

METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE UNA CÁTEDRA

Correa Zeballos, M. Adriana; Gallo, Ricardo R.;
Figuerola, G. Rolando; Moya, M. Adriana
Universidad Nacional de Tucumán. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Tucumán. Argentina.
adricorrea@arnet.com.ar; rgallo@arnet.com.ar;
rfiguerola@fbqf.unt.edu.ar; amoya@fbqf.unt.edu.ar

RESUMEN

El presente estudio, tiene por objetivo: “Proponer una metodología de evaluación del Rendimiento Académico de una Cátedra a fin de tener un diagnóstico de la misma”.

El Rendimiento Académico de una cátedra es el indicador que está constituido por tres dimensiones: rendimiento, eficiencia y desgranamiento. Las cuales tienen las siguientes características: a) Dimensión Rendimiento, donde consideramos las notas obtenidas en los exámenes; b) Dimensión Eficiencia, donde contemplamos la forma en que los estudiantes aprueban la materia, c) Dimensión temporal, donde analizamos la continuidad o discontinuidad de los estudiantes en el ritmo temporal relativo al año académico. Realizamos el diagnóstico de la cátedra de Matemática II, de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT.

PALABRAS CLAVE: Evaluación. Rendimiento Académico. Dimensión. Rendimiento. Desgranamiento.

INTRODUCCIÓN

En las universidades nacionales y, porque no decirlo, en la sociedad, se ha abierto el debate acerca de la eficiencia con que cumplen su misión. Según Santos Guerra (1998) y bajo nuestra perspectiva, creemos que se debe distinguir claramente dos miradas distintas.

a) Desde una mirada externa la universidad tiene tres funciones, Docencia, Investigación y Extensión y es la sociedad quien pregunta acerca del para qué de la universidad y cómo hacer para asegurar el eficaz cumplimiento de estas funciones sociales y es la colectividad la que debe medir con qué eficiencia lo hace.

b) Desde una mirada interna la universidad tiene cinco dimensiones: Gestión y Gobierno, Extensión, Docencia, Investigación y Bienestar Estudiantil y aquí se impone una

autoevaluación para determinar con qué calidad se desarrollan. Como miembros activos de la universidad nuestra preocupación es realizar una evaluación interna y en esta oportunidad nos vamos a enfocar en la dimensión docencia y dentro de ella, en el Rendimiento Académico de una cátedra. Desde este punto de vista, el desgranamiento, la deserción y la cronicidad son indicadores de crisis en la dimensión docencia en las universidades nacionales. Estos indicadores adquieren importancia a la hora de evaluar el desempeño y calidad de las carreras ya que niveles altos de los mismos lleva a cuestionar la eficiencia de la tarea docente interna de las instituciones.

Vamos a centrar nuestra atención en el desgranamiento en particular, puesto que constituye un problema central para las instituciones de Educación Superior. Podemos afirmar que un alumno que se desgrana de su cohorte es un desertor potencial, por lo tanto, se puede considerar al desgranamiento como un indicador de rendimiento docente interno que permite medir la eficiencia de las instituciones en esta área.

Un alumno desgranado retrasa sus estudios alargando la duración real de la carrera con el riesgo latente de que al momento de obtener finalmente el título sus conocimientos ya sean obsoletos siendo esto aún más crítico en las carreras tecnológicas como lo son las ingenierías. Se sabe que entre el acceso al sistema y la finalización se produce una disminución de estudiantes que puede ser interpretada como ineficiencia del Sistema Educativo ya que no se logra retener a algunos alumnos y obliga a otros a permanecer un período largo en la institución.

En este trabajo nos centraremos exclusivamente en proponer una metodología de diagnóstico del Rendimiento Académico de una cátedra, porque estamos convencidos que el rendimiento académico institucional es, a todas luces, una consecuencia del rendimiento académico de cada cátedra.

A partir de esta observación se desprende que, actuar sobre el rendimiento académico institucional con el fin de modificarlo, esto implica que necesariamente se debe actuar sobre el rendimiento de cada cátedra. Para ello se necesita una metodología de medición, a los fines de tener un diagnóstico que dispare medidas correctivas, y éste es el motivo de este trabajo.

OBJETIVOS

Este trabajo tiene por objetivo: “Proponer una metodología de evaluación del Rendimientos Académico de una Cátedra a fin de tener un diagnóstico de la misma”. Este objetivo se funda en las necesidades de: **i)** tener una herramienta de medición estándar y común a todas las cátedras de una carrera universitaria a los fines de su homogeneización y comparación y

ii) una vez obtenido el diagnóstico cuali-cuantitativo de cada dimensión y del Rendimiento Académico de la cátedra, se podrán hacer análisis de los factores endógenos y exógenos que incidieron en los resultados obtenidos.

