Factores personales e institucionales asociados al rendimiento académico

LAURA L. CÁNOVAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (UNICUYO)

NORA B. MARTINENGO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (UNICUYO)

MARÍA CLAUDIA MORELLI
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (UNICUYO)

LILIANA DE BORBÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (UNICUYO)

RESUMEN

El rendimiento académico de los estudiantes es una preocupación constante de las instituciones de nivel superior. Diversos autores dan cuenta de abordar esta problemática desde un enfoque multicausal. El objetivo principal de este trabajo es detectar factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Cuyo. A tal efecto se diseñó una encuesta que contemplara tanto aspectos de índole personal como institucionales que pudieran atribuirse al bajo rendimiento observado por parte de alumnos de esta carrera. Se encontró que sólo el 25% de los estudiantes trabaja y, en general, menos de 20 horas semanales.

Palabras clave: Estudiantes; Rendimiento Académico; Factores Personales; Factores Institucionales.

Personal and institutional factors associated to academic perfomance

ABSTRACT

The academic performance of students is a constant concern of Higher Education Institutions. Several authors address this problem from a multi-causal approach. The main objective of this work is to identify factors associated with the academic performance of students in the career of Agricultural Engineering at Cuyo National University. To this end, a survey was designed addressing both aspects of personal and institutional nature that could be attributed to the poor performance of students of this career. The results showed that only 25% of the students work, and in general less than 20 hours per week.

Keywords: Students; Academic Performance; Personal Factors; Institutional Factors.

INTRODUCCIÓN

Diversos autores (Montero Rojas, E. y otros, 2007; Artunduaga Murillo, M., 2008), preocupados por la temática del rendimiento académico, dan cuenta de la necesidad de abordar diferentes factores que afectan el desempeño de los estudiantes desde lo meramente institucional y pedagógico hasta lo psicológico y sociocultural. Montero Rojas y otros (2007) indican que si se desea diagnosticar las causas o factores asociados al rendimiento académico, e interpretarse conforme a una teoría educativa, se deben identificar variables que puedan ser manipuladas, controladas o modificadas ya sea por las mismas instituciones o por el sistema educativo. Un resultado generalmente aceptado es que existe una asociación significativa entre el nivel socioeconómico de estudiante y su desempeño académico. Desde la UNCuyo se proporcionan becas a alumnos con esta dificultad, pero en muchos casos las ayudas recibidas son insuficientes para atender la problemática que se le plantea en su entorno familiar. Además, para poder sostener la ayuda institucional debe demostrar buen rendimiento, cayendo en un círculo vicioso difícil de romper.

El objetivo principal del presente trabajo es: Detectar factores asociados al desempeño académico de alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población en estudio estuvo constituida por las cohortes 2010, 2011 y 2012 de la carrera de Ingeniería Agronómica, a partir de las cuales se extrajeron muestras aleatorias estratificadas por año y proporcionales al número de ingresantes de la cohorte, con un total de 90 estudiantes (entre 20 y 25% de los ingresantes de cada cohorte).

Se diseñó una encuesta que se aplicó a los estudiantes seleccionados de las cohortes, a la vez que se analizaba el rendimiento académico de los mismos. La encuesta es semiestructurada y contempla dos dimensiones: personal e institucional, cada una de ellas con subdimensiones que incluyen cuestionamientos que atañen a lo psicológico, sociocultural y actitudinal para la primera dimensión, mientras que para la de contexto, las variables involucradas son inherentes a la gestión institucional y a lo pedagógico.

Con relación a lo personal se indaga acerca de personas con las que convive, si tiene hijos o familiares a cargo, nivel de estudio de padres o tutores, si trabaja y si ese trabajo tiene relación con la carrera, si posee cobertura social; si posee hábitos de estudio, si utiliza estrategias de aprendizaje, y su percepción sobre diferentes aspectos motivacionales como: interés, autoestima, motivación, compañerismo, aptitud intelectual. La información acerca de lo institucional procede de cuestionamientos acerca de: conocimientos de normas generales de la institución, programas de asignaturas, reglamentos de cursado, cantidad de materias que cursa por día y por semana, estado de aulas y sanitarios, bibliografía, beneficios institucionales a través de becas, etc.

