

ESTADO ACTUAL DE LA DISCIPLINA DASONOMÍA EN LAS UNIVERSIDADES NACIONALES DE ARGENTINA. UN ESTUDIO COMPARATIVO.

Galarco, Sebastián. Sharry, Sandra. Stevani, Raúl. Abedini, Walter.

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

Dirección electrónica: sebastiangalarco@gmail.com

Dirección electrónica: sshary@gmail.com

Dirección electrónica: rstevani@hotmail.com

Eje temático: 4 a

Palabras claves: dasonomía, estudiantes de agronomía, planes de estudio, universidades

Resumen

El estado actual de los recursos forestales nativos de la Argentina, los índices de deforestación, causados principalmente por el avance de la frontera agrícola, determinan una llamada de atención sobre los profesionales de la agricultura y la ganadería. Dentro del sistema universitario argentino, las incumbencias forestales en las carreras de Ingeniería Agronómica o similares, recaen en cursos vinculados con los contenidos incluidos en la Dasonomía. El objetivo de este trabajo fue analizar el estado actual de los contenidos forestales, comparando los cursos y su inserción en los planes de estudio de las distintas facultades de agronomía públicas de Argentina. Los resultados verifican diferencias en la importancia relativa que los estudios forestales cumplen dentro de las carreras agronómicas, sobre todo en lo concerniente a carga horaria, cantidad de estudiantes, plantel docente y relación docente/ estudiante, que ineludiblemente impactan sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. En lo que atañe al curso de Introducción a la Dasonomía en la Universidad Nacional de La Plata, concluimos que la carga horaria actual no es acorde con el perfil de un profesional completamente consciente de la significancia de sus acciones u omisiones respecto a los recursos forestales.

Introducción

El Taller Nacional sobre la Calidad de la Enseñanza Forestal en las Carreras de Ingeniería Agronómica (Taller), realizado en el año 2009, organizado por Universidad Nacional de Luján (UNLu), con el auspicio de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA) y el Congreso Forestal Mundial (CFM), constituyó un espacio de intercambio al cual asistieron docentes representantes de veinte (20) cursos de dasonomía de Universidades Nacionales. El objetivo principal de Taller fue conocer, compartir y analizar la situación de la

educación forestal en las carreras de Ingeniería Agronómica del país, y a su vez generar y consensuar enfoques y contenidos en función de un mundo cambiante. La información cuali-cuantitativa resultante del Taller estableció que la enseñanza forestal es un contenido obligatorio en la curricula de veinte (20) Universidades Nacionales con una carga horaria promedio de setenta y ocho (78) horas y una matrícula total estimada en mil doscientos (1200) estudiantes por año. Asimismo, hubo acuerdo generalizado en que, dado que el 50% de las incumbencias del Ingeniero Agrónomo están vinculadas a la temática forestal, la misma debería formar parte de toda la curricula de Ingeniería Agronómica del país con carácter obligatorio. Se destacó la variabilidad en los contenidos relacionada a particularidades regionales de las distintas sedes de las carreras y se propuso incorporar en la curricula un eje transversal que incluya la dimensión ambiental y social de la actividad forestal. Entendimos que se hacía necesario poner en tensión y brindar elementos para el análisis de la situación actual de la asignatura Introducción a la Dasonomía de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

Objetivo general del trabajo

El objetivo de este trabajo fue analizar y comparar el estado actual de la disciplina dasonomía en las universidades nacionales de argentina, relacionándolo con de la asignatura Introducción a la Dasonomía en FCAyF de UNLP.

Metodología de trabajo

Para la realización del presente trabajo se utilizó el marco referencial de organización de datos planteado en el Taller realizado en 2009, donde se analizaron los distintos parámetros organizacionales de los cursos que dictan contenidos forestales en cada unidad académica.

