tesis, Documentos con ISBN por profesor de TC y Titulados en tiempo reglamentario son estadísticamente distintos con al menos uno de los grupos, afirmando que las diferencias no son dadas por el azar.

Cabe mencionar que la diferencia en el número de Documentos en ISI Web por profesor de TC resultó que no es estadísticamente significativa entre las facultades profesionalizantes y las científicas. Esto se debe a que los académicos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Economía y Facultad de Filosofía y Letras publican muy poco en revistas indexadas por ISI Web of Science.

Si sólo se hubieran considerado a las facultades de Ciencias y Química, la diferencia sería notable, pues la suma de sus producciones representa 44.35% del total de artículos publicados en ISI Web of Science por todas las facultades y escuelas de la UNAM.

HALLAZGOS Y RESULTADOS

El análisis arrojó la constitución de tres grupos distintos en los que se clasifican las facultades y escuelas de la universidad (ver tabla 1), a los cuales clasificamos por su desempeño en los indicadores de docencia, investigación y perfil docente en entidades profesionalizantes y científicas. El primer grupo





presenta un comportamiento que no permiten clasificar a las facultades ahí incluidas en alguno de los dos grupos.

En las facultades dentro del grupo denominado profesionalizante se puede observar que las variables relativas a la eficiencia terminal presentan los más altos promedios, con una diferencia de casi 25% con respecto al grupo denominado científico (ver tabla 3 y gráfica 1); sin embargo, estos valores se invierten para el análisis de las variables de desempeño en investigación (ver gráfica 1), en las que las facultades llamadas científicas presentan un mejor desempeño en la proporción de documentos publicados en ISI Web of Science y de documentos con registro ISBN que las facultades profesionalizantes.

Las facultades denominadas científicas tienen una mayor proporción de académicos con posgrado, particularmente con doctorado, en comparación con las facultades denominadas como profesionalizantes. También se destaca que los académicos de las facultades científicas poseen un mejor nivel en el programa de incentivos económicos de la universidad y existe un mayor porcentaje de los académicos de tiempo completo dentro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT en relación con las facultades profesionalizantes.

Las pruebas de diferencias de medias arrojaron que el Egreso en tiempo curricular, Egreso en tiempo reglamentario, Porcentaje de alumnos titulados por tesis, Titulados en tiempo reglamentario y Documentos con ISBN por profesor de TC son diferentes con al menos uno de los grupos, afirmando que existen diferencias reales en los objetivos y los objetivos y labores académicos dependiendo de la Facultad.

CONCLUSIONES

Los datos muestran que es posible clasificar a las facultades y escuelas de la UNAM según su tendencia en la docencia o en la investigación por medio de su producción científica y de sus indicadores de eficiencia terminal de los estudiantes. Estos resultados indican que las facultades profesionalizantes presentan una mejor eficiencia terminal y menor producción científica respecto de las facultades científicas, e inversamente, las facultades científicas presentan una mayor producción científica y menor eficiencia terminal que las profesionalizantes. También, en las facultades científicas existe una mayor proporción de académicos con posgrados y particularmente con doctorado que en las profesionalizantes. Esto concuerda con el estudio que hace Estevés N, Martínez S y Martínez G (2009) en donde se encontró que los profesores con más altos grados académicos tienden a dar menos horas de





clase, mientras que los profesores con más horas dedicadas a la docencia, terminaban por no estar adscritos dentro del SNI.

La orientación hacia la docencia de las facultades profesionalizantes tiene que ver con el requisito de la cédula profesional para ingresar al ámbito laboral, como es el caso de enfermería, derecho, odontología y medicina, que si bien igualmente tienen una labor científica, estas carreras no están propiamente ligadas a la investigación, sino a su ejercicio profesional, por lo que las motivaciones de los alumnos pueden variar. También es importante destacar que para las entidades científicas su producción en investigación termina por no ser suficientemente elevada como para mostrar una diferencia estadística con respecto a los otros dos grupos, pero si se observa en nivel de PRIDE y pertenencia al SNI, lo que sostiene que las producciones científicas pueden estar encausadas a publicarse en revistas que no están indexadas a ISI Web of Science.