A medida que las encuestas iban siendo completadas, a partir del Sistema Informático Universitario SIU Guaraní se indagaron algunas variables inherentes al rendimiento académico de esos estudiantes como: número de materias cursadas, recursadas y aprobadas, número de materias con aplazos y número de aplazos, promedio con y sin aplazos y número de materias que se encontraban cursando. Se construyeron dos indicadores compuestos, de razón, que permitieran el análisis conjunto de las tres cohortes; uno se denominó como razón de materias aprobadas (número de materias aprobadas/número de materias que debería tener según el año de ingreso) y razón de materias rendidas (número de materias rendidas/número de materias regularizadas).

Se efectuaron análisis estadísticos parciales, para el rendimiento y la encuesta, y un análisis multivariado a los efectos de identificar aquellos factores que podían asociarse al desempeño académico. Se utilizó análisis estadístico descriptivo para las variables del rendimiento académico y descriptivo e inferencial para la encuesta, en aquellos ítems que lo permitieran. El análisis descriptivo del rendimiento se efectuó mediante Excel, mientras que los de la encuesta y el multivariado se realizaron con SPSS versión 15.0.

RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados obtenidos, según los análisis practicados.

DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Un resultado relevante para el estudio fue que, de los alumnos sorteados para conformar la muestra en primera instancia, entre el 27 y 34% en cada una de las cohortes había abandonado la carrera, dato que concuerda con el de la investigación previa, en la que se había advertido para la cohorte 2009 que un 30% hacía abandono de la Facultad. Estos resultados hacen referencia sólo al abandono de la carrera de Ingeniería Agronómica, existiendo la posibilidad de que algunos hayan cambiado de carrera, pero permanezcan en la institución.

A cada una de las variables de rendimiento académico relevadas a partir del SIU GUARANÍ, por estudiante que completó la encuesta, se le realizó un análisis estadístico descriptivo por cohorte obteniéndose el máximo, mínimo, mediana, media, desviación típica y coeficiente de variación porcentual.

Para el número de materias regularizadas, aprobadas y cursando se encontraron coeficientes de variación de entre 30 y 40%, mientras que para el número de materias recursadas éstos arrojaron valores de entre 70 y 107%. En todos los casos muy elevados, lo que da indicio de una elevada dispersión en las actividades de los individuos de cada cohorte.

Con respecto al número de materias regularizadas, en cada cohorte siempre algún/os alumno/s logra ir al día alcanzando el mayor número de materias que podría cursar desde su año de ingreso. Sin embargo, tanto las medias como medianas, aunque no coinciden plenamente, denotaron valores de materias regularizadas muy por debajo del máximo. El número de materias recursadas resultó con valores máximos entre 8 y 11, aunque en cada cohorte hubo al menos un estudiante que no ha recursado materia alguna. Los resultados acerca del número de materias aprobadas mostraron valores medios sólo un poco por debajo de la media de las materias regularizadas, lo cual indicaría que los estudiantes van regularizando y aprobando los espacios curriculares. Sin embargo, tanto los máximos como mínimos se encuentran bastante alejados del promedio, lo cual incide en los altos coeficientes de variación.

En relación al número de materias cursando, puede observarse que los valores medios oscilan entre 3 y cuatro materias, mientras que los máximos entre 4 y 6 materias en el semestre.

Las variables analizadas hasta el momento evidencian un comportamiento similar por cohorte, aunque una disparidad importante entre los estudiantes que ingresaron en el mismo año.

Los valores de promedios de calificaciones arrojaron los siguientes datos:

Tabla 1: Promedios con y sin aplazos por cohorte

Cohorte	Media del Promedio con aplazos	Media del Promedio sin aplazos
2010	6,70	7,62
2011	6,87	7,69
2012	6,63	7,56

Los valores medios y medianos de los promedios con y sin aplazos fueron muy similares, pero resultaron muy bajos en todas las cohortes, no alcanzando el 8. Sólo en la cohorte 2012 se evidenció un valor máximo superior a 9, y superior a 8 en la 2010. Esta situación preocupa a las autoridades de la institución cada vez que deben otorgarse las distinciones de abanderados nacional y provincial y escoltas, por cuanto la normativa prevé un promedio y una duración de carrera determinadas.

