

---

# archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares, independiente,  
de acceso abierto y multilingüe



Universidad de San Andrés y Arizona State University

---

Volumen 24 Número 124 12 de diciembre 2016

ISSN 1068-2341

---

## El Desempeño en el Nivel Doctoral de Educación en Cifras: Ausencia de Información y Sugerencias para su Producción

*Catalina Wainerman*



*Iván Matovich*

Escuela de Educación, Universidad de San Andrés  
Argentina

**Citación:** Wainerman, C., & Matovich, I. (2016). El desempeño en el nivel doctoral de educación en cifras: Ausencia de información y sugerencias para su producción. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24(124). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2584>

**Resumen:** Desde mediados de los 90 en la Argentina y en América Latina, se ha producido un crecimiento abrupto del nivel posgrado. Sin embargo, las tasas de graduación doctoral (y de posgrado en general) están lejos de ser satisfactorias. Desde el sentido común, “se sabe” que la graduación de los posgrados es baja, y que esto es más así en Ciencias Sociales y Humanidades (que más adelante denominaremos “Ciencias Blandas”) que en las Exactas y Naturales (que más adelante denominaremos “Ciencias Duras”), aunque no existe información completa, válida y confiable. Para enfrentar este vacío llevamos a cabo una investigación con dos objetivos: medir el desempeño (eficiencia o productividad) de 18 programas doctorales en Ciencias Exactas y Naturales y en Ciencias Sociales y Humanidades de unidades académicas con sede en Buenos Aires y el Área Metropolitana; y diseñar un procedimiento para producir información válida y confiable sobre el desempeño. Éste se definió en términos de dos dimensiones: tasas de graduación (en tiempo reglamentario y tiempo extra reglamentario) y tiempo hasta la graduación promedio por cohorte. Para ello registramos la trayectoria académica de los individuos de cada cohorte desde su inscripción

Página web: <http://epaa.asu.edu/ojs/>  
Facebook: /EPAAA  
Twitter: @epaa\_aape

Artículo recibido: 15-06-2016  
Revisiones recibidas: 10-9-2016  
Aceptado: 12-9-2016

hasta su graduación o deserción. Analizamos la información por cada programa y para seis cohortes agrupadas (2001-2006), también por cada programa. Nuestros resultados constataron con datos confiables y válidos que el desempeño en las Ciencias Exactas y Naturales es mejor que en las Ciencias Sociales y Humanidades; y además, diseñamos una matriz de registro de estadísticas de posgrado y una serie de recomendaciones para que los programas doctorales y de posgrado en general puedan recoger sus propias estadísticas.

**Palabras clave:** programas doctorales; medición del desempeño; tasas de graduación; tiempo promedio a la graduación; estadísticas de posgrado

### **Data and performativity in doctoral education: Information gaps and suggestions for overcoming them**

**Abstract:** Since the mid-1990s, there has been an abrupt growth of doctoral enrollments and the supply of doctoral programs in Argentina and Latin America. However, completion rates at this education level are far from satisfying. Attrition rates in Social Sciences doctoral programs “are known” to be high, and higher in Social Sciences and Humanities (which will be later called “Soft Sciences”) than in STEM (which will be later called “Hard Sciences”) disciplines, although there are no valid and reliable data. In order to address this problem, we carried out an investigation with two objectives: (1) to measure performance (efficiency or productivity) in 18 doctoral programs in STEM disciplines, the Social Sciences, and Humanities at various universities in Buenos Aires city and the surrounding Metropolitan Area; and (2) to design a procedure for collecting valid and reliable information that would allow us to assess doctoral programs’ performance. This measure was defined along two dimensions: completion rates (regular time rates and extra time rates) and average time-to-degree by cohort. We compiled data on individuals’ academic tracks in each cohort from their enrollment to their completion or dropout by using paper-files and digitized databases provided by academic departments. Information was analyzed by program, by cohort, and by six grouped cohorts for 2001-2006. Substantive and methodological results were found. Among the substantive results, we discovered better performance in STEM disciplines than in the Social Sciences and Humanities. As to the methodological results, postgraduate statistical registering matrix was designed and a series of recommendations are presented for use by doctoral programs and graduate programs generally.

**Key words:** doctoral programs; performance measurement; completion rates; time-to-degree; graduate statistics

### **O desempenho na educação em nível de doutorado em números: A falta de informações e sugestões para a sua produção**

**Resumo:** Desde meados dos anos 90 na Argentina e na América Latina, é produziu um crescimento abrupto da nível de pós-graduação. No entanto, as taxas de graduação doutorada (e de pós-graduação em geral) estão longe de ser satisfatória. Do senso comum, “conhecido” que o ranking dos programas de pós-graduação é baixo, e que isto é tão mais em ciências sociais e Humanidades (que mais tarde serão chamadas de “Ciências Soft”) na exata e natural (que mais tarde será chamado de “Ciências duras”), embora não haja nenhuma informação completa, válida e confiável. Para enfrentar este vazio transportar para fora de uma pesquisa com dois objetivos: medir o desempenho (eficiência ou produtividade) dos 18 programas de doutorado em ciências exatas e naturais e em ciências sociais e humanas das unidades acadêmicas, com sede em Buenos Aires e a área metropolitana; e criar um procedimento para produzir informações válidas e confiáveis de desempenho. Isto foi definido em termos de duas dimensões: taxas de graduação (no tempo regulamentar e prolongamento) e coorte de tempo-para-média da graduação. Então, nós gravamos a carreira acadêmica dos indivíduos em cada coorte de sua inscrição para graduação ou abandono.

Analizamos as informações para cada programa e seis coortes agrupados (2001-2006), também por cada programa. Nossos resultados confirmados com dados válidos e confiáveis sobre o desempenho de exatas e ciências naturais é melhor do que nas ciências sociais e Humanidades; e além disso, nós projetamos uma matriz de registro de pós-graduação estatísticas e uma série de recomendações para que os programas de doutorado e pós-graduação em geral podem coletar suas próprias estatísticas.

**Palavras-chave:** programas de doutorado; medição de desempenho; taxas de graduação; tempo médio de graduação; pós-graduação estatísticas

## Introducción

La oferta de programas de doctorado y de la demanda de la matrícula creció de modo abrupto desde mediados de los noventa en la Argentina. El hecho ocurrió dos décadas después de entrar en la agenda la “sociedad del conocimiento” en la que la producción y circulación de conocimiento adquirieron un lugar preponderante en torno a la organización económica y social en un contexto de estrecho vínculo entre conocimiento y economía (Castells, 1997). En la Argentina, la Ley de Educación Superior sancionada en 1995 convalidó un modelo de educación superior con énfasis en la producción, además de la trasmisión de conocimientos y, al hacerlo, motorizó el crecimiento de los programas de posgrado. Si se confía en las estadísticas (cuya validez pondremos en cuestión más adelante), la oferta total de posgrados más que se duplicó entre 1994 y 2014 de 793 a 2098 (Fliguer & Dávila, 2010; SPU, 2015). Este movimiento no fue homogéneo: máximo en las Especializaciones (de 301 a 964), intermedio en las Maestrías (de 246 a 742) y mínimo en los Doctorados (246 a 392). En los tres tipos, el ascenso fue abrupto entre 1994 y 2002 y se desaceleró luego, pero siempre con tendencia a la alza.

El crecimiento abrupto de la oferta en el nivel de posgrado tuvo lugar en diversos contextos en el mundo. Sólo a título de ejemplo, los trabajos de Bowen & Rudenstine (1992), Ehrenberg et al. (2007; 2010) y Lovitts (2005, 2008) lo constatan para Estados Unidos; los de Jiranek (2010), Halse y Mowbray (2011) y Kiley (2009) para Australia; y el de De Miguel, Sarabia Heydrich & Amirah (2004) para varios países de Europa. En el ámbito latinoamericano, Tuñón (2012) cita los trabajos de Rosas, Flores y Valarin para Venezuela; el de Jaramillo Salazar para Colombia; el de Alcántara, Malo y Fortes para Méjico; y el de Espinoza y González para Chile. Todos coinciden en el crecimiento de este nivel educativo y además, en que un gran porcentaje de los doctorandos –subnivel que particularmente nos interesa– no logra terminar el programa, que sufren interrupciones frecuentes en los estudios y que entre quienes se gradúan, la duración de la carrera es muy larga.

El movimiento creciente de la oferta de posgrados fue acompañado de una fuerte presión hacia la rendición de cuentas, medición de resultados y productividad (accountability) y la performativity encarnada en agencias gubernamentales (en la Argentina, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, el Ministerio de Ciencia, Técnica e Innovación Productiva, etc.). Sin embargo, como ya dijimos, las tasas de graduación de doctores (más en ciertos campos disciplinares), en Argentina y, en el mundo en general, están lejos de ser satisfactorias. Y lo son de modo diferencial: nuevamente, mayores en las Ciencias Exactas y Naturales que en las Ciencias Sociales y Humanidades.

