

RELACIÓN ENTRE EL ACTUAL SISTEMA DE CURSADO Y EL RENDIMIENTO DE LAS COHORTES 2009/2010 DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA (UNCUYO)

Martinengo, Nora. Caretta, Adriana. Nieva, María. Montenegro, Analía. Roman, Liliana.
Cánovas, Laura; Calderón, María. Rébora, Cecilia. Lisboa, María.

Facultad de Ciencias Agrarias-UNCUYO. Alte. Brown 500. Chacras de Coria. Mendoza.
Argentina.

nmartin@fca.uncu.edu.ar

acaretta@fca.uncu.edu.ar

Eje temático: 4 a

Palabras claves: Régimen de cursado, Rendimiento académico, Sistema de tutorías,
Evaluación continua

Resumen

En los años 2009 y 2010, la Facultad de Ciencias Agrarias cambió el régimen de cursado intensivo de tres períodos a dos cuatrimestre por ciclo lectivo. Un cambio de esta naturaleza y magnitud, con redistribución de asignaturas y modificación de correlatividades influiría en el RA (rendimiento académico) de los estudiantes. La finalidad de este trabajo fue la evaluación objetiva y progresiva del RA de los alumnos de primer año de Ingeniería Agronómica, para determinar si ese cambio produjo efectos positivos o negativos, y en qué magnitud. Se compararon los RA de las cohortes 2009/2010 con los de las cohortes 2007/2008. Se analizaron planes de estudio, se focalizaron variables que indicaban y medían el cambio producido en el rendimiento académico. La información del Sistema de Tutorías y del Servicio de Apoyo Psicopedagógico y Orientación del Estudiante, (SAPOE), contribuyó a la cuantificación de la diferencia entre los sistemas de cursado comparados, y si éste facilitaba la organización del docente. Se revisó el concepto de evaluación continua en el nuevo contexto. Se obtienen diferencias entre las proporciones de alumnos regulares o libres, según el régimen de cursado. Los resultados indicarían que el nuevo régimen no mejora el rendimiento académico de los alumnos ni la organización del docente.

Introducción

1.- Antecedentes

En la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo se han producido cambios en los planes de estudio desde su inicio para la carrera de Ingeniería Agronómica según consta en los expedientes F-4-A-942/86; F-4-290/00 y F-4-640/04. Desde el año 1992 se detectaron problemas fundamentales en los diferentes planes de estudio, principalmente en la ineficiencia del sistema en relación a la variable tiempo. En el Cuadro 1 se sintetizan los

cambios efectuados y su consiguiente aumento en el número de asignaturas y carga horaria total.

Cuadro 1: Cambios de régimen de cursados producidos desde el año 1983 al 2005

AÑO	ORDENANZA N°	CANTIDAD DE MATERIAS	CARGA HORARIA TOTAL
1983	45/82 R; 267/82 D; 272/83 D	32	4162 (incluye 200 horas de Práctica Deportiva)
1993	347/93 CD (Régimen de cursado por periodos)	42	3975
1995	40/95 CS y 361/95 D (ad-ref)	45	3975
	381/97 CD (norma complementaria y modificatoria en aspectos no conceptuales de la Ord. N° 40/95 CS)	45	4005
1999	403/98 CD	44	3925
	409/99 CD (norma complementaria y modificatoria en aspectos no conceptuales de la Ord. N° 40/95 CS)	44	3925
2000	419/00 CD y 429/00 CD	44	3625
2005	469/04 CD	50	3970

La modificación más importante en el régimen de cursado se realizó en el año 1993, que cambió la distribución semestral de dictado de las asignaturas y de los períodos de exámenes finales, a una división del año calendario en 3 períodos de 14 semanas cada uno, siendo 10 de ellas para cursado y 4 para exámenes finales, con un régimen de evaluación continua. De esta manera la carrera quedó dividida en 16 períodos, correspondientes a los 5,5 años calendarios de cursado.

En el año 2008 con motivo de la Acreditación ARCU-SUR, de la Carrera de Ingeniería Agronómica, se manejaron datos sobre la evolución de la permanencia de los alumnos de esta Facultad en los últimos años. Además, desde el Sistema de Tutorías (Ord. 470/04 y 483/06) se detectaron inconvenientes en los alumnos de primer año que presentaban Rendimiento Académico Mínimo (RAM), Rendimiento Académico Negativo (RAN) y en algunos casos el posterior abandono.