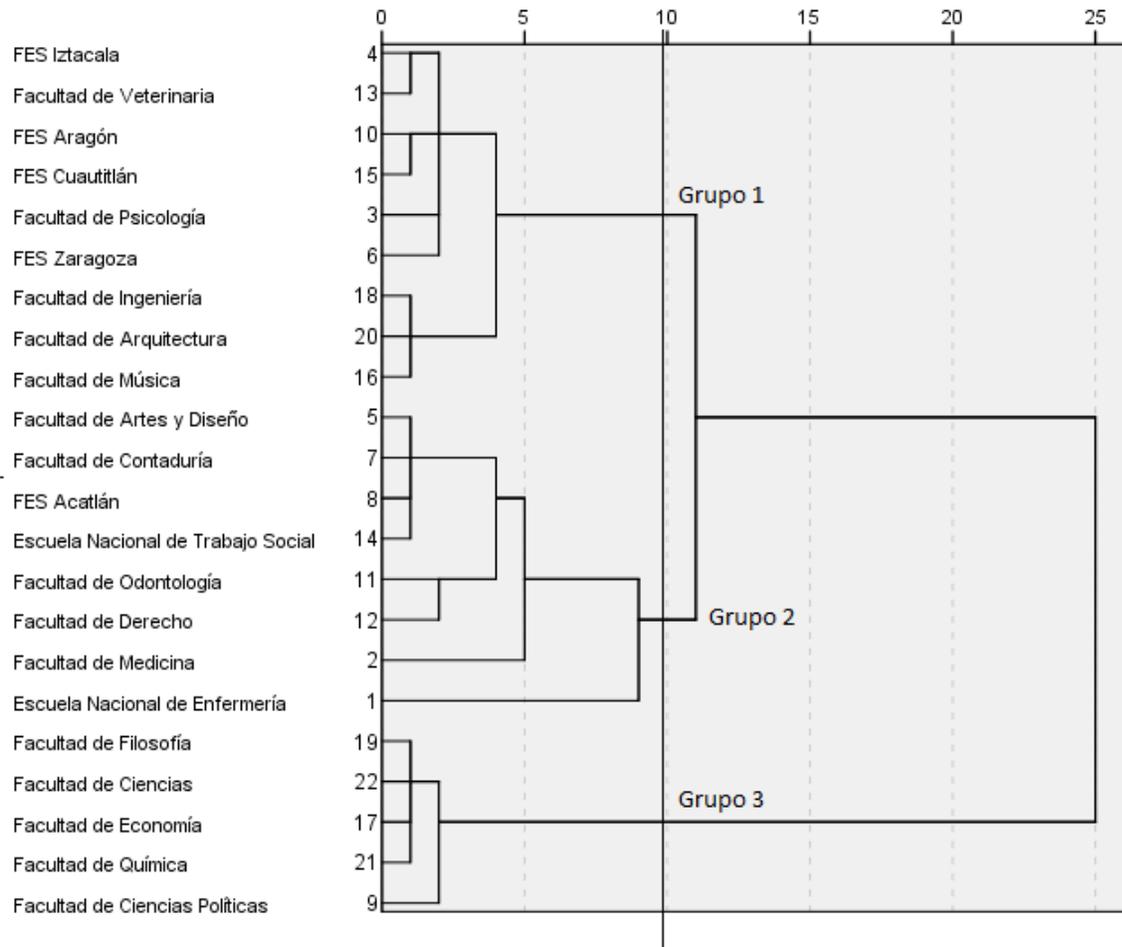
Los resultados de este trabajo sugieren que se debe replantear la idea que se tiene en facultades y escuelas, y en general en la universidad, sobre que la investigación y la docencia son actividades distintas, y aunque en esencia, la misión y visión de la mayoría de sus escuelas y facultades debe de estar vinculada a la preparación de alumnos para el ejercicio profesional y a los problemas e inquietudes de la sociedad contemporánea, muchas entidades han cargado su trabajo académico a la investigación, lo que ha impactado el tiempo en el que los alumnos realizan sus estudios.