Dado que estas variables son difíciles de comparar por cohorte debido a que el número de materias que pueden cursar los estudiantes son diferentes, es que se construyeron dos indicadores que permitieran extraer conclusiones generales y, a su vez, admitieran relacionar la muestra completa, independientemente de la cohorte, con los resultados de la encuesta mediante un análisis multivariado.

Los indicadores elaborados fueron: "proporción de materias regularizadas" y "proporción de materias aprobadas". El primero de ellos consiste en un cociente entre el número de materias regularizadas hasta el inicio del nuevo ciclo lectivo y el número de materias del Plan de Estudios hasta el último ciclo lectivo que el estudiante debía cursar. A modo de ejemplo, los estudiantes de la carrera en estudio deben cursar 30 materias hasta el 3º año de la carrera, sin considerar las electivas, y ese dato es el que ingresa como denominador en el indicador. Del mismo modo, el segundo relaciona el número de materias aprobadas pero sobre el número de materias regularizadas, generando ambos diferente información. Los resultados obtenidos se dan a continuación:

Tabla 2: Descripción estadística de la proporción de materias regularizadas y aprobadas a julio de 2015

COHORTE	Estadísticas	Proporción materias regularizadas	Proporción materias aprobadas
2010	Media	0,54	0,91
	C.V.%	26,78	9,75
2011	Media	0,62	0,87
	C.V.%	31,56	11,10
2012	Media	0,54	0,87
	C.V.%	38,70	11,91

La proporción de materias regularizadas, como valores promedios, indicarían un alargamiento de la duración real de la carrera, puesto que tendrían entre el 50 y 60% de las asignaturas que deberían tener si fuesen al día.

En cambio, la proporción de materias aprobadas arroja valores elevados, indicando que los estudiantes tienen en promedio entre el 87 y el 91% de las materias regularizadas aprobadas, con baja dispersión dentro de las cohortes y muy similar entre ellas.

De la interpretación de ambos en conjunto surge que "los estudiantes cursan pocas materias, pero las van rindiendo no bien las regularizan". Expresan una idea del rezago pero con el fin de arribar a la aprobación de las asignaturas. Evidentemente, estos dos indicadores permiten una mejor interpretación de la realidad acerca del rendimiento académico.

DE LA ENCUESTA

Los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta se presentan a continuación por dimensión y sin discriminar por cohorte, por cuanto las variables involucradas son siempre categóricas y requieren un tamaño de muestra grande para obtener sus distribuciones y, como fundamento relevante, el análisis del rendimiento académico evidencia un comportamiento similar por parte de las tres cohortes en estudio.

Políticas Educativas

Factores personales

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de entre 20 y 22 años, todos solteros y 44% de mujeres. Con relación a las actividades realizadas durante el año previo al ingreso, el 83% estudiaba en el colegio el año anterior y el 25% realizaba un curso de ingreso particular. Sólo un 0,5% de los alumnos estudiaba otra carrera el año anterior al ingreso a la facultad. Aproximadamente el 50% procede de modalidad del secundario de Ciencias.

El mayor número de estudiantes convive con sus padres, seguido de convive con sus hermanos, categorías que tal vez podrían estar unidas en una sola, y que mostrarían la presencia de un núcleo familiar. También resultó importante conocer si nuestros estudiantes tienen familiares a cargo, observándose que el 91% de los encuestados no los posee, y sólo uno de los encuestados tiene un hijo.

El sistema de salud al que puede acceder el estudiante también representa una variable personal que puede condicionar su rendimiento y, en este sentido, el relevamiento arrojó la siguiente información: 3 estudiantes no respondieron y del resto el 86% posee cobertura social y de éstos el 65% es de carácter privado. El 14% no posee cobertura alguna.

Aproximadamente el 77% de los padres o tutores de los estudiantes tienen estudios terciarios o universitarios, sin embargo, casi un 8% sólo posee estudios primarios. El 90% de los estudiantes respondió que sus padres tienen trabajo estable.

Las becas de transporte, fotocopias, comedor, contraprestación de servicios, etc. que otorga la universidad suelen constituir una fuente de ayuda a la permanencia del estudiante. Consultados al respecto resultó que el 90% de los encuestados no posee ningún tipo de beca.