La actualización de toda la información utilizada y consignada en este trabajo se realizó a través de:

1. consultas a partir de un cuestionario cerrado a referentes de los diferentes cursos de Dasonomía o similares de las distintas universidades nacionales del país,
2. los resultados del Taller,
3. investigación en sitios web específicos,

Resultados y discusión

Análisis de la situación al 2012 de la Dasonomía en las Universidades Argentinas: Los contenidos de la disciplina Dasonomía son impartidos en veintidós (22) Universidades Nacionales de la Argentina dentro de carreras de Ingeniería Agronómica o similares. Existen

otras cinco (5) Universidades Nacionales con carreras donde se contemplan contenidos agronómicos o relacionados, que no imparten la disciplina dentro de sus currículos; también se dicta la disciplina en otras cinco (5) Universidades privadas dentro del país (sitio web SPU). En el siguiente cuadro se detallan en qué universidades, dentro de sus respectivas unidades académicas, se consideran los contenidos de Dasonomía o contenidos forestales incluidos en la misma:

	Universidad	Facultad	Carrera	Denominación
1	Universidad Nacional de La Plata (UNLP)	Facu. de Cts. Agrarias y Forestales	Ingeniería Agronómica	Introducción a la Dasonomía
2	Universidad de Buenos Aires (UBA)	Facultad de Agronomía	Ingeniería Agronómica	Producción Forestal
3	Universidad Nacional de Luján (UNLU)	Dpto. de Tecnología	Ingeniería Agronómica	Producción Vegetal IV Dasonomía
4	Universidad del Nordeste (UNNE)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Silvicultura
5	Universidad Nacional de Catamarca (UNCa)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
5	Universidad Nacional de Catamarca (UNCa)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería en Paisajes	Arboricultura
6	Universidad Nacional de Córdoba (UNCor)	Facultad de Ciencias Agropecuarias	Ingeniería Agronómica	Silvicultura
7	Universidad Nacional de Cuyo (UNCu)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
8	Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER)	Facultad de Ciencias Agropecuarias	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
9	Universidad Nacional de Jujuy (UNJu)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
10	Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam)	Facultad de Agronomía	Ingeniería Agronómica	Silvicultura

11	Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Silvicultura
12	Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Introducción a las Ciencias Forestales
13	Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC)	Fac de Agronomía y Veterinaria	Ingeniería Agronómica	13 asign línea producción vegetal
14	Universidad Nacional de Salta (UNSa)	Facultad de Ciencias Naturales	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
14	Universidad Nacional de Salta (UNSa)	Facultad de Ciencias Naturales	Ing. en Rec. Nat. y medio ambiente	Silvicultura
15	Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR)	Dpto. Cs. Aplicadas a la Pcción, al Amb y el Urbanismo	Ing. en Rec. Nat. Renovables para Zonas Áridas	Bosques Naturales y Silvicultura
16	Universidad Nacional de San Luis (UNSL)	Facultad de Ingeniería y Cs. Económico Sociales	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
17	Universidad Nacional de Tucumán (UNT)	Fac. de Agronomía y Zootecnia	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
18	Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Buenos Aires (UNICEN)	Facultad de Agronomía	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
19	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
20	Universidad Nacional del Sur (UNS)	Departamento de Agronomía	Ingeniería Agronómica	Arboricultura forestal

21	Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC)	Dpto. Cs. y Tec. Aplic. a la Pcción., Amb. y Urbanismo	Ingeniería Agronómica	Dasonomía
22	Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA)	Facultad de Ciencias Agrarias	Ingeniería Agronómica	Dasonomía y Manejo de Cuencas (OPT)

Considerando las Universidades Nacionales donde efectivamente se contemplan contenidos forestales, en el cuadro que sigue se detallan distintos aspectos organizativos por unidad académica (UA).