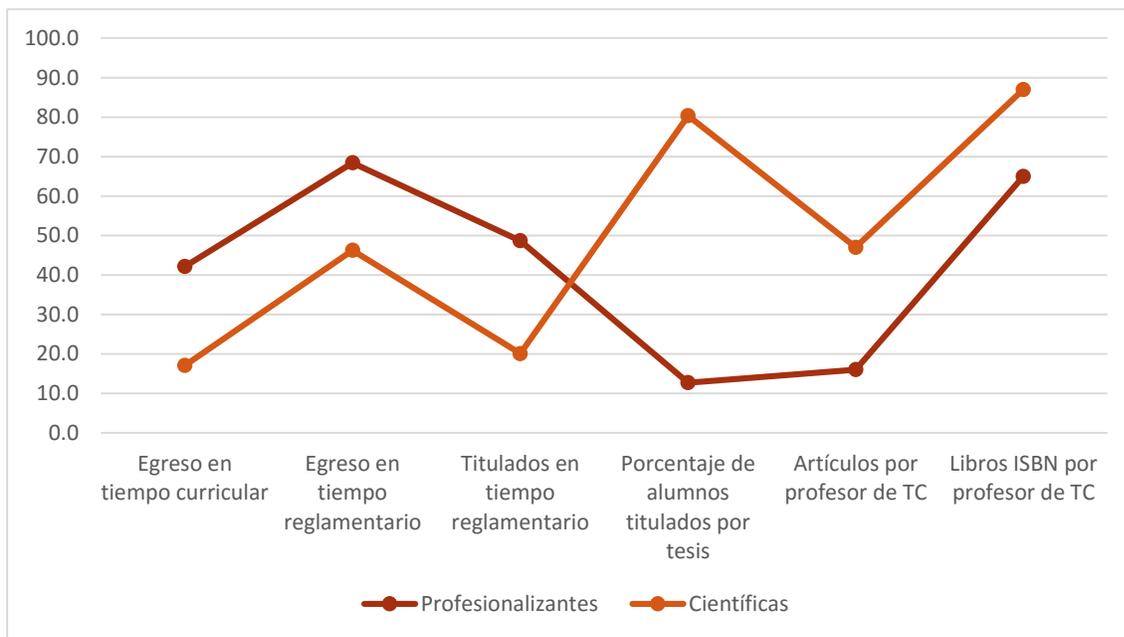
TABLAS Y FIGURAS

FIGURA 1. DENDOGRAMA DE LAS ESCUELAS Y FACULTADES DE LA UNAM





Gráfica 1. Indicadores de eficiencia terminal y producción científica en las facultades profesionalizantes y científicas

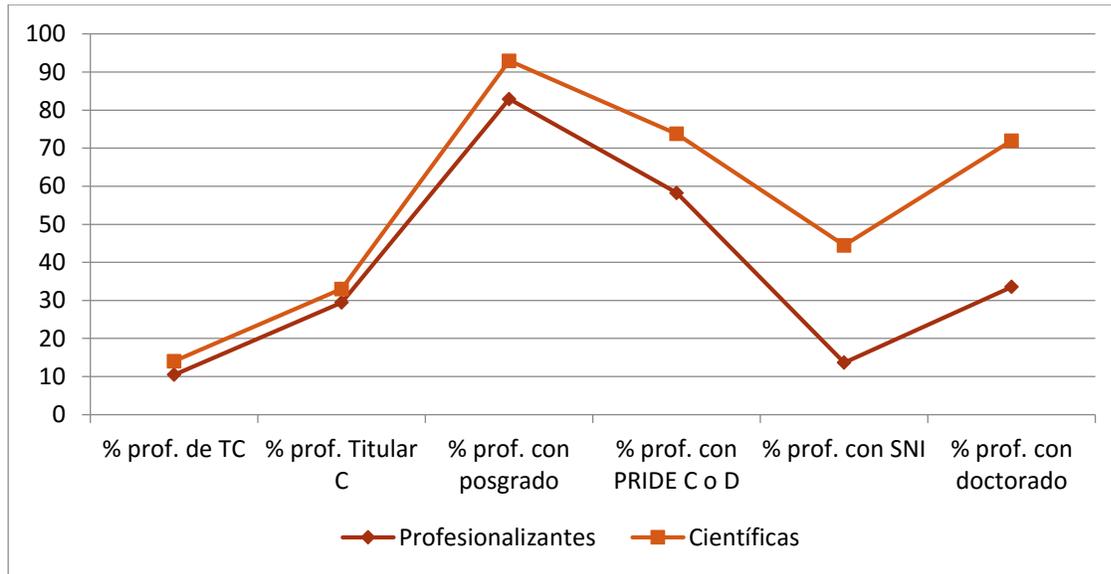


Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información sobre Desempeño de Entidades Académicas (SIDEA). DGEI, UNAM.





Gráfica 2. Profesores de carrera en las facultades profesionalizantes y científicas



Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información sobre Desempeño de Entidades Académicas (SIDEA). DGEI, UNAM.