La encuesta incluyó preguntas referidas al trabajo que realizan los alumnos, si está vinculado con la carrera, si es de índole familiar o para terceros, y la cantidad de horas de trabajo a la semana. Estas preguntas son claves para comprender la situación a la que se enfrentan los alumnos y se presentan a continuación:

Tabla 3: Distribución de alumnos según si su trabajo tiene relación con la carrera

Categorías		Frecuencia	Porcentaje
Trabaja	Tiene relación	13	14,4
	No tiene relación	20	22,2
No trabaja		57	63,3
Total		90	100,0

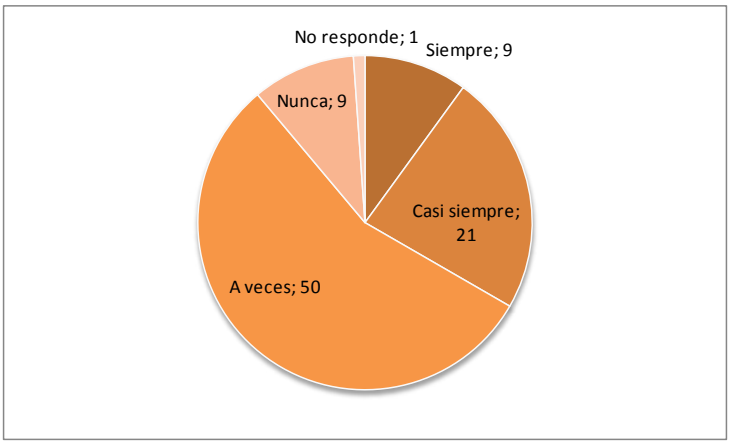
La mayor parte de los estudiantes no trabaja y, de los que lo hacen sólo el 14.4% su labor tiene relación con la carrera que estudia. El 11,1% es trabajo de índole familiar y el 60% lo hace menos de 10 horas por semana.

Más del 60% de los alumnos encuestados se traslada en transporte público a la Facultad y, de ellos, el 33% debe abordar dos colectivos, lo cual implica un tiempo considerable de traslado.

Una vez conocida la situación familiar, laboral y de acceso a la institución, se consideró imprescindible conocer el grado de satisfacción que poseen los alumnos con la carrera, muy importante para desempeñarse de la mejor manera en los estudios, indicando el 95% que se encuentra entre medianamente y muy satisfecho.

Dado que se advierte una elevada carga curricular para esta carrera (demasiados espacios curriculares), resultó de interés consultar si los estudiantes podían hacer frente a también actividades extracurriculares. La distribución de respuestas se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 1: Distribución de alumnos (en porcentaje) según si considera que puede desempeñar efectivamente las actividades académicas y extracurriculares



Políticas Educativas

Sólo el 33% de los estudiantes acceden a actividades extracurriculares siempre y casi siempre, quizás porque no cursan la totalidad de las asignaturas en el semestre, mientras que la mitad lo hace sólo a veces.

Entre los aspectos motivacionales que hacen a la permanencia en las instituciones está "el sentirse cómodo en el ambiente", lo cual refleja en cierta forma el sentido de pertenencia; casi el 95% afirm**ó** que siempre y casi siempre se siente cómodo en el ambiente de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Un bagaje necesario para afrontar la carrera es la presencia de hábitos de estudio y de la utilización de estrategias y técnicas de estudio, que deberían haber adquirido en el nivel previo a la educación superior y son tan necesarios para un cursado universitario. Las distribuciones de respuesta para estos aspectos se presentan en la siguiente tabla

Tabla 4: Distribución de alumnos según si poseen hábitos de estudio y utilizan estrategias y técnicas de estudio

Categorías	Porcentajes	
	Hábitos de estudio	Estrategias y técnicas de estudio
Sí	76,7	64,4
No	23,3	35,6
Total	100,0	100,0

Tres cuartas partes del alumnado encuestado afirmó poseer hábitos de estudio, aunque no se indagó acerca del cómo y el cuánto. Casi el 65% de los estudiantes indicó utilizarlas, aunque el porcentaje de los que no las usan no es bajo.