El Gobierno de la Facultad de Ciencias Agrarias comenzó un estudio de factibilidad de cambio en el régimen intensivo de cursado. Para llevar a cabo este estudio se formó una comisión *Ad*

hoc, compuesta por docentes de esta Unidad Académica, además de la participación del personal del SAPOE. Del análisis de las posibles causas del bajo rendimiento académico se observó que:

➤ En la actualidad los alumnos de primer año de la carrera de Ingeniería Agronómica tienen 36 evaluaciones, parciales y recuperatorios, entre el 1er y 3er período y 38 evaluaciones entre el 4to y 6to período. Desde los informes de Tutorías el problema era similar, los alumnos manifestaban que la dificultad mayor en el primer año era la *excesiva cantidad de evaluaciones*.

➤ Escasez de aulas y laboratorios.

➤ Exceso y superposición de contenidos en el desarrollo real de las asignaturas.

➤ Horarios de clases y de consultas superpuestos para asignaturas de un mismo período.

➤ Reconocimiento por parte de los estudiantes de la ausencia de competencias elementales para permanecer y avanzar en el desarrollo de su carrera, como son hábitos de estudio, organización del tiempo, incapacidad para cumplir con la planificación propuesta, etc.

A partir del proyecto “*Determinación de las causas del bajo rendimiento académico. Análisis de la información generada en el Sistema de Tutorías*” también se detectaron algunas causas, generalmente relacionadas con el sistema de cursado intensivo y la evaluación continua y las condiciones edilicias, entre otras.

La Facultad de Ciencias Agrarias era la única Unidad Académica de la Universidad Nacional de Cuyo con un régimen de cursado trimestral, lo que traía aparejado problemas cuando los alumnos debían cursar en otras unidades u otras Universidades Nacionales del país. La movilidad de alumnos y docentes se veía afectada.

Como resultado de lo expuesto, en el año 2009 el régimen de cursado es nuevamente organizado sobre la base de una distribución semestral, para los ingresantes de ese año, y se hace extensivo a todos los años de la carrera a partir de 2010.

Objetivo

Ante la situación planteada se considera necesario:

1.- Determinar si el nuevo régimen de cursado contribuye a mejorar el rendimiento académico de los alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica.

2.- Cuantificar la diferencia entre los sistemas de cursado sometidos a comparación. Tanto para los alumnos como para los docentes.

3.- Determinar si el nuevo régimen de cursado facilita la organización de los docentes y su cátedra.

Las comparaciones se realizaron sobre las cohortes 2007/2008 con las del 2009/2010.

Materiales y Métodos

Se realizó un análisis descriptivo para el régimen de correlatividades; el impacto del cambio del régimen de cursado, según los alumnos y los docentes (encuesta a alumnos y a docentes). También se analizó el indicador número de alumnos regulares y libres en las asignaturas de primer año. En el análisis inferencial se aplicó una Prueba de hipótesis JI CUADRADO para la proporción de alumnos regulares o libres según el período 2007/2008 y 2009/2010.

Resultados

Análisis Descriptivo

Régimen de correlatividades

Uno de los aspectos inmediatamente involucrados en el cambio fue el régimen de correlatividades. Las asignaturas correlativas tienen por objeto asegurar conocimientos previos indispensables al cursado de otra asignatura. Esto implica que cada cambio de plan de estudios conlleva una revisión del régimen de correlatividades de la carrera. Más aún, sin que medie un cambio del Plan, la secuencia de cursado y aprobación de asignaturas, gobernada por la correlatividad entre ellas, es frecuente objeto de revisión y cambio. La carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias no ha sido ajena a este accionar y cuenta con varias modificaciones al régimen de correlativas.

En los últimos 26 años, la cantidad de materias que son correlativas de otra/s, ha aumentado, en este caso pasando de 14 a 29, 207% si se compara 1983 con 2011 y de 14 a 33, 236% si la comparación es entre 1983 y 2009.

Los porcentajes de materias que funcionan como correlativas indican que, no solo aumenta su cantidad porque aumenta el número total de materias, sino que proporcionalmente cada vez hay más, es decir que en 1983 el 44% de las materias era correlativa de otra/s y 66% en 2009.

