

Duración teórica y duración real de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias. Indicadores

NORA BEATRIZ MARTINENGO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (UNCUYO)

ADRIANA INÉS CARETTA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (UNCUYO)

RESUMEN

Más allá de lo que anuncien los planes de estudio, el tiempo que media entre comenzar una carrera universitaria y recibir el título es difícil de anticipar. Las demandas académicas de cada carrera, la necesidad de trabajar, el valor que tenga el título en el mercado, la organización de la propia universidad y hasta la deficiente formación con que se termina el nivel medio influyen para determinar cuánto tardará un estudiante en convertirse en profesional. El objetivo general del trabajo es determinar el tiempo de duración promedio real de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNCuyo. Para ello se analizará cuáles indicadores son los adecuados para aplicarlos en la determinación de la duración real de la Carrera y las causas posibles de su incremento. Se diseña una encuesta que incluye, entre otros, la satisfacción del estudiante y egresado por su carrera. Se espera que este instrumento aporte valiosa información sobre las posibles causas de los retrasos. Se está trabajando con las cohortes desde 2007 a 2011, analizando rendimiento académico de los alumnos y duración real de su carrera. El trabajo se encuentra en plena realización y se presentan aquí algunos resultados.

Palabras clave: Duración Real De Carrera; Duración Teórica De Carrera; Indicadores De Duración De Carrera; Rendimiento Académico.

Theoretical and actual duration of Agronomic engineering at Facultad de Ciencias Agrarias. Indicators

ABSTRACT

Despite the curricula the time to get the degree is hard to anticipate. The academic difficulties such as the College organization, the need to work, the degree value in the job's market, the deficiencies from high school, are some of the determinants to how long it will take to the student get the degree.

The aim of this research is to determine the real average duration of AI- UNCUYO. Some indexes are going to be analyzed and used to calculate the the real duration of the career and look for the causes to its increase. A survey to research these causes, including the student satisfaction with his own career, was designed. Currently the academic performance and actual career duration from cohorts 2007 to 2011 are being analyzed, and first results are exposed in this research.

Keywords: Career Real Duration; Career Theoric Duration; Career Duration Indexes; Academic Performance.

INTRODUCCIÓN

El acceso a la educación universitaria de un público estudiantil cada vez más heterogéneo en términos de su perfil socioeconómico, educativo y en aspiraciones académicas y laborales demanda que las universidades exploren nuevos caminos pedagógicos e institucionales para lograr que estos jóvenes adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para desenvolverse con éxito en su campo académico y profesional. Formar profesionales y científicos sin rebajar los niveles de calidad, y sobre todo buscando elevarlos, es actualmente un desafío de alta complejidad en el contexto de organizaciones de gran tamaño y modesto presupuesto. En particular, el aumento en la tasa de graduación y la reducción del tiempo demandado para formar un graduado, devinieron en dos indicadores que actualmente se emplean para dar cuenta del cumplimiento de tales objetivos (García de Fanelli, 2014).

La Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) dio a conocer un indicador de eficiencia de la titulación informando que en promedio, de cada 100 inscriptos en 20 carreras seleccionadas en las universidades nacionales, sólo se graduaban aproximadamente 19 dentro del plazo de duración normal (SPU, 2013a).

Aun cuando la SPU no ha continuado midiendo este indicador, podemos construir uno alternativo para aproximarnos a la medición de la eficiencia en la titulación, calculando el cociente entre el promedio de egresados de grado en las universidades, por ejemplo, entre los años 2006 y 2009 y el promedio de inscriptos entre los años 2001 y 2003. El resultado de este indicador muestra que de cada 100 inscriptos en las universidades nacionales, egresan un promedio de 22 estudiantes y en las privadas 47 (García de Fanelli, 2011).

Con relación al tiempo promedio que los estudiantes universitarios de grado demoran en concluir sus estudios, el Ministerio de Educación calculó el cociente entre la duración real promedio de las carreras consideradas prioritarias en las universidades estatales y privadas y la duración teórica de las mismas. Dependiendo de la carrera, los estudiantes de las universidades nacionales demoran entre un 30% y un 80% más que la duración teórica en concluir los estudios. Ello es atribuible tanto a factores individuales (nivel de formación previa, rendimiento académico, necesidad de trabajar y estudiar al mismo tiempo, oportunidades

laborales antes de concluir los estudios), como a factores institucionales y curriculares (carreras con una estructura curricular muy rígida, duración teórica de las carreras de grado superior a los cuatro años, laxitud institucional en la definición de la condición de alumno regular). En el sector privado, la duración real de las carreras tiende a acercarse más a la teórica. Ello es coherente con los mayores costos directos que tienen los estudiantes por el pago del arancel y con la menor duración teórica de las carreras en las universidades privadas (García de Fanelli, 2011).