En términos de tasas de graduación, Zainal, Abiddin & Ismail citan a Elgar para estudiar el caso de Canadá donde sólo el 45% de los estudiantes de doctorado en Artes y Humanidades completa su programa, mientras que este porcentaje sube al 60% y al 70% en las ciencias de la vida y las ciencias (entendidas como “ciencias duras/básicas”), respectivamente (2011). Wright y Cochrane presentan un escenario similar para el Reino Unido, donde sostienen que el 51% de los doctorandos de Artes y Humanidades completan su programa, mientras lo logra el 64% en las ciencias (también

entendidas como ciencias duras/básicas)(Zainal Abiddin & Ismail, 2011). Según Lovitts (2001), en EEUU, en el campo de las Humanidades, las tasas de graduación varían entre 30% y 50%; en las Ciencias entendidas como Naturales y Exactas, entre 50% y 70%; y en las Ciencias Sociales, entre 35% y 60%. Gardner (2013), quien retoma los trabajos de Lovitts (2001), Golde (2005; 2007) y, Millett & Nettles (2006), observa que, en los Estados Unidos en la década de 1990, las tasas de graduación varían entre 11% y 68% dependiendo de cada campo disciplinar. Kiley (2009) contabilizó en Australia, que sólo se había graduado el 50% de los doctorandos ingresados entre 2005 y 2011. También en Australia, Jiranek (2010) encontró que las tasas de graduación para las Ciencias Naturales y Exactas se ubicaban entre 60% y 70%, y en las Ciencias Sociales y Humanas, entre 49% y 55%. De Miguel, Sarabia Heydrich & Amirah (2004), en el contexto español, encontraron un panorama similar: para la década de 1990, las ciencias experimentales, las sociales y las humanas presentaban tasas de graduación del 52%, 23% y 14% respectivamente. Como es visible, las cifras varían de estudio en estudio y de país en país, pero hay dos tendencias comunes: las tasas de graduación no llegan al 80% y, además, son sistemáticamente más favorables en Ciencias Exactas y Naturales que en Ciencias Sociales y Humanidades.

La ausencia de estadísticas válidas y confiables obedece en parte a características del nivel educativo que, a diferencia del primario y del secundario, no es obligatorio, no tiene términos estrictos de terminación, abunda en prórrogas y licencias, además de “migraciones no registradas” entre programas dentro y/o entre unidades académicas; a menudo sin fecha única de inicio lo que imposibilita identificar cohortes, y promueve cálculos sobre stocks de cursantes. Obedece, además, a la gran heterogeneidad de los programas de posgrado, en particular de doctorado. Los hay estructurados, semiestructurados y personalizados; los hay con o sin régimen estricto de cohorte (ingreso en una única fecha); con realización de tesis simultánea con la cursada o tras finalizar la cursada, etc. Y obedece, además, a la escasa importancia que las unidades académicas (no así las agencias acreditadoras que enfatizan la rendición de cuentas, como lo hace en Argentina la CONEAU) conceden a la información estadística como herramienta necesaria para el seguimiento y monitoreo de los programas de posgrado y la evaluación de las políticas. Lo dicho ocurre no sólo en Argentina sino en gran parte del mundo para el que disponemos de información.

En la Argentina, como ya dijimos, a partir de la década de los noventa se puso un fuerte acento en la evaluación de la educación superior según los lineamientos de las agencias internacionales (Krostch, 2002). En las universidades se introdujeron grandes cambios en dos dimensiones: en el financiamiento general, en la docencia y la investigación y, por otra parte, en el aumento de la rendición de cuentas (accountability) (Escotet & Aiello, 2010; Fernández Lamarra, 2003).

En cuanto a la primera dimensión y sin pretensión de exhaustividad, algunas de las políticas puestas en práctica fueron: la creación del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA) y el Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores, el aumento del número de becas doctorales CONICET y la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

En cuanto a la segunda, merece especial atención la creación en 1993 de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), dependiente del Ministerio de Educación de la Nación. El paquete de medidas promovidas bajo el ala de la SPU que conforman el nuevo sistema de educación superior, evidencia un fuerte énfasis en el desarrollo y en la evaluación de la calidad de los posgrados asociada a la creación de un sistema de información universitario (SIU) para optimizar el rendimiento y la eficiencia. Para ello, la SPU habría de sistematizar la información estadística que deberían proveerle las universidades y elaborar Anuarios o Guías de Posgrado para hacer públicos a los investigadores y a la sociedad civil en general.

La tarea de la SPU se conjuga con el sistema de evaluación y acreditación universitaria a cargo de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) constituida en 1995 para evaluar a las universidades en funcionamiento y en proyecto y para acreditar las carreras reguladas y los posgrados con el objetivo triple de “Propiciar la consolidación y calificación del sistema de posgrado conforme a criterios de excelencia reconocidos internacionalmente; promover la formación de recursos humanos altamente calificados, tanto para las actividades académicas de docencia e investigación, como para la especialización profesional; y ofrecer a la sociedad información confiable acerca de la calidad de la oferta educativa de posgrado, a fin de ampliar su capacidad de elección” (Marquis, 2009, p. 50). La CONEAU, regulada por la Ley de Educación Superior (LES), sancionada en 1995, deja ver en todos sus artículos que el rol del Estado frente a la educación superior es el de un Estado Evaluador y que la evaluación es eje estructurante de las políticas universitarias (Krotsch, 2002).

No obstante la implementación de todo este paquete de políticas, reiteramos con Marquis que “en el país se posee poca información consistente y confiable sobre los posgrados” (2009, p. 39). El comentario prácticamente reproduce el de De Miguel et al. (2004, p. 148) para otro contexto, el europeo: “las estadísticas mundiales de la UNESCO, OCDE, e incluso las de EUROSTAT, no dan datos fiables sobre doctorado [...] No hay pues tampoco estadísticas internacionales comparables.”

Esta situación no permite, entre otras cosas, medir la retención y la graduación de estudiantes tanto en el grado como en el posgrado ni encarar estudios sistemáticos sobre las causas de la deserción y el desgranamiento.

## **Un Intento de Medicación Válida de la Eficiencia de Programas Doctorales**

La carencia señalada es la que tratamos de enfrentar en el estudio que presentamos aquí buscando medir la eficiencia de doctorados de diversos campos disciplinares en términos de las tasas de graduación y del tiempo a la graduación promedio por cohorte. Para ubicarlo en contexto, es pertinente aclarar que este estudio forma parte de un programa de investigación cuyo propósito es producir conocimiento sobre cómo se forman los investigadores, incluyendo aspectos institucionales y pedagógicos, los “ambientes de aprendizaje”, las estrategias dirigidas a los tesis y la capacitación que brindan tutores de tesis y docentes de talleres/seminarios de tesis. Nos concentramos en programas doctorales porque si bien el título de doctor no puede identificarse con el de investigador, en general no se alcanza el segundo sin el primero -requisito de ingreso a la comunidad académica-.

En suma, llevamos a cabo una investigación con un objetivo doble: 1) evaluar el desempeño (eficiencia o productividad) de 18 programas doctorales en Ciencias Sociales y Humanidades y en Ciencias Exactas y Naturales en cinco unidades académicas de cinco universidades, de gestión pública y privada, con sede en Buenos Aires y el Área Metropolitana; y 2) diseñar una metodología para producir información válida y confiable del desempeño (eficiencia o productividad) de los programas de posgrado que permita registrar datos para su monitoreo

Definimos el “desempeño” en términos de dos dimensiones: (i) graduación y (ii) tiempo a la graduación. Medimos la primera (i) mediante dos indicadores: (a) las tasas de graduación global y (b) las tasas de graduación en tiempo reglamentario (establecido por cada programa doctoral). La segunda dimensión, tiempo a la graduación (ii), fue medida en términos del tiempo promedio insumido en completar los estudios. Dada la heterogeneidad mencionada anteriormente en la organización de los programas, fue necesario definir a una cohorte como el conjunto de estudiantes que ingresan en un mismo año calendario independientemente de las diferencias entre las fechas de ingreso. De este modo, pudimos realizar cálculos por cada cohorte.

Decidimos diseñar una metodología para medir la eficiencia tras constatar la (baja) calidad de la información producida por la SPU y su sistema de carga de datos (“Sistema de Información Universitario (SIU) Araucano”)<sup>1</sup>. Para su funcionamiento, las universidades deben recoger datos de pregrado, grado y posgrado y enviarlos a la SPU para ser procesados y publicados en anuarios estadísticos<sup>2</sup>. En particular, en el marco del Programa de Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria (PMSIU), en 1997, se publicó un primer anuario exclusivo sobre posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados). Aun cuando el PMSIU funcionó hasta 2004, recién a partir de 2006 se produjo información. Tras ocho años de inactividad, desde 2006 y hasta 2012<sup>3</sup> se publicaron estadísticas anualmente.