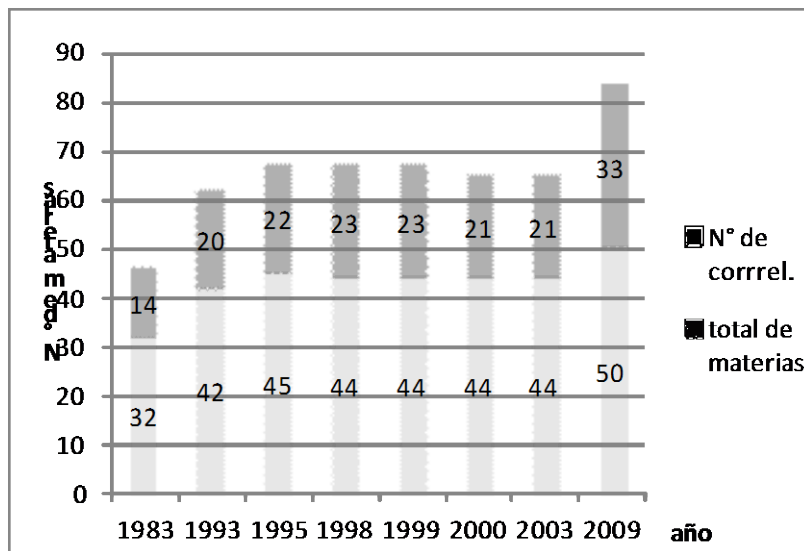


Gráfico 1 Número total de materias y número de materias correlativas

Cambio en el régimen de cursado. Encuesta de los alumnos

Se administró una encuesta a los alumnos que estaban cursando el segundo año de la carrera de Ingeniería Agronómica para conocer su opinión sobre el cambio en el régimen de cursado. Se encuestaron 54 alumnos seleccionados al azar de los cursos del primer semestre del año 2010. Las posibilidades de respuestas fueron de carácter binario: SI – NO.

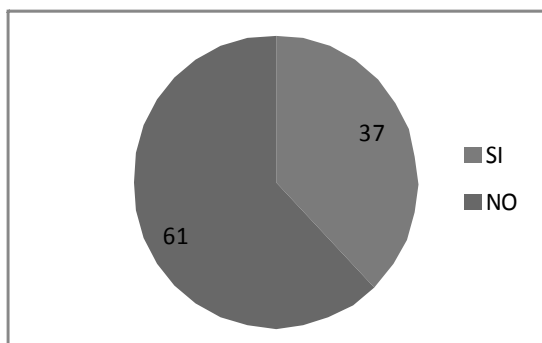


Gráfico 2 ¿Mejóro su rendimiento académico? (% de materias regularizadas Promocionadas y aprobadas)

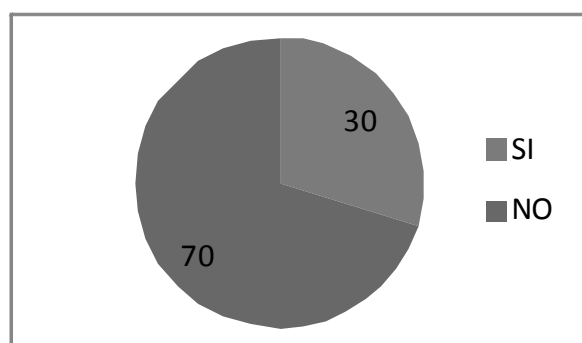


Gráfico 3 ¿Mejóro su grado de participación y/o motivación durante el cursado?

Los resultados más relevantes de esta encuesta pueden verse en los gráficos donde puede resaltarse que el cambio en el régimen de cursado **no** mejoró el rendimiento académico de los alumnos (Gráfico 2), como tampoco el grado de participación y/o motivación durante el cursado de las asignaturas (Gráfico 3).