MARCO TEÓRICO

Giménez Rodríguez (1997), la evaluación ha sido siempre un tema de gran importancia en la educación universitaria, que se ha visto potenciada por los procesos de evaluación y acreditación universitaria implementados por el Ministerio de Educación Nacional, a partir de la vigencia de la “Ley de Educación Superior”, aprobada en el año 1995.

Según Celman (1998), Lipsman (2004), tanto la institución, los educadores y alumnos son conscientes de las repercusiones del hecho de evaluar y ser evaluado. Esto está íntimamente relacionado con la necesidad de alcanzar determinado nivel de calidad educativa en el nivel superior, de gerenciar adecuadamente los recursos, el tiempo y los esfuerzos para alcanzar un mayor nivel de competencias tanto en el individual como en lo institucional. En particular, en esta instancia interesa; qué observar en una cátedra y cómo medir su desempeño.

A nuestro entender esto se logra analizando su Rendimiento Académico, a través de sus tres dimensiones; rendimiento, eficiencia y desgranamiento, que para esta instancia tienen sus particularidades. Entonces convenimos en que Rendimiento Académico de una cátedra es el indicador que está constituido por tres dimensiones; rendimiento, eficiencia y desgranamiento, las cuales tienen las siguientes características:

- a) Dimensión Rendimiento, en donde consideramos las calificaciones o notas obtenidas en los exámenes.
- b) Dimensión Eficiencia, en donde contemplamos la forma en que los estudiantes aprueban la materia.
- c) Dimensión temporal, en donde analizamos la continuidad o discontinuidad de los estudiantes en el ritmo temporal relativo al año académico.

Entendemos por continuidad el ritmo normal en los estudios y como discontinuidad el retraso, con respecto al año académico, en el cursado de la materia. El Rendimiento Académico a nivel de cátedra también tendrá factores exógenos y factores endógenos que impactan en él.

Una vez hecho el diagnóstico del Rendimiento Académico de una cátedra se hará necesario determinar los factores exógenos y endógenos que impactan sobre ese rendimiento académico de la cátedra y definirlo con la mayor precisión posible para poder actuar, es así que, entendemos por:

- i) Factores endógenos de una cátedra: son aquellas variables que originan el desgranamiento, la ineficiencia y un bajo rendimiento de los alumnos de una cátedra universitaria, que pueden ser controladas o modificadas por la misma porque son el resultado de sus actividades. Algunas de estas variables pueden ser: Tipos de clases, Material didáctico, Diagnóstico precoz del desgranamiento, Didáctica docente.
- ii) Factores exógenos de una cátedra: son aquellas variables que originan el desgranamiento, la ineficiencia y un bajo rendimiento de los alumnos de una cátedra universitaria, que no pueden ser controlados o modificadas por la misma ya que no son el producto de sus actividades.

Si bien estas variables no pueden ser modificadas por la cátedra, ésta puede realizar las acciones necesarias tendientes a minimizar los efectos negativos o bien para maximizar los efectos positivos de las mismas. Algunas de estas variables pueden ser: edad, sexo, procedencia, conocimientos previos secundarios, conocimientos previos universitarios, crisis vocacional, desgranamiento en otras cátedras horizontales, situación laboral, situación familiar.

El análisis de estos factores será motivo de otro trabajo, pues el presente trata solamente de la metodología de evaluación del rendimiento académico, sin introducirse en el análisis de los factores que lo explican.

METODOLOGÍA

De acuerdo a nuestro marco teórico hemos considerado que el Rendimiento Académico de una cátedra está compuesto por tres dimensiones: Rendimiento, Eficiencia y Temporal (Desgranamiento). Es así que proponemos para cada una de estas dimensiones lo siguiente:

Dimensión Rendimiento

Para esta dimensión consideraremos como su indicador a los promedios de notas de exámenes finales de los alumnos de un mismo año de cursado (independientemente de la cohorte a la cual pertenece), incluyendo aprobados y desaprobados, hasta la última mesa de examen correspondiente al año académico en curso. Si no hay alumnos que se presenten a rendir y que hayan cursado en un año dado, la nota será 0 (cero).