La Tabla a continuación muestra cómo se comporta este indicador en el Sector Estatal y en el Privado:

Tabla 1: Argentina: Cociente entre la duración promedio real y la duración teórica en algunas carreras prioritarias del sector universitario, 2005

Carreras prioritarias: Selección	DM/DT	
	Estatal	Privada
Agronomía	1,6	1,4
Biología	1,6	1,1
Física	1,8	
Informática	1,7	1,4
Ing. Civil	1,7	1,5
Ing. Electrónica	1,6	1,6
Ing. En Telecomunicaciones	1,3	1,2
Ing. Industrial	1,5	1,4
Ing. Mecánica	1,7	1,4
Química	1,6	1,1
Veterinaria	1,7	1,4

Fuente: En base a SPU. Anuario 2005 de Estadísticas Universitarias

El problema de la graduación y la deserción se entrecruza con el de la duración de los estudios. De hecho, la gran mayoría de quienes egresan hoy tarda bastante más que el tiempo establecido teóricamente (duración formal/ duración real).

“ ..la tasa de graduación del Sistema Universitario público es del 57 % y la deserción, de 43 %. Entre las mujeres, el porcentaje sube hasta el 60,8%... entre los hombres, la deserción trepa al 46,2 %...” (Zalba,E y otros, 2008).

Analizado por cohorte el 40% de los alumnos se recibe 3 años después de la duración teórica. Sin embargo debe tenerse presente que la duración de la carrera es de 5 años y 5 meses, razón por la cual estos porcentajes son, en realidad, me-

jores. Esto también explica el bajísimo porcentaje de egresados según la duración teórica de 5 años, ya que en realidad se encuentran aun cursando.

Con respecto al tiempo de permanencia se considera suficiente un tiempo de titulación menor o igual a 1,6, calculado como relación entre la duración real y la nominal medida por la moda.

Los valores de duración promedio de la carrera dan, en todos los años analizados (1994 a 2002), valores inferiores al estándar máximo de 1,6 que indica 8 años de duración de carrera. Aun analizando los valores de las primeras cohortes (1994 a 1998) cuyos períodos de análisis van desde 5 a 10 años después de la duración teórica el valor del indicador, sería de 1,5 para el promedio de duración de carrera.

Desde al año 2001 al 2009 la duración real media de la carrera es de 1,5 veces o 7,3 años; la evolución de las duraciones presenta una pendiente, aunque levemente, negativa, es decir la duración real de la carrera se acerca progresivamente a la duración teórica, (Tabla 2). Si bien estos valores indican que los alumnos necesitan un 50% más de tiempo que la duración teórica, debe tenerse presente que la misma es en realidad de 5 años y 5 meses de cursado por lo que es imposible el egreso en 5 años. Considerando entonces una duración teórica de 5,5 años que da al alumno la posibilidad material de terminar de cursar todas las asignaturas, los relación Duración teórica/Duración (DM/DT) real da un 30% de tiempo extra necesario para el egreso. La última alternativa propuesta (DT: 6 años) está fundamentada en que el alumno, desde 1er año a julio-agosto de 6to año, dispone de 42 mesas de examen, más las 6 especiales del resto de 6to año, o sea un total de 46 mesas, Tabla 5. Por lo tanto considerando que la carrera tiene 50 asignaturas obligatorias, aún una duración teórica de 6 años es escasa para calificar la duración real de la carrera.

Tabla 2: Relación entre la duración real y teórica

Cohorte	Duración Real	Duración Teórica		
		5 años- Factor	5,5 años-factor	6 años-factor
Ingreso				
2001	7,7	1,5	1,4	1,3
2002	7,5	1,5	1,4	1,3
2003	8	1,6	1,5	1,3
2004	7,9	1,6	1,4	1,3
2005	7,5	1,5	1,4	1,3
2006	6,8	1,4	1,2	1,1
2007	6,5	1,3	1,2	1,1
2008	6	1,2	1,1	1
Media	7,3	1,5	1,3	1,2

Fuente: Informe de Autoevaluación CONEAU 2014

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisa la bibliografía, principalmente la referida a definiciones de duración real y duración formal de las carreras universitarias para determinar cuáles serán los indicadores a utilizar, dentro de los nombrados por los estudios realizados hasta el momento en universidades Argentinas y de América Latina.