Cambio en el régimen de cursado. Encuesta a los docentes

Se realizó una encuesta a los docentes involucrados en el cambio de régimen de cursado, donde entre otras se preguntó si el rendimiento académico de los estudiantes, medido como porcentaje de alumnos que lograron la regularidad, había mejorado, el resultado fue el que muestra el Gráfico 4

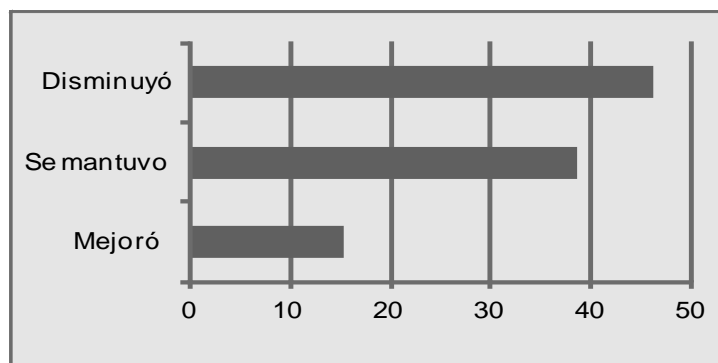


Gráfico 4 ¿Mejóro el rendimiento académico de los estudiantes? (% de alumnos regulares)

Resultados en la regularización de las asignaturas:

Aquí se toma como indicador el número de alumnos Regulares y de alumnos Libres en las asignaturas de primer año, en las cohortes que entran en la comparación. Gráficos 5 a 10.

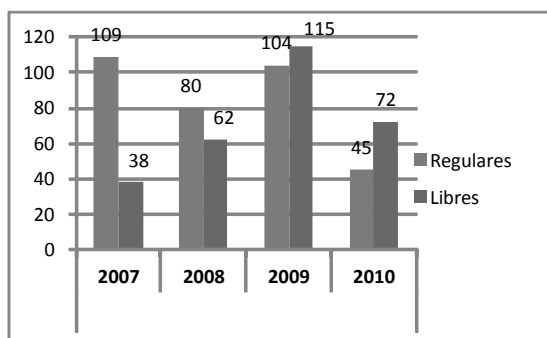


Gráfico 5 Matemática (% alumnos L/R)

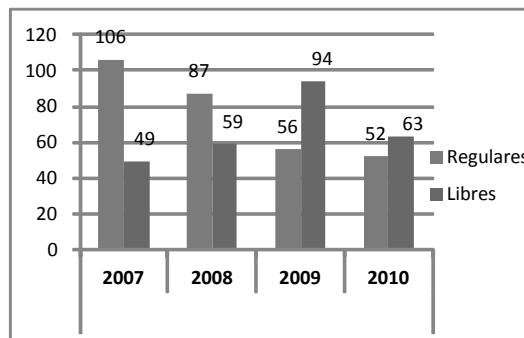


Gráfico 6 Química General (% alumnos L/R)

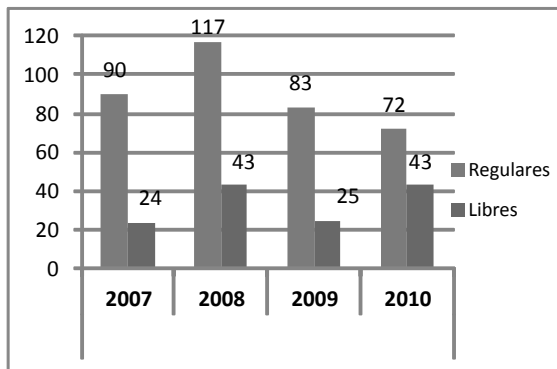


Gráfico 7 Informática Aplic. (% alumnos L/R)

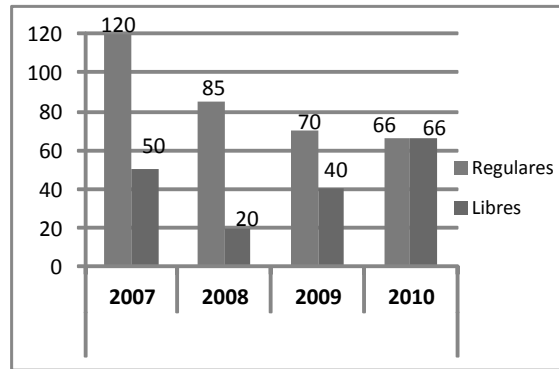


Gráfico 8 Física I (% alumnos L/R)

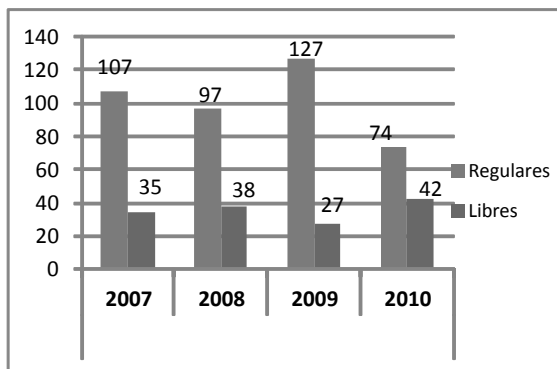


Gráfico 9 Botánica I (% alumnos L/R)