A la falta de periodicidad, que impide el seguimiento del sistema de posgrado, se añade la inexistencia de mecanismos que obliguen a las universidades a enviar información a la SPU y a hacer una carga rigurosa en el SIU. Por eso es que en ciertos anuarios se aclara que algunas instituciones universitarias fueron excluidas de la publicación por motivos diversos como: (i) falta de práctica en posgrado para recolectar esta información; (ii) falta de acreditación de algunas instituciones de sus ofertas de posgrado; y (iii) no respuesta a la solicitud de información de la SPU. Tanto en *Estadísticas 1997* como en el *Anuario 2006 de estadísticas universitarias* se dice que “la recolección y consolidación de los datos significaron un esfuerzo para las universidades ya que [...] no se tiene un conocimiento preciso, en términos cuantitativos, del nivel de posgrado dado que es una información que tradicionalmente no relevaban las áreas de estadística de las instituciones universitarias”. En el *Anuario 2008 de Estadísticas Universitarias* se afirma que “[Se ven] impedidos de presentar series históricas debido a la escasez de información que dé cuenta, de modo riguroso, del crecimiento de la matrícula de posgrado en los últimos años. [Esperan] poder ir logrando con el tiempo, mayor grado de cobertura y así poder disponer de información histórica confiable.” (SPU, 2008, p. 125). De modo similar, en el *Anuario 2010 de Estadísticas Universitarias* se aclara que “Si bien la medición de esta población estudiantil [refiriéndose a la de posgrado] va mejorando en su cobertura, hay instituciones que aún presentan información parcial” (SPU, 2010, p. 7).

Lo dicho ya fue advertido por otros autores antes que nosotros. Según Marquís (2009, p. 39) “la información [de la SPU] se construyó a partir de la provista por las universidades, las cuales no necesariamente tuvieron los mismos criterios y procedimientos para brindar sus datos existiendo períodos sobre los que no informaron o lo hicieron en forma incompleta”. García de Fanelli (2004) y Kisilevsky (1999) constatan la asimetría de información entre las universidades y el gobierno: la de las primeras supera a la del segundo. La misma SPU, consciente de ello, advierte en varios anuarios

---

<sup>1</sup>Como se explica en los distintos Anuarios estadísticos, “Esta modalidad de relevamiento permite contar con información de la población estudiantil suministrada por las instituciones y validada por la Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE)” y “el aplicativo ARAUCANO releva anualmente los datos de alumnos, ingresantes y egresados [...] de cada una de las instituciones universitarias”.

<sup>2</sup> El primer anuario vio la luz en 1996; desde entonces se publicó uno por año hasta 2012, salvo en tres casos, donde se elaboraron documentos por períodos: 1999 - 2000, 1999 - 2003 y 2000 - 2004. Estos tres “anuarios” en algún caso presentan estadísticas de un solo año, en otro, comparaciones entre un año y otro período o series de información, incluyendo los años intermedios.

A pesar de que se podría esperar que por tener un anuario todos los años (salvo las tres excepciones mencionadas) estaríamos en condiciones de indagar la evolución histórica de la formación universitaria, no es así. La ausencia de uniformidad en los datos presentados no permite una comparación válida: el diseño del anuario y la forma de presentar la información varían con el tiempo, y en ocasiones faltan datos. Vale destacar que desde 2005 los anuarios presentan la información de manera uniforme, tanto en su organización como en su diseño.

<sup>3</sup> Información contenida en: *Estadísticas 1997 - Posgrado - Alumnos y Egresados*; y los *Anuario de estadísticas universitarias 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012*.

que “la información de este capítulo puede estar subrepresentada”. En el *Anuario* 2006 se lee que: “En la actualidad, 39% de las universidades nacionales con oferta de posgrado no han informado la cantidad de estudiantes al menos en algún año del período 1997-2005, habiendo ausencias de información por períodos de tres, cuatro y más años”. Tal ausencia de datos imposibilita construir un reflejo válido de la realidad; sin embargo, la SPU considera que sus informes brindan una interesante base de información, aun cuando plausible de mejoramiento.

No pocos investigadores analizan la evolución de los posgrados con información de estos anuarios sin advertir a menudo a los lectores de sus carencias. Así, varios trabajos que usan las mismas estadísticas de la SPU coinciden en el aumento de los posgrados pero no en los números absolutos. Al respecto, Tuñón, al referirse al trabajo de Barsky (1999), afirma que “en el mismo estudio hay datos que muestran una diferencia en el total de la oferta de casi 100 posgrados en números absolutos, lo que representa una variación en términos porcentuales del 5%.” (2012, p. 30)

A los problemas mencionados se añade que la SPU tampoco procesa de manera adecuada la información sobre la eficiencia del sistema. La tasa de graduación/deserción de los doctorados que calcula y publica no es tal sino la relación entre cantidad de nuevos inscriptos, y ocasionalmente de matriculados, y cantidad de egresados en un mismo año calendario, es decir, se compara el stock acumulado<sup>4</sup> de estudiantes (en el caso de matriculados) con el stock acumulado de graduados. Lo dicho implica que no se mide la “eficiencia” entendida como la relación entre el *input* y el *output*. Para ello hay que conocer el número de alumnos que se graduaron tras un período de tiempo de entre los que se matricularon en un mismo año, es decir, de los graduados de una misma cohorte.

En suma, la SPU brinda información en forma esporádica, con validez y confiabilidad cuestionable, cobertura defectuosa y no comparable históricamente. Por esto, tuvimos que producir nuestros propios datos y, al hacerlo, diseñar técnicas de procesamiento específicas.

Prontamente se hizo evidente la imposibilidad de analizar el sistema en su conjunto porque la población de estudiantes de doctorado (y del nivel superior en general) es una población “abierta” para la que (a diferencia de la de los niveles primario y secundario) no se registra la permanencia dentro del sistema de posgrado en la Argentina. Es decir, si un doctorando no completa un programa, es imposible saber si migró a otro o si desertó del nivel (lo que sí es posible en el nivel primario o secundario en el que se registran obligatoriamente los “pases” de los alumnos entre instituciones escolares dentro del país). Esto significa que lo que evaluamos es la eficiencia de cada unidad de programa doctoral; no la condición de graduado o desertor de cada individuo que pasó por un programa doctoral. Sólo a partir del agregado de la información de todos los programas puede evaluarse la eficiencia global del nivel doctorado, entendiendo por tal, el estudio de la graduación (que es certera), no la de la deserción (que no lo es).

La construcción de esta estadística es una tarea compleja, sobre todo en los doctorados, por la falta de registro de la permanencia y por otras razones como la ausencia de definiciones compartidas sobre su estructura curricular y organizacional. Si bien los reglamentos de casi todos los programas doctorales definen un límite de años para completarlos, no es igual para todos, así como tampoco lo es el tiempo de prórrogas, licencias, reincorporaciones, ni tampoco los criterios con que se las concede. De cualquier forma, hay datos disponibles en las universidades y a ellos recurrimos no sin evaluarlos y limpiarlos antes de procesarlos. Conviene advertir que procuramos evaluar la **eficiencia**, no la **calidad** del nivel doctoral.

---

<sup>4</sup>El “stock acumulado” refiere a la cantidad de personas inscriptas o egresadas del sistema de doctorado, independientemente del año de ingreso, del año académico por el que transitan o terminaron sus estudios, del programa doctoral del que forman/formaron parte. Es decir, es la cantidad total de individuos sin distinción alguna.

## Aspectos Metodológicos

Seleccionamos los programas doctorales tomando en cuenta criterios teóricos y pragmáticos. Los teóricos nos llevaron a incluir diferentes campos disciplinares; los pragmáticos, la posibilidad de acceso a los datos. Para los criterios teóricos, hay abundante bibliografía, alguna de base empírica más sólida que otra que, como dijimos, coincide en que las tasas de graduación de los doctorados en Ciencias Exactas y Naturales son mayores que en Ciencias Sociales y Humanas. Las razones son múltiples, quizás las centrales sean los “ambientes de aprendizaje” y el trabajo en “comunidades de práctica”, además de las diferencias de acceso a becas entre los distintos campos disciplinares. Razonamos que si la comparación de la eficiencia entre diferentes campos disciplinares mostrara diferencias sistemáticas, nos permitiría abrir la puerta a conjeturas acerca de los factores involucrados en tal suceso y, al hacerlo, guiarnos hacia nuestro objetivo último: diseñar estrategias (pedagógicas, institucionales, organizacionales, curriculares) para mejorar el desempeño en la formación de doctorandos.

Recolectamos datos individuales de cada estudiante a lo largo de su trayectoria (identificados por un código numérico en reemplazo del nombre y apellido para preservar el anonimato) y luego los agregamos por cohorte o año de ingreso al programa<sup>5</sup>, para calcular las tasas de graduación y el promedio a la graduación. Es decir, la unidad de medición es el estudiante individual y la unidad de análisis la cohorte de estudiantes ingresados en un mismo año de cada programa doctoral. Para ello diseñamos una matriz de recolección de datos a partir del recorrido académico que transitan y de los hitos que atraviesan los estudiantes de los programas doctorales (ver figura 1). La intención fue, como dijimos, no sólo medir la eficiencia sino, además, identificar los hitos en los cuales la deserción del programa es mayor para poner especial atención en ellos con vistas a diseñar estrategias para su mejoramiento. Lamentablemente sólo en pocos casos de los 18 programas doctorales tuvimos posibilidades de identificar dichos hitos por falta de registros originales, por ello no lo incluimos en este artículo.