Conociendo que el tiempo promedio real que un alumno permanece en la facultad hasta recibir su título es una variable multicausal se analizan las trayectorias académicas, sistemas de correlatividades y tiempos de regularidades de las asignaturas.

Se diseña un instrumento para ser aplicado a los alumnos de las cohortes bajo estudio que se encuentran en los últimos tramos de la carrera y a egresados de la carrera de Agronomía

Se analizan las actuales posibilidades que tiene los alumnos de acceder a becas denominadas “estímulo”, que se entregan desde el 2010 para ayudar a los alumnos a terminar sus estudios de grado. Se analizará el número de alumnos que accedieron a esta beca y el tiempo que invirtieron en recibirse.

Para el desarrollo del proyecto se utilizan datos de la Secretaría de Políticas Académicas, del Ministerio de Educación de la Nación, de las acreditaciones realizadas hasta el momento y la información obtenida en proyectos de Rendimiento Académico.

En una primera etapa se realiza un análisis descriptivo e inferencial con variables de tipo cuantitativo y cualitativo a partir de la información obtenida en el instrumento utilizado y mediante el Sistema SIU Guaraní.

En la segunda etapa del desarrollo de este proyecto se efectuarán análisis estadísticos para rendimiento académico y la encuesta y un análisis multivariado para determinar los factores que podrían asociarse a que el alumno permanezca en la Unidad Académica más tiempo que el estimado.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos hasta el momento que reflejan el trabajo realizado durante el primer año de desarrollo.

ANÁLISIS DE LOS PLANES DE ESTUDIO

En la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo se han producido cambios en los planes de estudio desde su inicio, en el año 1960 para la carrera de Ingeniería Agronómica, según consta en el expediente N° F-4-A-942/86.

En el año 1992 la comisión de Revisión Curricular y una comisión constituida especialmente por representantes de cada departamento de la Facultad, alumnos y egresados, además del claustro docente, detectaron algunos problemas fundamentales en el plan de estudio vigente hasta ese momento (ordenanza N° 45/82-R). Estas falencias residían principalmente en la ineficiencia del sistema en relación a la variable tiempo, "(...)a saber: a) la duración real de la carrera es de aproximadamente OCHO (8) años, los cual es excesivo para sólo la formación de grado; b) el período comprendido entre el fin del cursado y cualquier asignatura y su aprobación por examen final se extiende a veces hasta DOS (2) años y más; c) el tiempo destinado al aprendizaje guiado por el docente (períodos de cursado) es muy breve en relación al tiempo destinado a la memorización de información

por cuenta propia (períodos de exámenes), que teóricamente implicaría un menor aprovechamiento en el aprendizaje;...” entre otros.

A partir del análisis de estos problemas y para darles solución, se decide modificar el plan de estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica, tal como consta en la Ordenanza N° 347/93. En este plan la duración teórica de la carrera fue estimada en 5 años y 9 meses. Esta Ordenanza entra en vigencia en el ciclo lectivo 1994.

En junio de 1995, se revisa nuevamente la Ordenanza 347/93 – CD, debido a algunas dificultades encontradas. Se pone en vigencia la Ordenanza 361/95-CD que entre sus modificaciones no se encuentra la duración de la carrera que sigue en 5 años y nueve meses.

En el año 2001, mediante la Ordenanza 419/00 –CD el plan vuelve a modificarse. La carga horaria total obligatoria pasa a 3.625 horas y la duración de la carrera a 5 años y 5 meses.

En el año 2005 el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias ordena aprobar la modificación del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica, mediante la Ordenanza N° 469/05-CD. No hay cambios en la duración teórica de la carrera, sí en el número total de horas, con esta ordenanza la carga horaria obligatoria es de 3.970 horas.

En el año 2010 mediante la Resolución 001/10-CD se vuelve a modificar el plan, pero este no conlleva cambios en la duración de la carrera, solo se ve afectado el régimen de cursado.