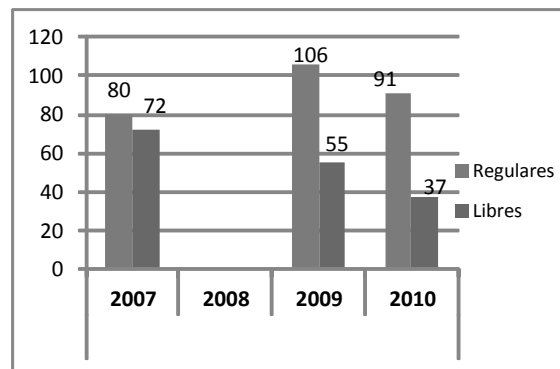


Gráfico 10 Botánica II (% alumnos L/R)

Análisis Inferencial

Se realiza una prueba de JI CUADRADO para determinar diferencias entre k proporciones. Se plantea una hipótesis nula que afirma que las k proporciones son iguales contra una hipótesis alternativa de que las proporciones no lo son. El estadígrafo χ^2 prueba la hipótesis nula que las proporciones en cada celda, o sea las proporciones entre los alumnos que han quedado regulares o libres en los períodos 2007/08 y 2009/10 es la misma, contra la hipótesis alternativa de no son iguales.

Los datos de frecuencias observadas se acomodan en una tabla de contingencia $2 \times k$ y se calculan las frecuencias esperadas y luego el valor del estadígrafo Ji Cuadrado, el análisis se realiza con el software InfoStat (2007) y se observa el valor de p o p -value y de acuerdo a éste se toma la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula.

Asignatura	Matemática	Qca. General	Física I	Qca. Inorgánica	Botánica	Dibujo
Estadístico	Chi Cuadrado Pearson					
Valor	27,73	30,90	19,30	9,79	0,05	3,90
gl	1	1	1	1	1	1
p	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0018	<0,8314	<0,0482

Conclusiones

Toda la información de carácter descriptivo señala que hubieron diferencias para algunas asignaturas en cuanto el número de alumnos regulares y libres de las cohortes 2007/08 y 2009/10, que pueden ser debidas al cambio en el régimen de cursado.

A partir de esta información meramente descriptiva se utilizó la Inferencia Estadística mediante una prueba de CHI CUADRADO para proporciones, con el número de alumnos que quedaron regulares y libres en los años 2007/08 y 2009/10. Para las asignaturas Química General, Química Inorgánica, Matemática y Física I, el valor de p (p-value) resultó ser menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, por lo que se concluye que existe diferencia entre las proporciones de alumnos que quedan regulares o libres según el año en que cursaron, 2007/08 con un régimen de cursado trimestral y 2009/10 con el nuevo régimen de cursado. Para las asignaturas Dibujo y Botánica I el valor de p resultó mayor que el nivel de significancia por lo que las proporciones son iguales. Es decir que, tanto el análisis descriptivo como el inferencial, indican que algunas de las asignaturas bajo estudio presentaron diferencias significativas con respecto a las proporciones de alumnos que quedaron en condición de libre o regular en las asignaturas bajo estudio (en todos los casos p-valor menores que el nivel de significancia utilizado de 0,05)

En este primer intento de establecer si el cambio ha sido positivo, cabe preguntarse si:

¿Los contenidos se han mantenido aunque el número de horas ha disminuido?, si la respuesta es SI los alumnos tienen menos tiempo para el aprendizaje acompañado por el docente. Si la respuesta es NO, los contenidos eliminados disminuyen las capacidades y competencias del futuro profesional.

Los resultados obtenidos indicarían que el nuevo régimen de cursado no mejora el rendimiento académico de los alumnos ni la organización de los tiempos académicos, esto derivado de lo relevado durante estos años que entraron en la comparación.