Univ.	Estud / año	Carga Horaria	Carácter	Plantel docente				
				Prof. Titular	Prof. Adj/ Asoc	JTP	Ayud. Dipl.	Ayud. Al.
(UNLP)	90	40	Oblig	1	1	2	1	
(UBA)	350	48	Oblig	1	3	5	2	
(UNLU)	40	60	Oblig		1	1	3	
(UNNE)	Sin dato	60	Oblig	1			2	
(UNCa)	Sin dato	70	Oblig	1			2	
(UNCa)	Sin dato	90	Oblig	1			2	
(UNCor)	15	70	Oblig		1	1		
(UNCu)	110	95	Oblig	1	2	3		
(UNER)	Sin dato	110	Oblig					
(UNJu)	Sin dato	90	Oblig		1	1	1	
(UNLPam)	41	96	Oblig	1	1		1	2
(UNLZ)	Sin dato	85	Oblig		1	1		
(UNMP)	12	50	Optativ	1		1		
(UNRC)	140		Oblig					
(UNSa)	Sin dato		Oblig		1		1	
(UNSa)	Sin dato	65	Oblig		1	1		
(UNSL)	20	84	Oblig		2		1	
(UNT)	Sin dato	80	Oblig		3			

(UNICEN)	Sin dato	98	Oblig	1		1	1	
(UNL)	100	45	Oblig		1		2	
(UNS)	12	96	Optativ		1		1	
(UndeC)	Sin dato	120	Oblig		1			
(UNCOMA)	Sin dato	s/d	Oblig					

En lo que respecta a los contenidos impartidos en las distintas UA, del análisis de los programas y las consultas a los docentes, se concluyó que todas brindan conocimientos en: Silvicultura (que incluye vivero forestal, plantación forestal y tratamientos intermedios); Dendrología; Ecología Forestal; Dasometría; Cortinas Forestales; Ordenamiento Forestal; Aprovechamiento Forestal; Sistemas Agro Forestales; Industrias Forestales y Legislación Forestal.

Por lo expuesto puede decirse que de las veintidós Universidades Nacionales que ofrecen las carreras de Ingeniería Agronómica del país, veinte tienen contenidos forestales con carácter obligatorio y dos los contemplan con carácter optativo (Universidad Nacional del Sur y Universidad Nacional de Mar del Plata). A partir de lo informado por las Secretarías Académicas, otras tres prevén incorporarlos (Universidad Nacional de Rosario, Universidad Nacional de Río Negro, Sede Atlántica y la Universidad Nacional de Villa María). Se observa la gran heterogeneidad, tanto en la denominación de las asignaturas, como en los contenidos, carga horaria y número de docentes.

Análisis de la denominación de los cursos forestales

La denominación de los cursos varía según las distintas unidades académicas: Introducción a la Dasonomía, Introducción a las Ciencias Forestales, Silvicultura, Producción Forestal, Dasonomía, Arboricultura. Haciendo un análisis simplificado de las más representativas se puede decir que los ejes centrales son:

Arboricultura: basado en el cultivo del árbol. El concepto del árbol es de uso múltiple, ya sea frutal, maderero, etc. Pero en esta definición no contempla el bosque en su conjunto y las interrelaciones del bosque con el ambiente y la sociedad.

Silvicultura: basado en el bosque y su cultivo. (Del latín silva, selva, bosque, y -cultura). Cultivo de los bosques o montes. Ciencia que trata de este cultivo. (Diccionario de la Real Academia Española. Vigésima Segunda Edición).

Dasonomía: es el conjunto de disciplinas que estudian los bosques respecto de su formación, manejo, reproducción y aprovechamiento buscando la máxima renta del capital forestal en calidad y cantidad a perpetuidad. (Introducción a la Dasonomía, UNLP).

En acuerdo con los resultados del Taller, dada la heterogeneidad y amplitud que tienen los contenidos forestales en Agronomía, vinculando a los contenidos que se consideran en aquellas unidades académicas, podría considerarse que la denominación más adecuada para los cursos es la voz española DASONOMÍA. Aunque, desde el punto de vista organizacional, no es relevante, un acuerdo en esta característica contribuirá a facilitar una equiparación de los contenidos, las cargas horarias y los enfoques con que se abordan los contenidos forestales.

Carga Horaria

Se determinó que existen cursos de 40 horas hasta 120 horas. Si bien el promedio es de 77,6 horas, el 45% de las asignaturas están por debajo del promedio.