Entre los aspectos estrictamente personales y relacionados con las capacidades adquiridas en los niveles de enseñanza previas, como los presentados precedentemente, se encuentra la seguridad de los alumnos a la hora de afrontar las instancias de evaluación de las distintas materias. Cuestionados acerca de esto, sólo el 22% de los estudiantes respondió que siempre se siente seguro, mientras que más del 70% indicó que a veces. Esta situación es una de las que acarrea fracasos en las evaluaciones y, por experiencia, suele darse porque estudian solos o en poco tiempo y no adquieren las destrezas necesarias que la asignatura requiere.

A los efectos de cerrar la dimensión personal se cuestionó en forma general acerca de los aspectos motivacionales que pueden asociarse a los cognitivos, y que prevé de manera más extensa el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (Pintrich, y otros, 1991). Se solicitó a los estudiantes que indicaran en una escala de 0 a 5 el grado de intensidad con que vivencian cada uno de esos aspectos, obteniéndose la siguiente distribución de respuestas:

Tabla 5: Distribución de opiniones acerca de la intensidad de aspectos motivacionales

Aspectos	0	1	2	3	4	5
Motivación	0	1	14	23	41	11
Interés	1	0	4	16	47	22
Ansiedad	1	7	11	24	21	26
Autoestima	3	3	18	19	31	16
Compañerismo	0	0	1	12	42	35
Aptitud intelectual	0	2	4	24	41	19

Se observaron frecuencias elevadas para los mayores niveles de intensidad, resultando la mediana en todos los casos 4. Una prueba de Friedman, para un nivel de significancia del 0,05, indicó que al menos uno de los aspectos era diferente ($p < 0,0001$). A través de la prueba de Tukey se identificó que "compañerismo" era significativamente diferente a los demás, no observándose diferencias entre los otros entre sí.

Factores institucionales

Se incluyeron variables que atañen a dos subdimensiones: la institucional y la pedagógica, siendo ambas fundamentales en la evaluación del desempeño académico, puesto que son los aspectos que la gestión académica puede abordar en forma directa si los resultados no son los esperados.

Uno de los cuestionamientos hizo referencia al conocimiento o no de las normas de cursado, regularidad, aprobación e inscripción que fija la ordenanza del Régimen de enseñanza-aprendizaje vigente, que es una norma general de regulación de la práctica docente. El desconocimiento de las mismas puede llevarlos

Políticas Educativas

a resultados no favorables. Frente a esto, el 82% de los estudiantes indicó que las conocía, a la vez que un porcentaje no muy bajo (18%) manifestó que no. Cuestionados acerca de los denominados "reglamentos internos" de los espacios curriculares (normas internas para regularizar y aprobar la asignatura), la respuesta sobre su conocimiento fue aún un poco más elevada (92%).

Sin embargo, al indagar sobre el conocimiento de los programas de las asignaturas que cursan sólo el 38% indicó que los conocía a todos y el 53% sólo algunos. Estos datos son bastante preocupantes por cuanto, o no se da difusión o no son tomados en cuenta durante el cursado, dado que resulta casi imposible abordar todas las temáticas en los horarios asignados a clases presenciales.

Puede que desconozcan los programas mientras cursan, pero se supone que deben trabajar con ellos cuando preparan su examen final. Cuestionados sobre esto, se obtuvo la siguiente distribución:

Tabla 6: Distribución de alumnos según si tuvo en cuenta los programas a la hora de rendir

Respuesta	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Siempre	39	43,3
A veces	43	47,8
Nunca	8	8,9
Total	90	100.0

Es alto el porcentaje de estudiantes que sólo tiene a veces en cuenta los programas al momento de rendir y otros que nunca, aproximadamente el 56%, lo cual es bastante preocupante por cuanto parecería que estudian sólo lo que se imparte en clase.

Se indagó acerca de la preferencia sobre el horario de cursado y se obtuvo que aproximadamente el 80% de las opiniones estaban a favor del turno mañana.

El número de días de cursado es una variable que influye tanto en las horas disponibles para el estudio independiente como para la realización de actividades extracurriculares. Cuestionados en este sentido se obtuvieron las siguientes respuestas.