A lo mencionado se agrega los datos suministrados por el SAPOE sobre la asistencia de alumnos a dicho servicio, ya sea por demanda espontánea o derivación, los mismos se mantuvieron e incluso se incrementaron, siendo la primer causa de consulta la “falta de

organización”, la ineficiente administración del recurso tiempo. Lo dicho repercute directamente en los exámenes, ya sea por postergación, o por reiterados fracasos evaluativos. Debe tenerse en cuenta que este cambio en el régimen de cursado, no es acompañado con cambios en el plan de estudio, por lo que es una situación híbrida, en la que se continúa con las mismas prácticas académicas, solamente extendidas en cuatro meses de cursado. Por ejemplo, el sistema de evaluación continua que valora el proceso de aprendizaje mediante el seguimiento constante y sistemático de los trabajos que realizan los estudiantes y de los conocimientos que van adquiriendo, no ha sido analizado a la luz de este nuevo contexto. A partir del cambio en el régimen de cursado, este proceso se ve afectado directamente y se plantea la necesidad de un cambio profundo en el sistema de evaluación, aún pendiente. Entendiendo que un sistema educativo muestra eficiencia y calidad cuando logra retener y permanecer a los estudiantes, permitiendo cursar sin retrasos ni deserciones todas las obligaciones previstas en el Plan curricular. Estos hallazgos son útiles para evaluar y diseñar políticas institucionales de apoyo que favorezcan la permanencia, maximizando así el uso de los recursos disponibles en la universidad y minimizando los riesgos académicos.

Bibliografía

- Almirón, M.C. 2008. Organización de un curriculum por competencias, Presentación realizada a AUDEAS, FCA, Universidad Nacional de Misiones. 30pp.
- Alonso Tapia, J. 2001. Motivación y estrategias de aprendizaje. Principios para la mejora en alumnos universitarios. En A. Garcia-Valcarcel (coord.) Didáctica universitaria. Enseñanza y estrategias de aprendizaje en alumnos universitarios (pp. 79-111). Madrid: La Muralla.
- Álvarez Álvarez, B.; González Mieres, C.y García Rodríguez, N. 2007. La motivación y los métodos de evaluación como variables fundamentales para estimular el aprendizaje autónomo. Red U. Revista de docencia universitaria N° 2. <http://revistas.um.es/redu/article/view/3371/3271>
- De Miguel, M. ; Alfaro Rocher, I.; Apodaca Urquijo, P.; Arias Blanco, J.; García Jiménez, E.; Lobato Fraile, C;y Pérez Boullosa, A. 2006. Modalidades de Enseñanza centradas en el Desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Proyecto EA2005-0118. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, España. 197 pp.

- Folgueiras Bertomeu, P. y Martínez Vivot, M. 2009. El desarrollo de competencias en la universidad a través del Aprendizaje y Servicio Solidario. *Revista Interamericana de Educación para la Democracia RIED-IJED*. 2(1):55-76.
- Infostat. Software estadístico. Cátedra de Estadística y Biometría, Fac. Ciencias Agropecuarias UNC.
- Massot, P. y Feisthammel, D. 2003. Seguimiento de la competencia y del proceso de formación. Ed. AENOR. Madrid, España. 200 pp.
- Nieva, M.; Niveyro, L.; Caretta, A.; Martinengo, N.; Montenegro, A.; De Borbón, L.; Román, L.; Calderón, M. y Montero, E. 2009. Informe del proyecto “Determinación de las causas del bajo rendimiento académico en la Facultad de Ciencias Agrarias. Análisis de la información generada en el Sistema de Tutorías. 36 pp.
- Ordenanza N° 45/82 –R. 1982. Sobre cambio de Plan de Estudio.
- Ordenanza N° 347/93 – CD. 1993. Modificación de Plan de estudio y régimen de cursado
- Ordenanza N° 361/95 – CD. 1995. Modificación Plan de Estudio.
- Ordenanza N° 419/00 – CD. 2000. Modificación Plan de Estudio.
- Ordenanza N° 469/05 – CD. 2005. Modificación Plan de Estudio.
- Perrenoud, P. 1999. Construir Competencias desde la Escuela. Dolmen Ediciones. Caracas, Montevideo, Santiago de Chile. 68 pp.
- Resolución N° 346 /2004 de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, sobre Acreditación con validez para el Mecanismo Experimental Educativo MERCOSUR, Bolivia y Chile de la carrera de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo.
- Siegel, S. y Castellan, N. 1998. Estadística No paramétrica Aplicada a las Ciencias de la Conducta. Editorial Trillas. México. Cuarta edición. (primera impresión). 437 pp.