Relación docente/estudiante

Al 2009, según Estadísticas Universitarias publicadas de la Secretaría de Políticas Universitarias, hay un total 40.000 estudiantes de Ciencias Agropecuarias en las universidades públicas del país, y unos 1.500 egresados. Tomando el total de las universidades nacionales que tiene carreras agronómicas, considerando que el 81,5 % incluye en sus planes de estudio a la disciplina Dasonomía, estimamos que unos 32.600 estudiantes recibirán en algún momento de la carrera de grado, contenidos forestales incluidos en la Dasonomía. Sobre el universo de las diez (10) UA que contestaron el cuestionario enviado, se determinó que la relación docente /estudiante también es muy heterogénea. Varía entre 1/6 (0,17) a una relación de 1/33 (0,03). La relación promedio de 1/9 (0,1), 1 docente cada nueve (9) estudiantes. Si bien la media aritmética refleja una buena relación, existen unidades académicas cuya relación docente/estudiante no es tan favorable. El número de estudiantes fluctúa entre 12 y 350 alumnos por año. Considerando la cantidad de miembros de los equipos docentes, hay unidades académicas con sólo 1 docente para la asignatura y otras con 11 docentes. En el siguiente cuadro se detalla la relación entre cantidad de alumnos y docentes:

Univ.	Est./ año	Total docente	Doc/est	Est/doc	Univ.	Est./ año	Total docent	Doc/est	Est/doc
UNLP	90	5	0,05	18,00	UNLPam	41	5	0,12	8,20
UBA	350	11	0,03	31,82	UNMP	12	2	0,17	6,00
UNLU	40	5	0,13	8,00	UNSL	20	3	0,15	6,67
UNCor	15	2	0,13	7,50	UNL	100	3	0,03	33,33
UNCu	110	6	0,05	18,33	UNS	12	2	0,17	6,00

Dasonomía en la FCAYF-UNLP

Introducción a la Dasonomía del plan de estudios de Ingeniería Agronómica de la FCAYF, se ubica en los dos cuatrimestres (por la coexistencia de dos planes de estudios) de quinto año, siendo de carácter obligatorio. La asignatura abarca ocho (8) semanas, con cinco (5) horas clase semanales, totalizando cuarenta (40) horas. Incluye la temática forestal, abordando las principales técnicas modernas de la producción de material forestal para el establecimiento de plantaciones y la planificación de la repoblación forestal. Contempla los fundamentos básicos para incluir la actividad forestal en predios agropecuarios, como elemento fundamental de un desarrollo sustentable mediante la instalación de protecciones y sistemas agro forestales. Considera temas que permiten comprender la situación en que se encuentran los bosques nativos a nivel mundial y nacional, analizando las causas y consecuencias de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales. El número de estudiantes en promedio es de 90 por año. Se trabaja en dos comisiones, en días y bandas horarias diferentes. Los ejes centrales de la asignatura estipulados en el programa vigente concuerdan con las resoluciones n° 334/03 y n° 1002/03 del Ministerio de Educación de la Nación.

Comparación de Introducción a la Dasonomía de la FCAYF - UNLP con lo que ocurre en el resto de las UA

Burton Clark (1991) propone que las disciplinas universitarias vinculan a sus miembros, enlazados simbólicamente por las universidades donde desarrollan sus actividades, cada una con estructuras burocráticas. Sin embargo, entre ellos manejan un lenguaje común, intereses, posiciones y visiones de la realidad del campo de injerencia de la disciplina que tienen generalmente amplios contactos. Más allá de los puntos de concordancia fruto de la vinculación disciplinar (el agrupamiento de campos semejantes de conocimiento permite tratarlos como homogéneos), en lo relacionado a las carreras de agronomía en Argentina, y a

pesar de lo establecido por las resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación, y las pautas, lineamientos y orientaciones que propone Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior (AUDEAS), encontramos diferencias significativas en lo referente a la disciplina.