Más allá de que las modificaciones a los Planes de Estudio son más profundos que lo aquí expuesto, la modificación en el número de asignaturas /espacios curriculares ha sido importante, como muestra la tabla 3.

Tabla 3: Número de Asignaturas / Espacios Curriculares a través de las modificaciones en Planes de Estudio

Plan / año	Número de Asignaturas
1982 a 1988	32
1989 a 1993	34
1994	45
1995 a 2000	44
2001	42
2006	50
2010	49

Fuente: Facultad de Ciencias Agrarias. Planes de Estudio

SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Para cada cohorte en estudio se realiza un relevamiento con barrido completo de su estancia en el Facultad y para medir el rendimiento académico se considera, por asignatura, la Condición Final, las Veces que cursó, la Nota de Aprobación y las Veces que Rindió, tomando como base las variables utilizadas en el proyecto “Factores contextuales y personales asociados al rendimiento académico de alumnos de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Cuyo”.

Estos datos son extraídos del SIU Guaraní, Sistema de Autogestión de Alumnos al que tenemos acceso directo como gestión universitaria.

Este relevamiento puramente cuantitativo va acompañado por otros factores de índole cualitativo que influyen en el rendimiento del alumno en el cursado de su carrera y tienen que ver con la satisfacción de la misma. Para relevar estos datos se ha construido un instrumento para determinar la “satisfacción con la carrera” donde se incluyen el prestigio de la carrera, horarios de cursado, situación edilicia, desempeño de los profesores, prestigio de la institución, evaluaciones, entre otras. Este instrumento fue sometido a una prueba de confiabilidad (Alpha de Cronbach) que resultó adecuada para trabajar.

El instrumento está listo para ser aplicado a alumnos de las cohortes estudiadas que aún continúan en la Facultad y a egresados de esas cohortes.

SOBRE LA DURACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

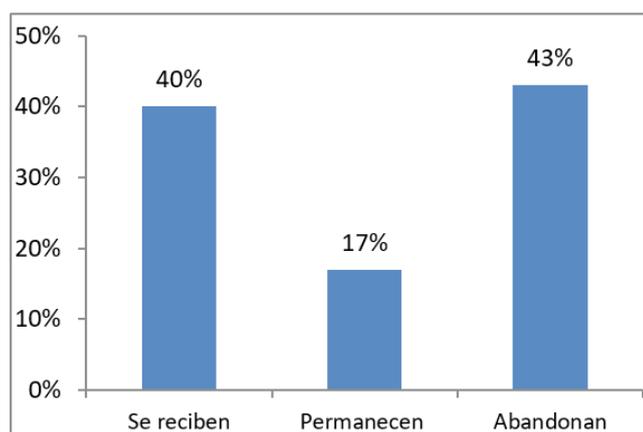
Se han procesado las cohortes 2007/2008 y 2009 respecto al tiempo de permanencia de los alumnos de las mismas en la Unidad Académica.

Un resultado que consideramos relevante es el porcentaje de alumnos que abandonan la carrera, aproximadamente en los tres años procesados, entre un 31 y un 45%.

Estos resultados se refieren solamente al abandono de la carrera de Ingeniería Agronómica existiendo la posibilidad de que los alumnos se hayan movido hacia otras carreras que ofrece la Facultad de Ciencias Agrarias, permaneciendo en la institución.

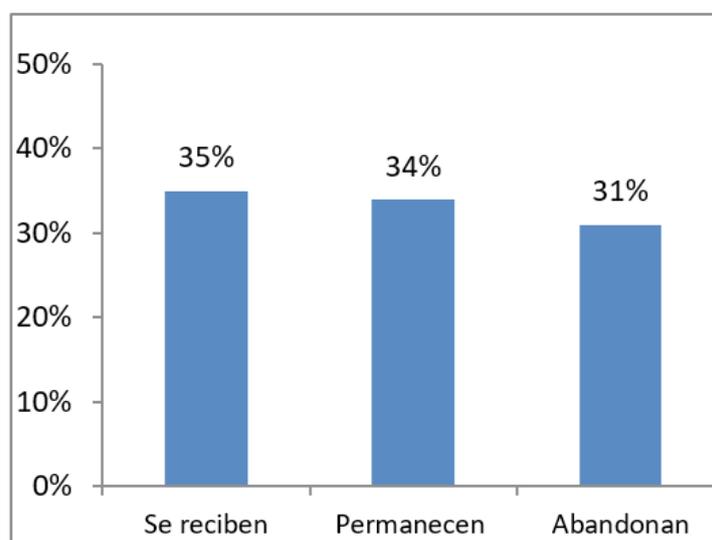
Las figuras a continuación representan a las cohortes estudiadas en cuanto al porcentaje de alumnos que se reciben, que permanecen en la Facultad y que abandonaron la carrera:

Figura 1: Cohorte 2007. N = 139



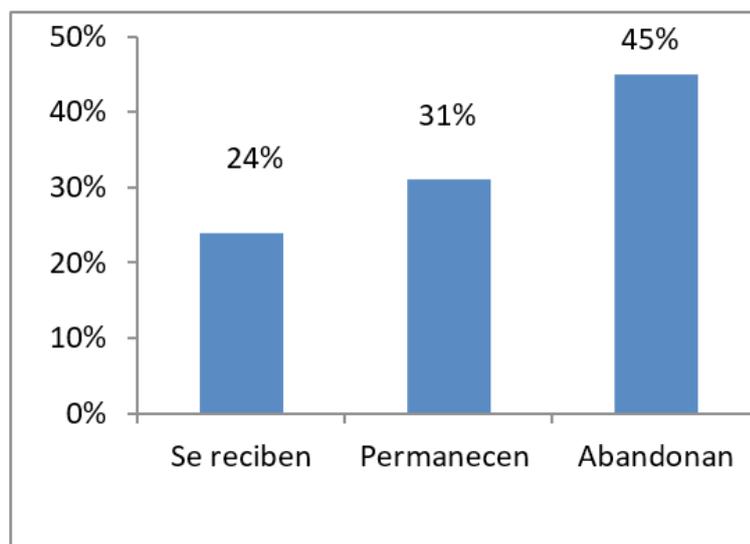
Fuente: Datos Proyecto duración de carrera 2016/2018

Figura 2: Cohorte 2008. N = 138



Fuente: Datos Proyecto duración de carrera 2016/2018

Figura 3: Cohorte 2009. N = 144



Fuente: Datos Proyecto duración de carrera 2016/2018

Con respecto a los alumnos que aún permanecen en la Facultad, a algunos de ellos les resta sólo 1 ó 2 asignaturas para conseguir su título mientras que a otros más de 20 y hasta 35 asignaturas para terminar sus estudios.

Para manejar la base de datos se ha tomado como referencia a la Ordenanza N° 24/07 – CS donde se tratan las “Condiciones para ser considerado alumno

de esta Universidad y normas sobre el rendimiento académico de los alumnos de esta casa de estudios”.

Para calcular la duración de carrera se han tenido en cuenta los alumnos graduados según el año de ingreso y la graduación por cohorte, tabla 4:

Tabla 4: Alumnos graduados según el año de ingreso a la Facultad

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
2007	5	20	17	6	7	0	55
2008	0	3	21	14	11	0	49
2009	0	0	4	13	11	7	35

Fuente: Facultad de Ciencias Agrarias. Proyecto 2016/2018

La duración promedio de cada cohorte fue calculada como el número de años desde el ingreso hasta la aprobación de la última asignatura, tabla 5: Los

Tabla 5: Duración promedio real según cohorte

COHORTE	PROMEDIO DURACIÓN REAL
2007	7,3
2008	7,1
2009	6,7

Fuente: Facultad de Ciencias Agrarias. Proyecto 2016/2018

resultados en la Tabla 5 indican que el alumno ha necesitado más tiempo que la duración teórica estipulada por el Plan de Estudio con que cursó la carrera de 5 años y 5 meses. Vemos que la cohorte 2009 es la más baja en duración real, pero es la más alta en número de alumnos que abandonan.

También se ha calculado la graduación por cohorte ponderando el número de alumnos egresados en cada año por el número de años de duración real:

Tabla 6: Graduación por cohorte. Valores ponderados: años de duración real de la carrera por cantidad de graduados con esa duración

Cohorte	Duración Real	Duración Teórica		
		5 años- Factor	5,5 años-factor	6 años-factor
Ingreso				
2007	7,8	1,6	1,4	1,3
2008	7,7	1,5	1,4	1,3
2009	7,6	1,5	1,4	1,3
Promedio	7,7	1,5	1,4	1,3

Fuente: Facultad de Ciencias Agrarias. Proyecto 2016/2018

Vemos que la Duración Real de la carrera aumenta algunos puntos de acuerdo a lo presentado en la Tabla 5. Esto es porque se pondera por el número de años reales que necesitaron los alumnos para graduarse.