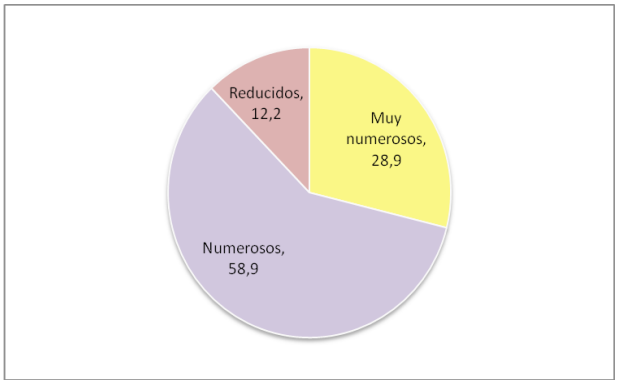
Tabla 7: Distribución de alumnos según los días a la semana que cursa

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	1	1,1
2	3	3,3
3	19	21,1
4	26	28,9
5	40	44,4
6	1	1,1
Total	90	100.0

Casi el 45% de los alumnos cursa todos los días y aproximadamente el 70% entre 4 y 5 días, que implican traslados y escaso tiempo para el estudio, sin contar que el turno de cursado puede ser doble. El 38% de los opinantes informó que cursa dos espacios curriculares en algún día de la semana, lo cual disminuye la capacidad de atención y trabajo, dado que el cursado de casi todos los espacios curriculares se extiende por 5 horas en el día fijado. El cursado también puede extenderse hasta el día sábado.

El siguiente gráfico hace referencia cómo consideran los cursos en cuanto al número de estudiantes.

Gráfico 2: Distribución de opiniones (en porcentaje) acerca de la cantidad de alumnos de los cursos



Aproximadamente el 88% de los alumnos opina que los cursos son numerosos o muy numerosos, situación que dificulta enormemente los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Con relación a la infraestructura de la institución, y en especial a si las aulas cumplen o no con los requisitos para cursar una materia

y sentirse cómodo, el 70% de los estudiantes considera que sólo a veces las aulas cumplen con los requisitos, y seguramente esté relacionado con el tipo de pizarra, la iluminación, ventilación y conectividad. El 86% de los encuestados consideró que sólo algunas de las instalaciones sanitarias se encuentran en buen estado, lo cual es un gran inconveniente para aquellos que deben pasar toda la jornada en la institución por el sistema de cursado.

Los horarios de consulta constituyen una asistencia importante al aprendizaje de los alumnos, puesto que contribuyen a solucionar dudas sobre todo a la hora de enfrentar una evaluación. Con relación a ellos se cuestionó acerca de si se cumplen en forma normal y, además, si los estudiantes los utilizan. El 81% consideró que se cumplen normalmente, pero el 88% indicó que concurre sólo a veces. Esto último tal vez se deba a que en muchos casos coinciden con horarios de clase de otros espacios curriculares, aunque no todos los estudiantes requieren de esta asistencia porque poseen las capacidades para afrontar por sí mismos las evaluaciones, o bien las clases les resultan suficientes cuando son acompañadas por buenos materiales de estudio.

El 90% indicó que la biblioteca cuenta con la bibliografía necesaria, mostrando conformismo con la misma.

En las carreras de Ingeniería las prácticas adquieren gran relevancia, por cuanto son imprescindibles para el desempeño profesional. El curriculum de la carrera ha incorporado una gran diversidad deprácticas, cumpliendo con los estándares que fijan tanto AUDEAS (Asociación Universitaria de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias y Afines) como CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria). Interrogados acerca de esto, el 60% respondió que no son suficientes las tomadas hasta el momento. Esta respuesta puede estar estrictamente relacionada con la actividad profesional sobre la que se piensa que si no se hacen en el campo no son prácticas, renegando de los trabajos en laboratorio o gabinete que contribuyen a la formación de un “ingeniero”.

Uno de los aspectos institucionales de relevancia es el acceso a la información del que disponen los estudiantes, puesto que la misma se requiere en tiempo y forma. Los porcentajes obtenidos por cada categoría denotaron poco conformismo con la información proporcionada por la Dirección Alumnos de la Facultad,

ya que el 60% indicó que sólo a veces. Esta situación puede deberse a diferentes factores: problemas con el sistema informático (SIU Guaraní), interferencia en los canales de comunicación de Secretaría Académica y Dirección Alumnos o, también, la ansiedad natural de los estudiantes que lleva a esa dirección problemáticas que el personal no puede o no está capacitado para atender o solucionar.