Figura 1.

*Matriz de recolección de los datos de la trayectoria en programas doctorales.\**

| 1.<br>Identificación<br>del ingresante | 2.<br>Ingreso    |       |                         |                            |                   | 3.<br>Director de tesis y tema<br>de tesis |            |             |
|--|------------------|-------|-------------------------|----------------------------|-------------------|--|------------|-------------|
|  | N°<br>resolución | Fecha | Consejero de<br>estudio | Cantidad<br>de<br>créditos | Cursos<br>tomados | N°<br>resolución                           | Fe-<br>cha | Nom-<br>bre |
|  |                  |       |                         |                            |                   |  |            |             |

<sup>5</sup>No se trata de una “cohorte” en sentido estricto; esta es un grupo de alumnos que inicia al mismo tiempo sus estudios en un determinado programa educativo. En algunos de los programas que estudiamos, los alumnos no ingresan todos en un mismo momento ni cursan juntos determinados seminarios. Algunos admiten estudiantes en cualquier momento del año y cada uno elige las materias a cursar de acuerdo a los créditos asignados, a la oferta que haya y a su disponibilidad horaria. Elegimos la denominación “cohorte” para los alumnos ingresados en un mismo año, independientemente de si lo hicieron en abril o diciembre.



Figura 1. (cont)

Matriz de recolección de los datos de la trayectoria en programas doctorales.\*

| 4. Aprobación del plan de tesis |       | 5. Aprobación de Seminario A | 6. Aprobación de Seminario B | 7. Aprobación de Seminario C | 8. Aprobación de Seminario D | 9. Pedido de prórroga |       | 10. Designación del Jurado de tesis |       |         | 11. Defensa de tesis |
|---------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------|---------|----------------------|
| Nº res.                         | Fecha | Fecha                        | Fecha                        | Fecha                        | Fecha                        | Nº res.               | Fecha | Nº res.                             | Fecha | Nombres | Fecha                |

Fuente: Tuñón, 2012, p. 59. \*Se han agregado los registros para la aprobación de seminarios. Matriz basada en la propuesta por Wainerman y Di Virgilio (2009) en el proyecto del Programa mayor.

Esto nos llevó, en la mayoría de los programas que indagamos, a hacer un estudio de tipo *input-output*, es decir, de “caja negra”, a partir de estudiar el número de ingresantes (fecha de admisión) y el número de graduados (fecha de la defensa de la tesis). En caso de disponer de registros de los hitos intermedios, sería posible entrar dentro de la “caja negra”.

Como dijimos, estudiamos 18 programas doctorales de universidades de gestión pública y privada de Buenos Aires y su Área Metropolitana (AMBA) en Ciencias Blandas -7 programas- y Ciencias Duras -11 programas-. Para seleccionar la diversidad de campos disciplinares recurrimos a los trabajos clásicos de Becher (1989,1993), Becher y Kogan (1992), Light (1974), Biglan (1973), Lodhal y Gordon (1972), Ladd y Lipset (1976) y Kolb (1981). El mismo Becher toma referencias de los modelos presentados en estos trabajos, y elabora una nueva clasificación, que es la que adoptamos en esta investigación. Los criterios seleccionados por Becher son los polos: duro-blando y puro-aplicado. Sin embargo, en este trabajo sólo tomamos el polo duro-blando.

Las disciplinas duras pueden ser en algunos casos descriptas como acumulativas: tienen un manejo atomista del conocimiento (en forma de árbol o pirámide); generalmente, se ocupan de asuntos universales, por las cantidades y por la simplificación; por asuntos específicos y sus productos se vinculan con el entendimiento y la interpretación. En otros, las disciplinas duras se mueven a partir de propósitos y son pragmáticas; sus resultados suelen ser descubrimientos. Las disciplinas blandas son caracterizadas, en algunos casos, como reiterativas –vuelven sobre las mismas temáticas, se ocupan del dominio del entorno físico y sus resultados se asocian con productos y técnicas. Asimismo, las disciplinas blandas también pueden ser funcionales y utilitarias a partir de técnicas provenientes del conocimiento blando. Se ocupan de la realización de prácticas en el ámbito profesional y sus resultados se basan en protocolos y procedimientos (Becher, 1993).

Para facilitar la comparación interdisciplinar, agregamos 6 cohortes de cada programa ingresadas entre el 2001 y el 2006. El año 2001 fue elegido en función de la fecha de creación del programa más reciente. El 2006, para dar oportunidad a las cohortes de los 18 programas de haber completado su graduación al momento en que recolectamos los datos (2014) dado que hay reglamentos que permiten hasta 8 años, incluidos dos de prórroga. Son programas diversos respecto al tipo de gestión –privada o pública-; antigüedad –año de creación-; tamaño en términos de matriculación; estructura curricular –personalizada, semiestructurada o estructurada, modalidad –presencial, semipresencial, virtual-, momento de elaboración de la tesis –durante la cursada o después de la cursada-; y tiempo reglamentario para la defensa de la tesis. En el Cuadro 1 sintetizamos las características de los 18 programas.

Antes de recoger los datos, nos familiarizamos con la estructura curricular y organizacional de cada programa y con sus reglamentos, mediante el análisis de documentos y entrevistas con sus directores y/o secretarios académicos. Como muestra el Cuadro 1, la totalidad de las “duras” son de universidades públicas, al contrario de las de las “blandas”, que pertenecen a públicas y a privadas, la mayoría son programas personalizados, todos presenciales (no a distancia), casi todos diferencian etapa de cursada de etapa de trabajo en la tesis, y varían en el tiempo reglamentario para completar la defensa de tesis, entre 4 y 8 años, incluyendo el tiempo de prórroga aceptada.

Tabla 1

*Características de los programas doctorales estudiados para las cohortes 2001-2006*

| <b>Campos disciplinares</b>            | <b>Tipo de gestión</b> | <b>Año de creación</b> | <b>Matric. período 2001-2006</b> | <b>Estruc. curric</b> | <b>Modalidad</b> | <b>Tesis junto o después de la cursada</b> | <b>Tiempo reglamentario (años)</b> |
|--|------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------|--|------------------------------------|
| <b>CIENCIAS DURAS</b>                  |                        |                        |                                  |                       |                  |  |                                    |
| Ciencias Físicas 2                     | Pública                | 1998                   | 13                               | Pers.                 | Pres.            | J.C.                                       | 8                                  |
| Química Industrial                     | Pública                | 1898                   | 34                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Química Inorgánica, Física y Analítica | Pública                | 1984                   | 60                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Química Biológica                      | Pública                | 1897                   | 172                              | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Ciencias Físicas 1                     | Pública                | 1898                   | 128                              | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Ciencias Biológicas                    | Pública                | 1897                   | 623                              | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Química Orgánica                       | Pública                | 1987                   | 40                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Ciencias Matemáticas                   | Pública                | 1953                   | 55                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Ciencias de la Atmósfera y del Océano  | Pública                | 1973                   | 20                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Ciencias Geológicas                    | Pública                | 1897                   | 68                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |
| Ciencias de la Computación             | Pública                | 1989                   | 64                               | Pers.                 | Pres.            | D.C.                                       | 8                                  |

Tabla 1 (cont)

*Características de los programas doctorales estudiados para las cohortes 2001-2006.*

| Campos disciplinares   | Tipo de gestión | Año de creación | Matric. período 2001-2006 | Estruc. curric | Modalidad | Tesis junto o después de la cursada | Tiempo reglamentario (años) |
|------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------|-------------------------------------|-----------------------------|
| CIENCIAS BLANDAS       |                 |                 |                           |                |           |                                     |                             |
| Ciencias Sociales 2    | Privada         | 2002            | 157                       | Semiest.       | Pres.     | J.C.                                | 5                           |
| Ciencias Sociales 1    | Pública         | 1999            | 459                       | Pers.          | Pres.     | D.C.                                | 8                           |
| Educación              | Privada         | 2001            | 25                        | Semiest.       | Pres.     | J.C.                                | 4                           |
| Historia               | Privada         | 1999            | 18                        | Semiest.       | Pres.     | J.C.                                | 4                           |
| Ciencia Política       | Privada         | 1966            | 39                        | Semiest.       | Pres.     | D.C.                                | No tiene                    |
| Sociología             | Privada         | 1989            | 17                        | Estruct.       | Pres.     | D.C.                                | 8                           |
| Relac. Internacionales | Privada         | 1966            | 58                        | Semiest.       | Pres.     | D.C.                                | No tiene                    |

*Nota:* “Semiest.” se refiere a “semiestructurada”; “Estruc.” a “Estructurada”; “Pres.” a “Presencial” y “Pers.” a “Personalizada”. “J.C.” se refiere a “Junto con la Cursada” y “D.C.” se refiere a “Junto con la Cursada.”