Retomando los ítems analizados, se relacionarán con lo que ocurre en la UNLP.

Denominación del curso

En la UNLP, la denominación del curso es “Introducción a la Dasonomía”. Consecuente con el análisis antes planteado, considerando los contenidos que incluye y las resoluciones ministeriales, esta denominación se considera inapropiada. Entendemos que se debe eliminar el término Introducción, ya que el carácter de “Introducción” se sustentaba en que el curso, hasta el año 2000, era también para los alumnos de la carrera de Ingeniería Forestal de la misma UA. En este caso, el recorrido por algunos contenidos forestales tenía carácter introductorio respecto de aquellos tratados en asignaturas de Ingeniería Forestal. Es la única asignatura que toma directamente la temática forestal dentro de la carrera de Ingeniería Agronómica y se cursa en el último año de la misma. Su programa respeta los ejes temáticos acordados en las resoluciones ministeriales antes mencionadas.

Carga Horaria

Actualmente, y desde 2001, Introducción a la Dasonomía en la UNLP, es la asignatura con menor carga horaria de todas las Universidades Nacionales donde se contempla la asignatura para carreras agronómicas. La misma tiene 37 horas menos que el promedio de los cursos. En la UNLP cursan la asignatura unos 90 alumnos por año, ubicándose cuarta en cuanto a mayor cantidad de alumnos promedio anual. Esta escasa carga horaria, determina un gran esfuerzo del plantel docente para cumplir con los ejes programáticos dispuestos por la resolución ministerial, lo que, indiscutiblemente atenta contra la calidad de la enseñanza, y dificulta el proceso de aprendizaje. Dentro de los ocho encuentros semanales, formalmente, se debe incluir la evaluación y la acreditación. Esto impacta, en función de la cantidad y variedad de contenidos, negativamente en toda la práctica, generando una carga horaria oculta para los estudiantes. Lo expuesto demuestra lo exiguo de la carga horaria que el plan de estudios vigente de la FCAyF-UNLP estipula para los contenidos forestales dentro de la carrera de Agronomía

Relación docente/alumno

Si bien la relación promedio docente/ estudiante es de 1/9 (0.1) entre las unidades académicas relevadas, lo que equivale a un (1) docente cada nueve (9) estudiantes, en el caso de Introducción a la Dasonomía de la UNLP, la relación es de 1 docente por cada 18 alumnos. A nuestro entender la planta docente debe reforzarse con auxiliares que faciliten las actividades prácticas y permitan tener una proyección estratégica de formación de recursos humanos dentro del curso.

Contenidos Introducción a la Dasonomía

Nuestra unidad académica intenta contemplar los contenidos pautados a partir de las Resoluciones Ministeriales mencionadas. A partir de la revisión de los contenidos complementarios de otras unidades académicas, considerando un aumento de carga horaria, sobre la opinión de los estudiantes y nuestra permanente actualización, sería importante incluir: Silvicultura Urbana, Certificación Forestal y Mecanismos de Desarrollo Limpio, entre otros. Consideramos fundamental la idea que en la formación de los futuros ingenieros agrónomos debe incluirse el manejo sustentable de los ecosistemas forestales. Esto se fundamenta aun más, cuando el noventa por ciento de la deforestación es provocado por prácticas de agricultura insustentable, mientras que la tala y la plantación de árboles para explotación forestal desempeñan un papel más importante en la degradación de los bosques (FAO, 2007). Por más controvertidas que sean estas cifras, en todo caso puede decirse que la agricultura insustentable es, sin dudas, una de las principales causas directas de la deforestación y la degradación de los bosques en muchos países del mundo. La silvicultura y la agricultura son inseparables. En este mundo con cambios cada vez más acelerados, con crecientes índices de inequidad y de destrucción ambiental, la necesidad de conocimientos forestales mínimos necesita ser reforzada en el Ingeniero Agrónomo, ya que es uno de los actores importantes que se desenvuelve en el medio rural (Borzzone, 2009). Resulta prioritario que los futuros profesionales incorporen los aspectos relacionados con los árboles y los bosques, teniendo en cuenta su relación con el resto de los recursos naturales, para tomar conciencia de la influencia que las prácticas agrícolas tienen sobre estos recursos.