Tabla 1. Grupos formados por el análisis Clusters

Grupo 2-Profesionalizante	Grupo 1	Grupo 3-Científico
Facultad de Artes y Diseño	Facultad de Música	Facultad de Ciencias
Escuela Nacional de Enfermería	Facultad de Arquitectura	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
Escuela Nacional de Trabajo Social	Facultad de Ingeniería	Facultad de Economía
Facultad de Contaduría	Facultad de Psicología	Facultad de Filosofía
Facultad de Derecho	Facultad de Veterinaria	Facultad de Química
Facultad de Medicina	FES Aragón	
Facultad de Odontología	FES Cuautitlán	
FES Acatlán	FES Iztacala	
	FES Zaragoza	

Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información sobre Desempeño de Entidades Académicas (SIDEA). DGEI, UNAM.





Tabla 2. Medias de los indicadores

VARIABLES	Profesionalizantes	Científicas	Diferencia
<i>Eficiencia terminal</i>			
Egreso en tiempo curricular	42.1	17.1	25.1
Egreso en tiempo reglamentario	68.4	46.2	22.2
Titulados en tiempo reglamentario	48.7	20.1	28.6
Porcentaje de alumnos titulados por tesis	12.7	80.4	-67.7
<i>Investigación</i>			
Documentos en ISI Web of Science por profesor de TC	16.0	47.0	-31.0
Documentos con registro ISBN por profesor de TC	65.0	87.0	-22.0
<i>Perfil académico</i>			
% profesores de tiempo completo	10.5	14.0	-3.5
% profesores titulares C	29.5	33.0	-3.5
% profesores TC con posgrado	82.9	92.9	-10.0
% profesores TC con PRIDE C o D	58.3	73.8	-15.5
% profesores TC con SNI	13.7	44.5	-30.8
% profesores TC con doctorado	33.6	72.0	-38.4

Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información sobre Desempeño de Entidades Académicas (SIDEA). DGEI, UNAM.

Tabla 3. Pruebas de diferencias de medias

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Egreso en tiempo reglamentario	Entre grupos	543.103	1	543.103	7.647	0.017
	Dentro de grupos	852.3	12	71.025		
	Total	1395.403	13			
Porcentaje de alumnos titulados por tesis	Entre grupos	3981.874	1	3981.874	12.28	0.004
	Dentro de grupos	3891.065	12	324.255		
	Total	7872.939	13			
Documentos con ISBN por profesor de TC	Entre grupos	0.868	1	0.868	7.501	0.018
	Dentro de grupos	1.388	12	0.116		
	Total	2.256	13			
	Entre grupos	253.524	1	253.524	3.995	0.069





Titulados en tiempo reglamentario	Dentro de grupos	761.478	12	63.457		
	Total	1015.002	13			
Egreso en tiempo curricular	Entre grupos	489.14	1	489.14	4.369	0.059
	Dentro de grupos	1343.462	12	111.955		
	Total	1832.602	13			
Documentos en ISI Web por profesor de TC	Entre grupos	0.308	1	0.308	2.331	0.153
	Dentro de grupos	1.583	12	0.132		
	Total	1.891	13			





BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Clark, Shirley (1986). The Academic Profession and Career: Perspectives and Problems. *Teaching Sociology* 14, 24-34.
- Fox, Mary Frank (1992). Research, Teaching, and Publication Productivity: Mutuality Versus Competition in Academia. *Sociology of Education* 65, 293-305.
- Harry, Josept and Norman Goldner (1972). The Null Relationship Between Teaching and Research. *Sociology of Education* 45, 47-60.
- Light, Donald (1974). The Structure of Academic Professions. *Sociology of Education* 47, 2-28.
- Kuhn, Thomas (2010). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica, México DF.
- Lakatos, Imre (1989). *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza Editorial, Madrid España.
- Shils, Edward (1983). *The Academic Ethic*. Chicago: University of Chicago Press.
- Garriz Ruíz, Andoni. (1997). Reflexiones sobre dos perfiles universitarios: El docente y el Investigador. *Revista de la Educación Superior*, núm 102, vol 26, abril-junio, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de educación superior, México.
- Estévez N. ETTY, Martínez S. Jorge y Martínez G. Rosa (2009) El perfil docente del académico de tiempo completo mexicano. En: Congreso Nacional de Investigación Educativa (10mo, 2009, Veracruz México).
- Universidad Nacional Autónoma de México (2015). Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA). Consultado el 08 de Abril del 2015 en <http://dgapa.unam.mx/html/normatividad/epa.html>