Para la dimensión tasa de graduación, elaboramos tres medidas: tasa de graduación global, tasa de graduación en tiempo reglamentario y tasa de graduación en tiempo extra reglamentario. La primera se define como la *ratio* entre la cantidad de graduados y la cantidad de admitidos en un período temporal, la tasa de graduación en tiempo reglamentario incluye en el numerador la cantidad de graduados en el plazo reglamentario establecido por el programa doctoral, la tasa de graduación en tiempo extrareglamentario incluye en el numerador a los graduados fuera del plazo reglamentario establecido por el programa doctoral. Por lo tanto, la tasa de graduación global es igual a la sumatoria de las tasas en tiempo reglamentario y en tiempo extrareglamentario.

Para la dimensión tiempo a la graduación, elaboramos un sólo indicador: el tiempo promedio global a la graduación. Los definimos como el promedio del tiempo que la totalidad de los graduados de un conjunto ingresado en una misma fecha toma para completar su doctorado (la diferencia entre la “fecha de defensa de tesis” y la “fecha de admisión”), dividido por el número de graduados.

A partir de estos indicadores es importante remarcar que la población estudiada por las tasas de graduación –global, en tiempo reglamentario y en tiempo extra reglamentario- y por el tiempo promedio a la graduación, siempre es delimitada por las características del conjunto de admitidos en un tiempo definido; en este caso, todos los individuos admitidos entre 2001 y 2006. En otras palabras, es la definición temporal de admisión lo que define a la población que se estudia. Dicha aclaración resulta sustantiva porque las características de este cálculo diferencian a estos indicadores de los utilizados por la Secretaría de Políticas Universitarias. Como se señaló anteriormente, este organismo trabaja sobre *stocks* acumulados de egresados por año.

## Resultados

Como adelantamos, los resultados de la investigación se basan en el relevamiento de 18 programas de doctorado, 11 del campo denominado “Ciencias Duras” y 7 del de las “Ciencias Blandas” (Becher, 1993).

Las tasas de graduación globales de los 18 programas doctorales varían entre 9% y 100%, con diferencias sistemáticas entre campos disciplinares. En las Ciencias Duras las tasas varían entre 45% y 100%, mientras en las Ciencias Blandas, entre 9% y 57% (ver Cuadro 2). Dentro del primer grupo, el programa con la tasa de graduación global más alta (100%) es el de Ciencias Físicas 2, y el de la más baja, Ciencias de la Computación (45%). En el segundo grupo, los dos programas con las tasas de graduación globales más altas son los de Ciencias Sociales 1 y 2 (55% y 57%, respectivamente) y el menor es el de Relaciones Internacionales (9%).

Resulta significativo que, si se excluye Ciencias de la Computación, entre las Ciencias Blandas, el programa con la tasa mayor (Ciencias Sociales 2), es inferior al del programa de las Ciencias Duras con la tasa de graduación menor (Ciencias Geológicas). Esta primera lectura, introduce claramente las diferencias entre campos disciplinares respecto a los niveles de eficiencia de sus programas en la dimensión tasas de graduación.

En las Ciencias Duras o Naturales, la dimensión de tiempo promedio a la graduación por cohorte repite el patrón de la dimensión tasas de graduación globales: Ciencias Físicas 2 tiene el tiempo promedio menor (4,40 años) y Ciencias de la Computación el mayor (5,58 años). El patrón no se reitera en las Ciencias Blandas, entre las cuales el programa con menor tiempo a la graduación, Sociología (4,41 años), no es el que tiene la tasa de graduación global más alta (Ciencias Sociales 2). Además, el programa que tiene el tiempo menor a la graduación, Sociología (4,41 años) está lejos de ser de los que tienen las tasas de graduación más alta, Ciencias Sociales 1 y 2 (55% y 57%).

Es interesante destacar que, si bien los tiempos a la graduación de los programas doctorales de las Ciencias Duras son más bajos que los de las Ciencias Blandas, las diferencias entre los tiempos son menores que entre las tasas de graduación globales. Son las tasas de graduación reglamentarias las que, de algún modo, conjugan los indicadores de ambas dimensiones de la eficiencia porque consideran los plazos establecidos por los programas para graduarse.

Este indicador permite detectar dos comportamientos principales para el campo de las Ciencias Duras. En primer lugar, las tasas de graduación reglamentarias tienen un correlato idéntico al de las globales. Es decir, el ordenamiento de los programas por las tasas globales de mayor a menor reitera el ordenamiento por las tasas reglamentarias. En segundo lugar, las diferencias entre ambas tasas son muy pequeñas, como máximo, 5 puntos porcentuales. Esto implica que los programas doctorales de las Ciencias Duras no sólo tienen una mayor proporción de graduados que los de las Ciencias Blandas, sino que la graduación se logra en la mayoría de los programas en los plazos establecidos por los reglamentos. Sólo una mínima parte se gradúa fuera de los plazos establecidos por las unidades académicas.

Tabla 2

*Programas doctorales según clasificación disciplinar de Becher (1993), matrícula, tasas de graduación globales y reglamentarias, promedio de tiempo a la graduación, y rango de tasas de graduación globales del conjunto de cohortes 2001-2006, según programa de doctorado*

| <b>Campos disciplinares</b>            | <b>Matrícula (N) 2001-2006</b> | <b>Tasa de graduación global</b> | <b>Tiempo promedio a la graduación global (años)</b> | <b>Tasa global reglamentaria (años)</b> | <b>Rango de las tasas de graduación globales por cohorte</b> |
|--|--------------------------------|----------------------------------|--|---|--|
| <b>CIENCIAS DURAS</b>                  |                                |                                  |  |   |  |
| Ciencias Físicas 2                     | 13                             | 100%                             | 4,40   | 92%                                     | 100%   |
| Química Industrial                     | 34                             | 85%                              | 5,33   | 85%                                     | 50%-100%   |
| Química Inorgánica, Física y Analítica | 60                             | 83%                              | 5,00   | 82%                                     | 60%-100%   |
| Química Biológica                      | 172                            | 83%                              | 4,85   | 81%                                     | 68%-90%  |
| Ciencias Físicas 1                     | 128                            | 80%                              | 5,01   | 76%                                     | 67%-95%  |
| Ciencias Biológicas                    | 623                            | 78%                              | 4,82   | 75%                                     | 71%-87%  |
| Química Orgánica                       | 40                             | 78%                              | 5,32   | 75%                                     | 50%-100%   |
| Ciencias Matemáticas                   | 55                             | 73%                              | 5,01   | 69%                                     | 57%-85%  |
| Ciencias de la Atmósfera y del Océano  | 20                             | 70%                              | 5,09   | 65%                                     | 33%-100%   |
| Ciencias Geológicas                    | 68                             | 66%                              | 5,04   | 63%                                     | 29%-86%  |
| Ciencias de la Computación             | 64                             | 45%                              | 5,53   | 41%                                     | 15%-70%  |
| <b>CIENCIAS BLANDAS</b>                |                                |                                  |  |   |  |
| Ciencias Sociales 2                    | 157                            | 57%                              | 5,84   | 13%                                     | 39%-80%  |
| Ciencias Sociales 1                    | 459                            | 55%                              | 5,55   | 47%                                     | 30%-78%  |
| Educación                              | 25                             | 44%                              | 6,07   | 4%                                      | 0%-100%  |
| Historia                               | 18                             | 28%                              | 5,47   | 0%                                      | 0%-100%  |
| Ciencia Política                       | 39                             | 21%                              | 4,76   | *                                       | 0%-40%   |
| Sociología                             | 17                             | 24%                              | 4,41   | 18%                                     | 0%-40%   |
| Rel. Internacionales                   | 58                             | 9%                               | 5,48   | *                                       | 0%-25%   |

*Nota:*\*Programas sin plazos determinados en sus reglamentos.

Es muy otra la situación de las Ciencias Blandas. Las diferencias entre las tasas de graduación globales y las reglamentarias de cada programa son muy amplias, lo que indica que, sólo una muy pequeña minoría de los alumnos que se gradúan, lo hacen en los tiempos reglamentarios. Este patrón se refleja en otra característica: no hay un ordenamiento en los programas en términos de las tasas de graduación globales y las reglamentarias.

Los niveles de eficiencia que encontramos reiteran los encontrados en otros contextos (Bowen & Rudenstine, 1992; Ehrenberg, Zuckerman, & Groen, 2010; Ferrer de Valero, 2001; Golde, 2005, 2007; Gardner, 2008, 2009, 2010; Kim & Otts, 2010; Main, 2014; Millett, 2006; Vassil & Solvak, 2012): los programas doctorales del campo de las Ciencias Duras tienen mayores niveles de eficiencia que los de las Ciencias Blandas. Además, se detecta un comportamiento más homogéneo de dichos indicadores dentro del campo de las Ciencias Duras que en el de la Blandas.

Conjeturamos que las diferencias en los niveles de eficiencia entre los campos disciplinares tienen relación con varios factores que fueron propuestos por Becheren en sus estudios sobre las tribus académicas (Becher, 1989, 1993; Becher & Kogan, 1992). Se trata de los modos de iniciación, las formas de interacción social, la naturaleza del conocimiento de cada campo disciplinar y el acceso al financiamiento.