No es nuestro propósito equiparar los conocimientos e incumbencias de los ingenieros agrónomos con los ingenieros forestales, sin embargo, estamos convencidos que deben adquirir conocimientos sobre tecnología, prácticas forestales y conceptos ecológicos que les permitan aplicar las técnicas más apropiadas a cada circunstancia, además, de ser capaces de percibir condiciones o resultados y describirlos con precisión para resolver los problemas que

puedan presentarse en su actividad. Por todo lo hasta aquí expuesto entendemos, se justifica que en la próxima discusión de plan de estudio, proponer al menos la búsqueda de espacios de consenso dentro de la comunidad actual, para revisar la importancia que tienen los contenidos forestales dentro de la carrera de Ingeniería Agronómica, y desde la asignatura, con el apoyo de los estudiantes, proponer el incremento de la carga horaria en el futuro plan de estudios que comenzará a discutirse.

Conclusión

Del análisis comparativo realizado en este trabajo, emergen varios aspectos a considerar. Por un lado, no se puede soslayar lo que indica la resolución ministerial 334/03, de la cual se desprende que más de la mitad de las actividades reservadas para el título de Ingeniero Agrónomo se vinculan directamente con el quehacer forestal. AUDEAS brinda un marco de discusión y generación de consenso respecto de las competencias del Agrónomo, y en el seno de la misma actualmente se están discutiendo los alcances de la Resolución 334/03. Sin embargo, a pesar de estas instancias que tenderían a estandarizar y homogeneizar cuestiones de contenidos y competencias, actualmente se verifican diferencias en la importancia relativa que los estudios forestales cumplen dentro de las carreras agronómicas, sobre todo en lo concerniente a carga horaria y relación docente/ alumno, que ineludiblemente impactan sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cuestiones éstas, que si bien son inherentes al seno de cada universidad, sin dudas pueden influir en los perfiles de los egresados de las carreras agronómicas. Teniendo en cuenta el contexto actual de una fuerte y desmedida expansión de la frontera agrícola, se torna fundamental incorporar una visión crítica y realista del problema de los bosques, el cambio de uso de la tierra y el uso racional de los ecosistemas forestales. Temáticas éstas, fundamentales, que son discutidas y analizadas con énfasis en el curso Introducción a la Dasonomía, pero, que por su peso, requerirían indudablemente, más tiempo de trabajo con los futuros agrónomos.

La situación actual de Introducción a la Dasonomía en la UNLP, en comparación con los promedios nacionales de las dimensiones organizacionales estudiadas, y en el contexto en el que se inscriben las prácticas agronómicas actuales, impone comenzar a discutir un cambio que permita modelar a futuro un perfil de Ingeniero Agrónomo, completamente consciente de la importancia del rol que le toca cumplir en la sociedad, y de la significancia de sus acciones u omisiones respecto a los recursos forestales

Bibliografía

1. Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior (AUDEAS). UNLu, SAGPyA. 2009. “Taller Nacional sobre la Calidad de la Enseñanza Forestal en las Carreras de Ingeniería Agronómica”. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires Argentina, 2009. www.fao.org/forestry/wfc
2. Borzone, H. 2009. “El contenido y la orientación de la enseñanza forestal en la república argentina desde el punto de vista de las facultades de agronomía de sus universidades públicas” XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires Argentina, 2009. www.fao.org/forestry/wfc
3. Clark, B. 1991. El sistema de Educación Superior, cap. V “Cambio” y VI “Integración”.
4. FAO. 2007. Situación de los Bosques del Mundo (SOFO). www.fao.org/docred/009/a0073s/a0073s00.htm
5. Resolución 334/03. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. 2004.
6. Resolución 1002/03. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. 2003.
7. Estadísticas Universitarias 2009. www.me.gov.ar/spu/