Para tener un parámetro de evaluación cualitativo de la dimensión rendimiento de una cátedra, vamos a considerar la siguiente escala: **a)** Promedio de 0 a 3: Muy mal rendimiento. **b)** Promedio más de 3 a 4: Mal rendimiento. **c)** Promedio más de 4 a 6: Regular rendimiento. **d)** Promedio más de 6 a 7: Buen rendimiento. **e)** Promedio más de 7 a 9: Muy buen rendimiento. **f)** Promedio más de 9. Excelente rendimiento.

Dimensión Eficiencia

Consideramos como indicador de la dimensión eficiencia al porcentaje de alumnos que aprueban la materia en el año de cursado, o sea hasta la última mesa del año académico, referidos al número de estudiantes que comenzaron el cursado en ese año, en consecuencia: $e = \frac{x}{y} \cdot 100$ [%], donde e = Eficiencia, x = Número de alumnos que aprobaron el examen final en el año de cursado, y = Número de alumnos que cursaron en el mismo año que x.

También para tener un parámetro de evaluación cualitativa de esta dimensión vamos a considerar la siguiente escala: **a)** De 0 al 15 %. Muy Mala. **b)** De más del 15 % al 25 %: Mala. **c)** De más del 25 % al 45 %: Regular. **d)** De más del 45 % al 60 %: Buena. **e)** De más del 60 % al 90 % Muy buena. **f)** De más del 90 %: Excelente.

Dimensión Temporal: Desgranamiento

Consideramos como indicador de la dimensión temporal al porcentaje de alumnos que quedaron libres, por la causa que fuere, en la materia en un año, referidos al número de estudiantes que comenzaron el cursado en ese año. Es lo que definimos como el desgranamiento anual en la materia. De esta manera será: $d = \frac{x}{y} \cdot 100$ [%], donde: d = Desgranamiento, x = Número de alumnos que quedaron libres en el año, y = Número de alumnos que comenzaron el cursado en el mismo año que x.

Desde este punto de vista, podemos considerar al Desgranamiento como un indicador de la dimensión temporal del Rendimiento Académico de un estudiante. Como una primera aproximación podemos definir al Desgranamiento en una cátedra como una apreciación de la pérdida de matrícula, en la misma, que ocurre en el transcurso de un año. También para el desgranamiento, vamos a poner a consideración la siguiente tabla cualitativa de valorización para tener un marco de referencia de calificación del desgranamiento.

Es así que, si **d** resulta: **a)** De 100% a 70 %: **Muy mala.** **b)** De menos del 70 % al 50 %. **Mala.** **c)** De menos de 50 % al 25 %. **Regular.** **d)** De menos de 25 % al 15 %. **Buena.** **e)** De menos de 15 % al 5 %. **Muy buena.** **f)** De menos de 5 %. **Excelente.**

Rendimiento Académico

A fin de tener la evaluación global de la cátedra, en cuanto a su rendimiento académico, plantearnos la siguiente técnica. Para cada dimensión del rendimiento académico hemos propuesto, cualitativamente, 6 (seis) categorías posibles para clasificarlas: muy mala, mala, regular, buena, muy buena y excelente.

A cada una de estas categorías las cuantificamos de la de la siguiente manera: **a)** Si la calificación es **Muy Mala**, le corresponde la nota **1**. **b)** Si la calificación es **Mala**, le

corresponde la nota **3**. **c)** Si la calificación es **Regular** le corresponde la nota **5**. **d)** Si la calificación es **Buena**, le corresponde la nota **7**. **e)** Si la calificación es **Muy Buena** le corresponde la nota **9**. **f)** Si la calificación es **Excelente**, le corresponde la nota **10**.

Si designamos con; **ra**: al rendimiento académico de una cátedra, **r**: la nota obtenida por el rendimiento, **e**: la nota obtenida por eficiencia, **d**: la nota obtenida por desgranamiento. Entonces, planteamos el promedio simple de las tres notas como calificación del rendimiento académico de la cátedra, esto es:

$$ra = (r + e + d) / 3$$

De esta manera obtendremos que; **a)** Si **ra** resulta menos de 3, al rendimiento lo calificamos como **Muy Malo**. **b)** Si **ra** resulta entre 3 y menos de 5, como **Malo**. **c)** Si **ra** resulta ente 5 y menos de 7, como **Regular**. **d)** Si **ra** resulta entre 7 y menos 9, como **Bueno**. **e)** Si **ra** resulta entre 9 y menos de 10, como **Muy Bueno**, **f)** Si **ra** resulta 10, como **Excelente**.

RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA CÁTEDRA DE MATEMÁTICA II

A modo de muestra, aplicaremos la metodología propuesta para un caso real. En la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT, se dictan las carreras de Bioquímica, Farmacia, Química, Licenciatura en Biotecnología y Profesorado en Química. En el segundo cuatrimestre del primer año de todas estas carreras los estudiantes, que estén en condiciones académicas, deben cursar obligatoriamente la materia Matemática II. Para esta cátedra vamos a medir su rendimiento académico para el período 2000-2014.

Con la base de datos existentes en la Facultad, se construyó la tabla N°1, que contiene: el número de alumnos inscriptos, los que efectivamente comenzaron el año (cursantes), los que rindieron el examen final, los que lo aprobaron, los que no lo aprobaron y los ausentes a esos exámenes finales. A estos datos se lo agruparon en dos subperíodos, el 2000-2004 y 2005-2014. La razón de esta división está en que a partir del año 2005 se implementó el SAN (sistema de admisión y nivelación), que a los fines de este estudio no lo tenemos en cuenta.

A partir de los datos básicos de la tabla N°1, se calcularon diversos porcentajes, como, por ejemplo, el de número de alumnos que cursaron respecto del número de alumnos inscriptos, el del número de alumnos que aprobaron el examen final respecto al número de alumnos que cursaron y otros porcentajes, según se muestra en la tabla N°2. La tabla N°3, se construyó con los promedios de las notas de exámenes finales de los años 2007, 2010, 2014 y el promedio de esos tres años, para las carreras de Farmacia y Bioquímica y el promedio de ambas carreras para los mencionados años, todo esto a partir de la base de datos existentes en la Facultad.

Con los datos de las tres tablas descriptas vamos a determinar el rendimiento académico de la cátedra de Matemática II de la Facultad de Bioquímica, química y Farmacia de la UNT, para el período 2000-20014, siguiendo los pasos metodológicos propuestos. En consecuencia tendremos:

a) Rendimiento

Tal como ya dijimos, en la tabla N° 3 se dan los promedios de los exámenes finales de los estudiantes de las carreras de Bioquímica y Farmacia en tres años distintos, 2007, 2010 y 2014. Se nota que en el año 2007 el promedio de notas finales de ambas carreras fue de 5.49 en el 2007, de 5.17 para el 2010 y para el 2014 de 4.34, marcando una tendencia decreciente. El promedio de ambas carreras en los tres años fue de 5.00. El mejor promedio lo marca la carrera de Bioquímica en el año 2007 con 5.89 y el mínimo la carrera de Farmacia en el año 2014 con 3.82.

Por todo lo expuesto y en virtud de lo establecido en la escala de valorización propuesto en el apartado 5.1, nos permite concluir que la dimensión rendimiento ha tenido, en los últimos años para las carreras de Bioquímica y Farmacia en conjunto, un resultado que alcanza la consideración de Regular y por lo tanto le corresponde la calificación de 5 (cinco), según lo estipulado en el apartado 5.4.

b) Eficiencia

En la cuarta columna de la tabla N° 2, se muestran los valores porcentuales de la eficiencia, para todas las carreras que se dictan en la mencionada Facultad, Bioquímica, Farmacia, Química, Licenciatura en Biotecnología y el Profesorado en Química.

En el período 2000-2004 resultó del 64 % y en el período 2005-2014 del 68%, siendo que en el total del período 2000-2014 la eficiencia fue del 66%. De acuerdo con la escala de valorización propuesto en el apartado 5.2, podemos concluir que: la dimensión eficiencia ha tenido, en los últimos años, un resultado que alcanza la consideración de muy buena y le corresponde, según lo propuesto en el apartado 5.4, una calificación de 9(nueve)

Período	Inscriptos	Cursantes	Rendidos Examen Final	Aprobados Examen Final	Ausentes Examen Final	Alumnos Libres	No aprobados Examen Final
2000-2004	453	420	334	267	138	96	67
2005-2014	344	326	315	223	127	53	92
2000-2014	399	373	325	245	133	75	78

TABLA N°1: Datos básicos de alumnos de Matemática II. Período 2000-2014

Fuente: Elaboración propia

Período	Cursantes vs Inscriptos [%]	Rendidos Examen Final vs Inscriptos [%]	Rendidos Examen Final vs Cursantes [%]	Aprobados Examen Final vs Cursantes [%]	Ausentes Examen Final vs Cursantes [%]	Alumnos Libres vs Cursantes [%]	No aprobados vs Cursantes [%]
2000-2004	93%	74%	80%	64%	33%	23%	16%
2005-2014	95%	92%	97%	68%	39%	16%	28%
2000-2014	94%	82%	87%	66%	36%	20%	22%

TABLA N° 2: Porcentajes en los períodos 2000-2004; 2005-2014 y 2000-2014.