Hasta aquí, la evaluación de la eficiencia de los programas doctorales, nuestro primer objetivo. En cuanto al segundo, el diseño del procedimiento para llevarlo a cabo, a continuación listamos una serie de recomendaciones surgidas de nuestra experiencia y de los desafíos que enfrentamos.

La primera y principal es lograr acceso a la información. Más allá de que algunas unidades académicas tienen registros y buena disposición a mostrarlos con los recaudos de confidencialidad sobre los datos individuales, otras unidades no llevan registros completos y válidos y/o no los procesan, son muy reticentes a brindarlos para la investigación, sea por falta de conciencia de su importancia, por temor a interrupciones en su funcionamiento cotidiano y probablemente, a descubrir y/o a hacer pública la baja eficiencia de sus doctorados.

En segundo lugar, remarcamos que sólo es posible la evaluación de la deserción de cada programa doctoral individual, no del sistema del nivel doctoral global, porque no existe información que permita indagar si un estudiante doctoral que no completa un programa es un desertor del nivel o es un desertor de un programa particular que migró a otro programa dentro del sistema educativo.

En tercer lugar, encontramos que los programas doctorales no siempre registran la baja de los estudiantes. Por lo tanto, para conocer la deserción es necesario estudiar la trayectoria académica de cada estudiante de cada cohorte desde su ingreso y detectarla cuando desaparece de los registros.

En cuarto lugar, notamos que es necesario conocer las características reglamentarias, organizacionales y curriculares de cada programa de doctorado, su carácter de estructurado, semiestructurado o personalizado, la estructura de cursada sucesiva o simultánea con la tesis, los hitos del recorrido y tiempos establecidos para cada uno, entre otros, para acceder a un cálculo válido del rendimiento global y por etapas.

En quinto lugar, encontramos que puede haber cambios a lo largo de la historia del programa, por ejemplo, en los requisitos de tiempo para la graduación o para cada etapa curricular intermedia o en la inclusión o eliminación de alguna instancia o requisito particular. Esto implica que, para estudiar la eficiencia de una serie histórica de un programa, hay que corregir los criterios de graduación-deserción de modo de homogeneizar los conceptos si bien no los indicadores.

Sexto, marcamos que tras indagar si existen, dónde y de qué modo están registrados los datos de recorrido académico, conviene utilizar la fuente más primaria y los datos con la mayor desagregación que existan.

En séptimo lugar, es necesario indagar cómo se lleva a la práctica el reglamento. Los mecanismos utilizados para “saltar” el programa son muy importantes para entender por qué, por ejemplo, una persona que tarda más de los años establecidos por reglamento no es considerada desertora.

Octavo, es necesario distinguir entre los dos tiempos de graduación: reglamentario y real. Cuando los doctorandos demoran más tiempo del que “deberían”, no es que el sistema no logra que se gradúen sino que “es menos eficiente”.

Noveno, identificamos que para el cálculo del tiempo a la graduación, e inclusive de las tasas de graduación, no es lo mismo contar únicamente los años sino también los meses. Y, si sólo se tienen en cuenta los años no es lo mismo incluir sólo el año de ingreso que contar a partir del mismo un año hasta que se cumpla el siguiente. Contar los meses agrega precisión a la medición y da cuenta mejor del recorrido académico de los estudiantes.

Décimo, creemos necesario considerar que cuando hay dos registros de fechas para una misma etapa en las bases de datos existentes y en las resoluciones, conviene tomar la más antigua porque las resoluciones pueden retrasarse años.

Estos son algunos de los desafíos metodológicos que enfrentamos en nuestro estudio. Hay muchos más pero vale destacar que la medición de la eficiencia de los programas doctorales es una herramienta poderosa para evaluar su funcionamiento. Para que sea posible, hay que generar conciencia en las instituciones de que la medición de la eficiencia es necesaria para conocer los puntos fuertes y débiles de su funcionamiento y así poder mejorar “su servicio”, lo que implica destinar recursos humanos calificados al relevamiento de la información pertinente.

El programa doctoral, por más pequeño que sea, ha de registrar datos de inscripción, admisión, nombramiento del consejero de estudio, del nombramiento del director y del tema de tesis, de la aprobación del plan de tesis, de la conformación del jurado y de la defensa de tesis, además de la información de la cursada: seminarios en los que se inscribió y fecha, fecha de aprobación y cantidad de créditos otorgados. Habiéndolo registrado, ha de procesar los datos para su propia gestión y ponerlos a disposición de la sociedad cumpliendo con el deseable requisito de transparencia.

## **Discusión**

A partir del estudio de 18 programas doctorales en universidades de la Argentina, observamos que los del campo de las Ciencias Duras logran mejores tasas de graduación –globales, en tiempo reglamentario y fuera de tiempo reglamentario- y tiempos promedio a la graduación más breves que los del campo de las Ciencias Blandas. La constatación de dichas diferencias no supone jerarquizar a un campo disciplinar por encima del otro. Tampoco tratar de transferir el modelo de trabajo de un campo al otro, porque tienen diferencias epistémicas amplias e insoslayables. Pero no dejamos de ser conscientes de que la deserción y el prolongado tiempo a la graduación en las Ciencias Blandas existe y que es un problema que merece ser enfrentado para intentar mejorarlo.

En cuanto a la producción de datos sobre este nivel de educación, y más allá de la buena acogida que tuvimos en varias unidades académicas tras meses de negociaciones, nuestra experiencia nos mostró: 1) la inexistencia de información válida y confiable pertinente en algunas unidades académicas del nivel superior de educación; 2) la inexistencia de conciencia de parte de las autoridades de algunas de dichas unidades de la necesidad de registrar esta información para su propio gobierno; 3) la consecuente ausencia de información del mismo género de parte del organismo nacional a cargo de recibirla, procesarla y difundirla para conocimiento de la sociedad.

Por otra parte mostró que con persistencia, ingenio y tolerancia para vencer las resistencias institucionales, es posible acceder a información que permita evaluar la eficiencia de los posgrados.

Insistimos en la necesidad de extender este tipo de estudios para disponer de datos de base certeros y válidos previos a indagar cuáles son los factores asociados con el fenómeno de la deserción, cuáles las estrategias pedagógicas que favorecen a la graduación, y en qué etapa del recorrido académico es necesario poner la mirada e instrumentar estrategias curriculares y pedagógicas que mejoren la eficiencia del nivel doctoral.

No podríamos acordar más con Moler (2008) cuando, en su rol de coordinadora de Investigaciones e Información Estadística de la SPU, advierte que “las estadísticas educativas son un arma fundamental a la hora de generar un conocimiento efectivo de la realidad universitaria [...] necesaria para obtener una certera evaluación de los impactos, avances, o retrocesos del Sistema Universitario Nacional, sus condiciones y principales características, como también pronosticar hacia dónde se va y qué alternativas de crecimiento y progreso se puede obtener” (p. 263) Y también acordar en que “La construcción de un sistema de información en cualquier organización no puede soslayar que involucra cambios culturales profundos. Si esto no se asume [...] no se podría comprender situaciones que inciden directamente en la recopilación de la información” (Moler, 2008, p. 265).

Resta remarcar que el estudio de los niveles de eficiencia y de los factores y variables con que están asociados no tuvo un objetivo de cuantificación *per se*. Buscamos indagar el funcionamiento de los programas doctorales con vistas a su mejoramiento porque entendemos que dicha mejora podría no sólo elevar la cantidad de investigadores en la Argentina en el contexto de la “sociedad del conocimiento”, sino que permitiría administrar los recursos más eficientemente en un marco de financiamiento siempre escaso.

Asimismo, pensamos que una vez cumplida esta etapa de producción de datos duros sobre graduación, deserción y duración, se podrán estudiar los factores que obstaculizan o favorecen la graduación. También permitiría diseñar mecanismos pedagógicos o instancias curriculares para superar problemas en las etapas del recorrido académico con mayor propensión a la deserción en diversos campos disciplinares.

## Referencias

- Barsky, O. (1999). El desarrollo de las carreras de posgrado. En E. Sánchez Martínez, *La educación superior en la Argentina. Transformaciones, debates, desafíos*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación, Secretaría de Políticas Universitarias.
- Becher, T. (1989). *Academic tribes and Territories: Intellectual Enquiry and the Cultures of Disciplines*. Milton Keynes: Open University Press.
- Becher, T. (Noviembre de 1993). Las disciplinas y las identidades académicas. *Pensamiento Universitario*, 1(1), 56-77.
- Becher, T., & Kogan, M. (1992). *Process and Structure in Higher Education*. London: Routledge.
- Biglan, A. (Enero de 1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 195-203.
- Bowen, W. G., & Rudenstine, N. L. (1992). *In pursuit of the PhD*. México: Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400862474>
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- De Miguel, J. M., Sarabia Heydrich, B., G, V. E., & Amirah, H. (2004). ¿Sobran o faltan doctores? *Empiria: revista de metodología de las Ciencias Sociales* (7), 115-155.