La encuesta incluyó algunos cuestionamientos estrictamente relacionados con lo didáctico y lo pedagógico. Al momento de evaluar una carrera, un indicador de suma importancia es la relación entre el número de alumnos y profesores, considerada como fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La opinión resultó bastante favorable por cuento el 82% de la muestra manifestó que en todas es buena. En esta carrera en particular, las asignaturas son impartidas por equipos de docentes, la mayoría con dedicación semiexclusiva o exclusiva, lo cual influye en el acompañamiento que el estudiante requiere.

En referencia a los recursos didácticos que pueden ser utilizados en el aula se solicitó a los estudiantes que indicaran la intensidad de uso de los cinco más importantes considerados: pizarrón, multimedia, micrófono y materiales para observación. Las encuestas dan muestra de que la mayor intensidad de uso corresponde al multimedia (cañón reproductor), mientras que a pizarrón, micrófono y materiales de observación lo calificarían como de intensidad media. La Prueba de Friedman, para un nivel de significancia del 0,05, indicó diferencias significativas en el uso de recursos didácticos, siendo el multimedia el que obtuvo la mayor media de rango, seguido por el pizarrón. También se solicitó indicar la intensidad de uso de seis materiales de estudio y/o trabajo: apuntes (materiales de estudio especialmente preparados para las asignaturas), trabajos prácticos, materiales entregados en clase, instrumental de campo y laboratorio. Los recursos con mayor intensidad de uso resultaron ser los apuntes y trabajos prácticos. En correspondencia, la Prueba de Friedman marcó que éstos dos no presentaron diferencias significativas entre sí, pero sí con el resto de los recursos. Materiales entregados en clase e instrumental de laboratorio no presentaron diferencias significativas entre ellas pero sí con el resto. Estos resultados están muy relacionados con el año de cursado de los estudiantes encuestados, los cuales, en su gran mayoría no han alcanzado aún a cursar el último tramo de la carrera.

Se consideró importante preguntar a los opinantes si creían que la facultad les brindaba las herramientas necesarias, en cuanto a conocimientos y prácticas para insertarse en la vida laboral, resultando el 62% de las respuestas positivas y dadas por los estudiantes de los años superiores.

Factores asociados al rendimiento académico

A los efectos de cumplir con el objetivo general de "*detectar factores asociados al rendimiento académico",* además de los análisis precedentes, se decidió utilizar técnicas multivariantes específicas para el análisis estadístico, teniendo en cuenta que se iban a relevar variables cuantitativas de rendimiento y variables cualitativas a través de la encuesta.

En una primera etapa se trabajó sobre las cohortes 2010 y 2012 de la carrera Ingeniería Agronómica, tratando los dos tipos de variables independientemente. Se utilizó metodología de componentes principales para el caso de las variables cuantitativas y de correspondencias múltiples para las cualitativas. Ambas técnicas se utilizan para analizar interrelaciones entre un gran número de variables y encontrar un modo de condensar la información contenida en las variables originales en un conjunto más pequeño de las mismas, con una pérdida mínima de información. En una etapa posterior, se intentó explicar el rendimiento académico a través de uno o más factores representados, en este caso, por variables de las dimensiones personal e institucional, aplicando la técnica de Análisis de la Varianza.

Para la cohorte 2010, el análisis de componentes principales mostró que la primera componente dependió de la cantidad de materias aprobadas y cantidad de materias regularizadas, ya que le aportaron mayor peso a la relación. La segunda dependió de la cantidad de materias con aplazos y la cantidad de aplazos. Se eligió la primera como representativa de la información original porque es la que explica la mayor variabilidad. Para la cohorte 2012, la primera componente dependió de la cantidad de materias regularizadas y cantidad de materias recursadas, explicando un 64,27% de la variabilidad de los datos. La segunda componente siguió la tendencia de la cohorte anterior y dependió de la cantidad de materias con aplazos y la cantidad de materias aplazadas, explicando casi nada de la variabilidad.