Fuente: Elaboración propia

En la elaboración de estas las N°1 y N°2, se consideraron todas las carreras de la Facultad: Bioquímica, Farmacia, Química, Licenciatura en Biotecnología y Profesorado en Química.

CARRERA	AÑOS			Promedio de notas exámenes finales
	2007	2010	2014	
Bioquímica	5,89	5,70	4,85	5,48
Farmacia	5,09	4,63	3,82	4,51
Promedio	5,49	5,17	4,34	5,00

TABLA N° 3: Promedios de notas de exámenes finales- Período 2000-2014

Fuente: Elaboración propia

c) Desgranamiento

En la sexta columna de la tabla N° 2, se muestran los valores porcentuales del desgranamiento, para todas las carreras que se dictan en la facultad. En el período 2000-2004 resultó del 23 % y en el período 2005-2014 del 16 %, siendo en el que en el total del período 2000-2014 el desgranamiento fue del 20%.

De acuerdo con la escala de valorización propuesto en el apartado 5.4, podemos concluir que, la dimensión Temporal dado por el desgranamiento ha tenido, en los últimos años, un resultado que alcanza la consideración de bueno y de acuerdo a lo estipulado en el apartado 5.4 le corresponde una nota de 7 (siete).

d) Rendimiento Académico

De acuerdo a expresado en el apartado 5.4, el rendimiento académico de la cátedra de Matemática II, que hemos tomado como caso testigo, será:

$$ra = (5 + 9 + 7) / 3 \quad \text{por o tanto; } ra = 7$$

El análisis de los valores que resultaron para los indicadores del Rendimiento Académico, dados por el rendimiento, la eficiencia y el desgranamiento, nos indican que el desempeño de la cátedra de Matemática II se puede ubicar, según lo propuesto en 5.4, en la calificación general de bueno.

CONCLUSIONES

Para concluir vamos a apoyarnos en el diagnóstico realizado para Matemática II. No se debe perder de vista que este diagnóstico es sólo el resultado de cómo se desempeñó la cátedra, en un período dado de tiempo, pero no indica cómo actuar en el futuro para mejorar el rendimiento, la eficiencia y el desgranamiento que nos darían un óptimo rendimiento académico. Dado que el rendimiento es bueno se tendría que realizar los esfuerzos para lograr que en el corto plazo adquiriera el concepto de muy bueno y en el mediano y largo plazo obtener la calificación de excelente. La misma consideración hay que hacer para las otras dos dimensiones, eficiencia y desgranamiento, que parten de un piso más alto, como muy bueno y bueno, respectivamente, pero que indudablemente también se debe tender a lograr el excelente.

Para alcanzar estos objetivos, es indudable que se impone un estudio que permita identificar los factores endógenos (propios del desarrollo de la actividad docente de la cátedra) y exógenos (independientes del desarrollo docente de la cátedra), que impactan en el rendimiento académico. De esta manera actuar sobre los endógenos, teniendo en consideración los exógenos, potenciando los que son de impacto positivo y tratando de hacer desaparecer los que tienen impacto negativo. De todo lo expuesto podemos concluir que la metodología de evaluación propuesta es de simple aplicación y nos da un macro diagnóstico del rendimiento académico de una cátedra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Celman, S. (1998). *¿Es Posible Mejorar la Evaluación y Transformarla en Herramienta de Conocimiento?* Buenos Aires. Editorial Paidós.
- Giménez Rodríguez, J. (1997). *Evaluación en Matemáticas*. Madrid. Editorial Síntesis
- Giménez Uribe, M. Samoluk, M. (2007). *Reflexiones Sobre Evaluación Universitaria. Posibilidades de Revisión y Mejora*. Santa Fe. Mat. Didáctico UTN
- Lipsman, M. (2004). *La Innovación en las Propuestas de Evaluación de los Aprendizajes en la Cátedra Universitaria*. Santa Fe. Ediciones UNL.
- Santos Guerra, M. A. (1998). *Evaluación Educativa. Un Proceso de Dialogo, Comprensión y Mejora*. Buenos Aires. Editorial Magisterio del Plata.