- Ehrenberg, R., Jakubson, G., Groen, J., So, E., & Price, J. (2007). Inside the black box: what program characteristics influence doctoral students? Attrition and graduation probabilities. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 29(2), 134-150. <https://doi.org/10.3102/0162373707301707>
- Ehrenberg, R., Zuckerman, H., & Groen, J. (2010). *Educating Scholars. Doctoral Education in the humanities*. New Jersey: Princeton University Press.
- Escotet, M., & Aiello, M. (2010). *La actividad científica en la universidad. Una exploración prospectiva de la investigación científica argentina en el contexto de América Latina*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Fernández Lamarra, N. (2003). Evaluación y Acreditación en la educación superior argentina. *Segundo Congreso argentino de Administración Pública, Sociedad, Estado y Administración Pública*. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba.
- Ferrer de Valero, Y. (mayo de 2001). Departmental Factors Affecting Time-to-Degree and Completion Rates of Doctoral Students at One Land-Grant. *Journal of Higher Education*, 72(3), 341-367.
- Fliquer, J., & Dávila, M. (2010). *Relación entre investigación y posgrados en las universidades privadas argentinas*. Buenos Aires: CRUP.
- García de Fanelli, A. (1996). Estudios de posgrado en la Argentina: alcances y limitaciones de su expansión en las universidades públicas. (CEDES, Ed.) (Documento 114.).
- García de Fanelli, A. (2004). Indicadores y estrategias en relación con la graduación y el abandono universitario. En C. Marquis, *La agenda universitaria. Propuestas de políticas públicas para la Argentina*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Gardner, S. (2013). The Challenges of First-Generation Doctoral Students. (W. P. Inc, Ed.) *New Directions for Higher Education* (163), 43-54.
- Gardner, S. K. (Noviembre de 2008). Students and faculty attributions of attrition in high- and low-completing doctoral programs in the United States. *Higher Education*, 97-112.
- Gardner, S. K. (Primavera de 2009). Conceptualizing Success in Doctoral Education: Perspectives of Faculty in Seven Disciplines. *The Review of Higher Education*, 32(3), 383-406.
- Gardner, S. K. (Enero-febrero de 2010). Contrasting the Socialization Experiences of Doctoral Students in High- and Low-Completing Departments: A qualitative analysis of disciplinary contexts at one institution. *The Journal of Higher Education*, 81(1), 61-81.
- Golde, C. (Noviembre-Diciembre de 2005). The role of the department and discipline in Doctoral Student Attrition: Lessons from four departments. *The Journal of Higher Education*, 76(6).
- Golde, C. (2007). Signature Pedagogies in Doctoral Education: Are they adaptable for the preparation of Education Researchers? *American Educational Research Association*, 36(6), 344-351. <https://doi.org/10.3102/0013189x07308301>
- Halse, C., & Mowbray, S. (Agosto de 2011). The impact of the doctorate. *The impact of the doctorate*, 35(6).
- Jiraneck, V. (2010). Potential Predictors of Timely Completion among Dissertation Research Students at an Australian Faculty of Sciences". *International Journal of Doctoral Studies*, 5.
- Kiley, M. (Agosto de 2009). Identifying threshold concepts and proposing strategies to support doctoral candidates. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(3), 293-304.
- Kim, D., & Otts, C. (Enero de 2010). The effect of Loans on Time to Doctorate Degree: Differences by Race/Ethnicity, Field of Study, and Institutional Characteristics. *The Journal of Higher Education*, 81(1), 1-33.
- Kisilevsky, M. (1999). El desafío de generar información estadística sobre el sistema universitario. En Sánchez Martínez, E. *La educación superior en la Argentina. Transformaciones, debates, desafíos*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación.

- Kolb, D. A. (1981). *Learning Styles and disciplinary differences*. (A. W. Associates, Ed.) San Francisco, CA: Publishers, Jossey-Bass.
- Krostch, P. (2002). El proceso de formación e implementación de las políticas de evaluación de la calidad en la Argentina. En P. Y. Krotsch, & U. A. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación/Margen (Ed.), *La universidad cautiva*. La Plata.
- Ladd, E. C., & Lipset, S. M. (1976). *The Divided Academy: professors and politics*. New York: Norton.
- Light, D. J. (Winter de 1974). The Structure of Academic Professions. *Sociology of Education*, 47(1), 2-28.
- Lodahl, J. B., & Gordon, G. (Febrero de 1972). The Structure of Scientific Fields and the Functioning of University Graduate Departments. *American Sociological Review*, 37(1), 57-72.
- Lovitts, B. (2001). *Leaving the ivory tower: The causes and consequences of departure from doctoral study*. Lanham, Md.: Rowman & Littlefield.
- Lovitts, B. E. (2005). How to Grade a Dissertation. *Academe*, 91(6), 18-23.
- Lovitts, B. E. (mayo de 2008). The Transition to Independent Research: Who Makes It, Who Doesn't, and Why. *Journal of Higher Education*, 79(3), 296-325.
- Main, J. B. (Primavera de 2014). Gender Homiphily, Ph. D. Completion, and Time to Degree in the Humanities and Humanistic Social Sciences. *The Review of the Higher Education*, 37(3), 349-375.
- Marquís, C. (2009). Posgrados y Políticas Universitarias. Consideraciones sobre el caso argentino. *RAES*, 1(1).
- Millett, C., & Nettles, M. (2006). Three magic letters: Getting to PhD. *Harvard Educational Review*, 76(3), 434-436.
- Moler, E. (2008). Estadísticas Universitarias: Fortalezas y dificultades en la sistematización de la información. En S. Araujo, *V Encuentro Nacional y II Latinoamericano: La universidad como objeto de investigación*. Tandil: Universidad del Centro de Buenos Aires.
- SPU. (2008). *Anuarios 1996, 1999-2000, 1999-2003, 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 de Estadísticas Universitarias*. Secretaría de Políticas Universitarias.
- SPU. (mayo de 2015). *Guía de Carreras Univeritarias*. (S. d. Universitarias, Editor) Obtenido de [http://ofertasgrado.siu.edu.ar/carreras\\_de\\_posgrado.php](http://ofertasgrado.siu.edu.ar/carreras_de_posgrado.php)
- Tuñón, C. (2012). Sobre la eficiencia interna de los programas doctorales: estudio piloto del Doctorado de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias Sociales. Buenos Aires: Escuela De Educación de la Universidad De San Andrés.
- Vassil, K., & Solvak, M. (Octubre de 2012). When failing is the only option: explaining failure to finish PhDs in Estonia. *Higher Education : The International Journal of Higher Education Research*, 64(4), 503-516.
- Wainerman, C., & Di Virgilio, M. (2009). Medición de la deserción en Programas de Doctorado. Estrategias para el desarrollo de objetivos de investigación. Inédito.
- Zainal Abiddin, N., & Ismail, A. (2011). Attrition and Completion Issues in Postgraduate Studies for Student Development. *International Review of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 15-29.

## **Sobre los Autores**

### **Catalina Wainerman**

Escuela de Educación, Universidad de San Andrés

[cwainerman@udesa.edu.ar](mailto:cwainerman@udesa.edu.ar)

Catalina Wainerman es Doctora en Sociología (Psicología Social) y Master of Arts Sociología, Cornell University; Licenciada en Sociología, Universidad de Buenos Aires (UBA). Es directora del Doctorado en Educación, Universidad de San Andrés. Fue investigadora principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); investigadora titular del Centro de Estudios de Población (CENEP); Investigadora asociada del Centro de Investigaciones Sociales del Instituto Torcuato Di Tella (ITDT), entre otros. Es autora, entre otros, de: El trabajo femenino en el banquillo de los acusados; ¿Mamá, amasa la masa?; La trastienda de la investigación; El quehacer de la investigación en educación; La vida cotidiana en las nuevas familias; Familia, trabajo y género. Un mundo de nuevas relaciones; Vivir en familia; Del deber ser y el hacer de las mujeres; Sociolingüística de la forma pronominal; Escalas de medición en las ciencias sociales; El empresario y la innovación.

### **Iván Matovich**

Escuela de Educación, Universidad de San Andrés

[imatovich@udesa.edu.ar](mailto:imatovich@udesa.edu.ar)

Iván Matovich es Licenciado en Ciencias de la Educación por la Universidad de San Andrés. Trabaja desde el 2013 como asistente de investigación en el programa “Formación de Investigadores” dirigido por Catalina Wainerman en la Escuela de Educación de UdeSA. Se desempeñó como asistente técnico de evaluación de programas educativos en trabajos para la Organización de Estados Iberoamericanos y el Ministerio de Educación de CABA. Además, ha trabajado en el “Programa de Mejoramiento de la Enseñanza” de la Universidad Nacional de San Martín (Buenos Aires, Argentina).