Con estos resultados podemos obtener la relación entre la Duración Real y la Duración Teórica para cada cohorte estudiada.

Tabla 7: Relación entre la Duración Real y la Duración Teórica por año de ingreso

Ingreso	Duración Real	6	7	8	9	10	11	Total
2007	7,8	30	140	136	54	70	0	430
2008	7,7	18	147	112	99	0	0	376
2009	7,6	24	91	88	63	0	0	266

Fuente: Facultad de Ciencias Agrarias. Proyecto 2016/2018

CONCLUSIONES

El conocimiento de la duración real de una carrera universitaria es útil para diagnosticar planes de estudio y para abordar cambios profundos del mismo si se reconoce que permanecer en la Facultad más de 6 años no es lo que demanda el medio ni lo que buscan los posibles aspirantes al elegir qué estudiar.

Los resultados no difieren en gran medida de los obtenidos durante la acreditación de la Facultad de Ciencias Agrarias en el año 2014 realizada por la CO-NEAU aunque se han realizado algunos cambios tendientes a mejorar esta situa-

ción. Puede notarse un leve incremento en la duración de la carrera de Ingeniería Agronómica pero, lo que más llama la atención en este relevamiento es que hay un porcentaje, que puede considerarse elevado, de alumnos que aún permanecen cursando en la Unidad Académica, prácticamente después de 10 años desde su ingreso. Sería apropiado revisar la normativa que establece las reglas para que un alumno siga considerándose en condición de regular.

La encuesta diseñada para determinar, entre otras cosas la satisfacción por la carrera aplicada a aquellos alumnos que aún permanecen sin graduarse será de ayuda para determinar sobre qué podría mejorarse o modificarse el plan de estudios en vigencia para disminuir no solamente la duración de la carrera sino también el porcentaje de abandono, el que se presenta con altos valores en los tres años estudiados.

Es conocido que la imposibilidad de graduarse en el tiempo estimado por el plan de estudios no depende de un solo factor, sobre esto influyen otros factores de tipo social, económico, afectivo, que no debemos dejar de lado.

Por último consideramos que una revisión profunda del Plan de Estudios vigente conjuntamente con un estudio del perfil del ingresante, del alumno durante el cursado de su carrera y del egresado sería de gran ayuda para disminuir la permanencia del alumno en la Facultad.

REFERENCIAS

- CONEAU. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria. **Informes de Autoevaluación de la Carrera de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias**. UNCuyo.
- CINDA. Centro Interuniversitario de Desarrollo. **Repitencia y Deserción universitaria en América Latina**. Santiago de Chile. CINDA-IESALC. Universidad de Talca. 2006.
- GARCÍA DE FANELLI, A. **La Educación Superior en Argentina 2005-2009**. Tendencias en la graduación de la educación superior. 2011.
- GARCÍA DE FANELLI, A. **La Educación Superior en la Argentina**. En Educación Superior en Iberoamérica. **Informe 2011**. Santiago de Chile. CINS-UNIVERSIA. 2011.
- GARCÍA DE FANELLI, A. Rendimiento Académico y abandono universitario. Modelos resultados y alcances de la producción académica en la Argentina. **RAES: Revista Argentina de Educación Superior**. 2014.
- FERNANDEZ LAMARRA, N. **La Educación Superior Argentina en debate**. Buenos Aires. Eudeba. IESALC. 2003.

BUENOS AIRES. **Resolución N° 346.** 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. 2004

SECRETARIA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS. SPU. **Anuario de Estadísticas Universitarias.** 2013. Disponible en: <http://portales.educación.gov.ar/spu/investigacion-y-estadisticas/anuarios>.

ZALBA, E. [et al.]. **Duración real de las carreras de la UNCuyi.** Una aproximación a la definición de créditos Académicos. 2008.

Nora Beatriz Martinengo

Lic. En Bromatología – Jefe de Trabajos Prácticos.

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

Adriana Inés Caretta

Ingeniera Agrónoma. Profesora Adjunta.

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