El análisis de correspondencias múltiples realizado sobre las encuestas de las cohortes 2010 y 2012 arrojó resultados dispares debido a la baja correlación entre las variables involucradas. Sin embargo, en ambas surgieron como explicativas de la variabilidad la modalidad de cursado del secundario y el desempeño de actividades curriculares y extracurriculares.

En la aplicación del Análisis de la Varianza se hicieron pruebas polifactoriales y monofactoriales para probar que uno más factores sociales e institucionales afectan el rendimiento académico, utilizando el indicador "proporción de materias regularizadas" como variable dependiente. Sólo se pudo probar que la "Modalidad" del colegio secundario del que proviene el alumno afecta el rendimiento (p valor = 0,026) y que también lo hace "el desempeño (efectivo o no) de las tareas curriculares y extracurriculares" (p valor $<$ 0,000) pero, no simultáneamente.

CONCLUSIONES

El rendimiento académico de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo no sería el esperado. Existe una elevada deserción hasta el tercer año de la carrera y la tasa de desgranamiento es alta. Los alumnos van perdiendo a sus compañeros de ingreso, lo cual suele ser motivo de desánimo, debiendo adaptarse en forma continua a otros grupos.

En términos generales y en lo aparente, la mayoría de los alumnos no presentan graves problemas o inconvenientes en lo personal.

Los resultados obtenidos permiten concluir que los factores que afectarían el desempeño académico desde lo institucional serían: los cursos numerosos, aulas poco apropiadas, muchas horas de cursado semanales y escasa información por parte de Dirección Alumnos.

Con relación a lo pedagógico, cabe destacar la poca diversidad de recursos didácticos relacionados con las actividades presenciales y no presenciales, con demasiado uso de multimedia y materiales de apoyo como apuntes y guías de trabajos prácticos.

La modalidad de cursado del secundario sería una de las condicionantes quizás del mejor rendimiento académico, mientras que la posibilidad de realizar actividades extracurriculares del menor rendimiento, puesto que si se dedican a

cursar de manera completa cada ciclo lectivo, la facultad les demanda prácticamente todo el tiempo disponible.

Deberían revisarse un conjunto de aspectos institucionales e instrumentar medidas de mejora en aquellos factores que se detectaron como problemáticos.

REFERÊNCIAS

ARTUNDUAGA MURILLO, M. **Variables que influyen en el rendimiento académico en la Universidad**. Departamento MIDE (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación). Universidad Complutense de Madrid, España. 2008.pp. 17.

CÁNOVAS, L.; MONTENEGRO, A.,; Martinengo, N.; Maure Russó, E.; Díaz Micari, M., Desempeño académico y su relación con aspectos cognitivo-motivacionales. **Revista de Divulgación Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental de la Universidad de Lomas de Zamora**, Volumen 1 (3), pp. 280-287, 2014.

CASTILLO ARREDONDO, S.. **Vocabulario de Evaluación Educativa**. Pearson Educación, Madrid, España. p. 21; p. 224. 2003.

GARBANZO VARGAS, G. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. **Revista Electrónica Educare**, Vol 17, N°3. 2013. Universidad Nacional de Costa Rica.

MONTERO ROJAS E., VILLALOBOS PALMA, J., Valverde Bermúdez, A. **Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel**. 2007. *RELIEVE,v. 13*, n. 2, p. 215-234. www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm

PINTRICH, P.; SMITH, D.; GARCÍA, T. Y MCKEACHIE, W. **A Manual for the Use of the Motivational Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)**. AnnArbor, MI: NCRIPTAL, 1991. The University of Michigan.

LAURA L. CÁNOVAS

Mgter en Docencia Universitaria. Prof. Adjunta*

E-mail: lclauracanovas@gmail.com

NORA B. MARTINENGO

Licenciada en Bromatología. Jefe de Trabajos Prácticos*

E-mail: nmartin@fca.uncu.edu.ar

MARÍA CLAUDIA MORELLI

Mgter en Estadística. Jefe de Trabajos Prácticos*

* Cátedra de Cálculo Estadístico y Biometría

E-mail: mmorelli@fca.uncu.edu.ar

LILIANA P. DE BORBÓN

Mgter en Educación. Prof. Asociada Cátedra de Química General e Inorgánica.

E-mail: lborbon@fca.uncu.edu.ar