---

# archivos analíticos de políticas educativas

ISSN 1068-2341



Volumen 24 Número 124

12 de diciembre 2016

ISSN 1068-2341

---



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, y distribuir este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, se distribuya con propósitos no-comerciales, no se altere o transforme el trabajo original. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0> Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, , ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), QUALIS A2 (Brasil), SCImago Journal Rank; SCOPUS, SOCOLAR (China)

Contribuya con comentarios y sugerencias en <http://epaa.info/wordpress/>. Por errores y sugerencias contacte a [Fischman@asu.edu](mailto:Fischman@asu.edu)

**Síguenos en EPAA's Facebook comunidad** at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en **Twitter feed** @epaa\_aape.

---

## archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Ejecutivo: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editores Asociados: **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México), **Jason Beech**, (Universidad de San Andrés), **Ezequiel Gomez Caride** (Pontificia Universidad Católica Argentina), **Antonio Luzon**, Universidad de Granada

**Claudio Almonacid**

Universidad Metropolitana de  
Ciencias de la Educación, Chile

**Miguel Ángel Arias Ortega**

Universidad Autónoma de la  
Ciudad de México

**Xavier Besalú Costa**

Universitat de Girona, España

**Xavier Bonal Sarro** Universidad  
Autónoma de Barcelona, España

**Antonio Bolívar Boitia**

Universidad de Granada, España

**José Joaquín Brunner** Universidad  
Diego Portales, Chile

**Damián Canales Sánchez**

Instituto Nacional para la  
Evaluación de la Educación,  
México

**Gabriela de la Cruz Flores**

Universidad Nacional Autónoma de  
México

**Marco Antonio Delgado Fuentes**

Universidad Iberoamericana,  
México

**Inés Dussel**, DIE-CINVESTAV,  
México

**Pedro Flores Crespo** Universidad  
Iberoamericana, México

**Ana María García de Fanelli**

Centro de Estudios de Estado y  
Sociedad (CEDES) CONICET,  
Argentina

**Juan Carlos González Faraco**

Universidad de Huelva, España

**María Clemente Linuesa**

Universidad de Salamanca, España

**Jaume Martínez Bonafé**

Universitat de València, España

**Alejandro Márquez Jiménez**

Instituto de Investigaciones sobre la  
Universidad y la Educación,  
UNAM, México

**María Guadalupe Olivier Tellez**,

Universidad Pedagógica Nacional,  
México

**Miguel Pereyra** Universidad de

Granada, España

**Mónica Pini** Universidad Nacional  
de San Martín, Argentina

**Omar Orlando Pulido Chaves**

Instituto para la Investigación  
Educativa y el Desarrollo  
Pedagógico (IDEP)

**José Luis Ramírez Romero**

Universidad Autónoma de Sonora,  
México

**Paula Razquin** Universidad de San  
Andrés, Argentina

**José Ignacio Rivas Flores**

Universidad de Málaga, España

**Miriam Rodríguez Vargas**

Universidad Autónoma de  
Tamaulipas, México

**José Gregorio Rodríguez**

Universidad Nacional de Colombia,  
Colombia

**Mario Rueda Beltrán** Instituto de  
Investigaciones sobre la Universidad  
y la Educación, UNAM, México

**José Luis San Fabián Maroto**

Universidad de Oviedo,  
España

**Jurjo Torres Santomé**, Universidad  
de la Coruña, España

**Yengny Marisol Silva Laya**

Universidad Iberoamericana,  
México

**Juan Carlos Tedesco** Universidad  
Nacional de San Martín, Argentina

**Ernesto Treviño Ronzón**

Universidad Veracruzana, México

**Ernesto Treviño Villarreal**

Universidad Diego Portales  
Santiago, Chile

**Antoni Verger Planells**

Universidad Autónoma de  
Barcelona, España

**Catalina Wainerman**

Universidad de San Andrés,  
Argentina

**Juan Carlos Yáñez Velazco**

Universidad de Colima, México

education policy analysis archives  
editorial board

Lead Editor: **Audrey Amrein-Beardsley** (Arizona State University)

Executive Editor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **David Carlson, David R. Garcia, Margarita Jimenez-Silva, Eugene Judson, Jeanne M. Powers, Iveta Silova, Maria Teresa Tatto** (Arizona State University)

**Cristina Alfaro** San Diego State University

**Gary Anderson** New York University

**Michael W. Apple** University of Wisconsin, Madison

**Jeff Bale** OISE, University of Toronto, Canada

**Aaron Bevanot** SUNY Albany

**David C. Berliner** Arizona State University

**Henry Braun** Boston College

**Casey Cobb** University of Connecticut

**Arnold Danzig** San Jose State University

**Linda Darling-Hammond** Stanford University

**Elizabeth H. DeBray** University of Georgia

**Chad d'Entremont** Rennie Center for Education Research & Policy

**John Diamond** University of Wisconsin, Madison

**Matthew Di Carlo** Albert Shanker Institute

**Michael J. Dumas** University of California, Berkeley

**Kathy Escamilla** University of Colorado, Boulder

**Melissa Lynn Freeman** Adams State College

**Rachael Gabriel** University of Connecticut

**Amy Garrett Dikkers** University of North Carolina, Wilmington

**Gene V Glass** Arizona State University

**Ronald Glass** University of California, Santa Cruz

**Jacob P. K. Gross** University of Louisville

**Eric M. Haas** WestEd

**Julian Vasquez Heilig** California State University, Sacramento

**Kimberly Kappler Hewitt** University of North Carolina Greensboro

**Aimee Howley** Ohio University

**Steve Klees** University of Maryland

**Jaekyung Lee** SUNY Buffalo

**Jessica Nina Lester** Indiana University

**Amanda E. Lewis** University of Illinois, Chicago

**Chad R. Lochmiller** Indiana University

**Christopher Lubienski** University of Illinois, Urbana-Champaign

**Sarah Lubienski** University of Illinois, Urbana-Champaign

**William J. Mathis** University of Colorado, Boulder

**Michele S. Moses** University of Colorado, Boulder

**Julianne Moss** Deakin University, Australia

**Sharon Nichols** University of Texas, San Antonio

**Eric Parsons** University of Missouri-Columbia

**Susan L. Robertson** Bristol University, UK

**Gloria M. Rodriguez** University of California, Davis

**R. Anthony Rolle** University of Houston

**A. G. Rud** Washington State University

**Patricia Sánchez** University of University of Texas, San Antonio

**Janelle Scott** University of California, Berkeley

**Jack Schneider** College of the Holy Cross

**Noah Sobe** Loyola University

**Nelly P. Stromquist** University of Maryland

**Benjamin Superfine** University of Illinois, Chicago

**Maria Teresa Tatto** Michigan State University

**Adai Tefera** Virginia Commonwealth University

**Tina Trujillo** University of California, Berkeley

**Federico R. Waitoller** University of Illinois, Chicago

**Larisa Warhol** University of Connecticut

**John Weathers** University of Colorado, Colorado Springs

**Kevin Welner** University of Colorado, Boulder

**Terrence G. Wiley** Center for Applied Linguistics

**John Willinsky** Stanford University

**Jennifer R. Wolgemuth** University of South Florida

**Kyo Yamashiro** Claremont Graduate University

arquivos analíticos de políticas educativas  
conselho editorial

Editor Executivo: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Associadas: **Geovana Mendonça Lunardi Mendes** (Universidade do Estado de Santa Catarina),  
**Marcia Pletsch, Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

**Almerindo Afonso**

Universidade do Minho  
Portugal

**Alexandre Fernandez Vaz**

Universidade Federal de Santa  
Catarina, Brasil

**José Augusto Pacheco**

Universidade do Minho, Portugal

**Rosanna Maria Barros Sá**

Universidade do Algarve  
Portugal

**Regina Célia Linhares Hostins**

Universidade do Vale do Itajaí,  
Brasil

**Jane Paiva**

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Maria Helena Bonilla**

Universidade Federal da Bahia  
Brasil

**Alfredo Macedo Gomes**

Universidade Federal de Pernambuco  
Brasil

**Paulo Alberto Santos Vieira**

Universidade do Estado de Mato  
Grosso, Brasil

**Rosa Maria Bueno Fischer**

Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul, Brasil

**Jefferson Mainardes**

Universidade Estadual de Ponta  
Grossa, Brasil

**Fabiany de Cássia Tavares Silva**

Universidade Federal do Mato  
Grosso do Sul, Brasil

**Alice Casimiro Lopes**

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Jader Janer Moreira Lopes**

Universidade Federal Fluminense e  
Universidade Federal de Juiz de Fora,  
Brasil

**António Teodoro**

Universidade Lusófona  
Portugal

**Suzana Feldens Schwertner**

Centro Universitário Univates  
Brasil

**Debora Nunes**

Universidade Federal do Rio Grande  
do Norte, Brasil

**Lílian do Valle**

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Flávia Miller Naethe Motta**

Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Alda Junqueira Marin**

Pontifícia Universidade Católica de  
São Paulo, Brasil

**Alfredo Veiga-Neto**

Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul, Brasil

**Dalila Andrade Oliveira**

Universidade Federal de Minas  
Gerais, Brasil