

El Cambio Curricular en la Educación Superior en el Río de la Plata: revisión de antecedentes y propuestas de análisis

Carolina CABRERA DI PIRAMO* y Silvina CORDERO**



detalle *ST*, collagraph.
Marta Arango

Resumen

Concibiendo al currículo como un elemento en el que entran en juego conocimientos e intereses diversos, en este trabajo planteamos una recopilación de antecedentes bibliográficos que han abordado el cambio curricular y, analizando algunos de ellos, proponemos una forma particular de encarar el análisis de este proceso a la luz de una investigación en curso. Los antecedentes se sitúan principalmente en universidades del Río de la Plata y analizan el cambio desde dos focos: sujetos y productos. Entendemos que la comprensión de estos procesos se vería enriquecida si se consideraran las lógicas institucionales y disciplinares que operan en el cambio, al menos en las formaciones de grado de ciertas áreas del conocimiento.

Palabras clave: cambio curricular; Educación Superior; Universidad; Ciencias Exactas y Naturales; disciplinas

Curriculum Change in Higher Education in la Plata River countries: review of background and proposals for analysis

Abstract

Conceiving the curriculum as an element in which different knowledge and interests get inside the game, in this paper, we propose a compilation of background records that have addressed curricular change and, while analyzing some of them, we propose a particular way of approaching to the analysis of this process taking into account current research. The precedents are located mainly in universities in Rio de la Plata countries and analyze the change from two spotlights: subjects and products. The comprehension of these processes would be enriched if the institutional and disciplinary logics that operate in the change were considered, at least in undergraduate programs of certain areas of knowledge.

Key words: curriculum change; Higher Education; University; sciences; disciplines

* Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IDIHCS, FaHCE, Conicet-UNLP) y del Grupo de Didáctica de las Ciencias (IFLYSiB, CONICET-UNLP) | Argentina
<https://orcid.org/0000-0002-0254-041X>
carolina@fcienc.edu.uy

** Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación e Investigadora del Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IDIHCS, FaHCE, Conicet-UNLP) y del Grupo de Didáctica de las Ciencias (IFLYSiB, CONICET-UNLP) | Argentina
<https://orcid.org/0000-0003-4077-8178>
scordero@fahce.unlp.edu.ar

Introducción y encuadre

Este trabajo se enmarca en una investigación en curso más amplia¹ en la que nos interesa analizar el proceso de cambio curricular en el nivel superior en Uruguay y en particular, en la formación de grado en Ciencias Exactas y Naturales, focalizando en la interacción entre elementos disciplinares, institucionales y el currículo prescripto. Para ello, hemos

indagado respecto de las investigaciones que han abordado el cambio curricular en sentido amplio, relevando desde qué áreas del conocimiento se han generado, cuáles han sido sus abordajes metodológicos y sus aportes. Esto permitió reconocer un área de vacancia sobre esta temática, que nos ha llevado a plantear que, al menos en lo que respecta al cambio curricular en las formaciones de grado en ciertas disciplinas y en instituciones particulares, es importante profundizar desde dos perspectivas: la propiamente disciplinar y la educativa, retomando elementos de las investigaciones sobre Educación Superior (ES) y los Estudios Sociales de la Ciencia (ESC). En consecuencia, en este artículo nos planteamos un doble objetivo: ofrecer un panorama sobre antecedentes bibliográficos de cambio curricular en la ES especialmente en universidades del Río de la Plata; y, a partir de esta revisión y la focalización que hasta el presente hemos desarrollado para nuestra investigación, plantear una posible aproximación a una forma de análisis de este complejo proceso que atañe al sistema educativo, en particular, en ciertas áreas de conocimientos. A continuación, explicitamos el marco conceptual que orientó la búsqueda y cómo la llevamos a cabo, comentamos una síntesis de los antecedentes relevados y finalmente presentamos la perspectiva de análisis del cambio curricular situada en nuestro contexto específico y que sustenta nuestra indagación.

La década de 1960 fue testigo de numerosos cambios en la investigación en Ciencias Sociales, relacionados con transformaciones y crisis de los diversos contextos socio económicos y culturales. Fue en ese momento que surgió el campo de estudios de la ES –campo que hoy reúne cerca de 6.000 investigadores alrededor del mundo–, como corolario del aumento en la matrícula estudiantil en el nivel superior, lo que diversificó los perfiles y públicos estudiantiles y las reivindicaciones que se generaban como consecuencia de un sistema que no estaba dando respuesta a esta diversidad (Altbach, 2002; Altbach, 2014, *apud* Teichler, 2015; Teichler, 2015). En Latinoamérica el campo se desarrolló desde los años 80 vinculado a los cambios que atravesaron nuestros sistemas educativos (Krotsch y Suasnábar, 2002; Didriksson, 2008), en los '90 se generó conocimiento como respuesta a las reformas educativas impulsadas por los gobiernos neoliberales

y, más recientemente, con el advenimiento de gobiernos denominados progresistas, el foco pasó a ser la reconfiguración del escenario de los sistemas de ES (Chiroleu, 2011).

Por su parte, también en la década de 1960 en Estados Unidos surgió el campo de los ESC, en un intento de comprensión de las consecuencias sociales del cambio científico-tecnológico, por ejemplo en materia medioambiental (Cutcliffe, 2003). En la región, desde los ESC se han estudiado, por ejemplo, aspectos relativos al ambiente académico en la ES (Kreimer, 2007).

Paralelamente a esas transformaciones, en los estudios del currículo surgió la corriente crítica, que vendría a visibilizar las relaciones entre currículo, conocimiento, intereses y grupos de poder (da Silva, 1999; de Alba, 1995). Actualmente, el currículo en la ES representa un área (Teichler, 2015), en la que se plantea necesario generar conocimiento (Segrera, 2006). Lucarelli (2000) propone una perspectiva interesante, en cuanto pone en consideración que, en el nivel superior, el currículo adquiere dos tipos de características complementarias: unas dadas por los requisitos que tiene este nivel en cuanto a la necesidad de ofrecer formación profesional; y otras por las particularidades de cada disciplina, que evidencian diferencias en los contenidos académicos ubicados en la frontera del conocimiento (*apud* Collazo, 2010). Puede entenderse así a los planes de estudios como las síntesis institucionales, resultantes de negociaciones entre distintos colectivos –docentes, estudiantes, entre otros– que, en parte, acaban jerarquizando y delimitando cuál es el conocimiento que merece ser compartido, enseñado y validado en un momento y en una cultura determinada (Barco, 2005; Collazo, 2010, *apud* Collazo, 2013). En un puente entre la perspectiva que desde la ES se puede adoptar del currículo y un análisis de la dinámica de las disciplinas, Litwin (2006) –a partir de conceptos de Barnett, Clark y de Alba– plantea que, en las últimas décadas, la diversificación disciplinar creciente ha tenido consecuencias en los planes de estudios y en la jerarquización de los contenidos como elementos a tener en cuenta a la hora de analizar el cambio curricular. Propone por ello, considerar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en este proceso.

A esta noción Collazo (2013) –basada en la perspectiva de Lucarelli (2000)– le agrega la estrecha relación del cambio curricular con el

cambio disciplinar, aspecto planteado más generalmente desde la ES, en cuanto se entiende que las disciplinas y las instituciones son los elementos más influyentes en la organización académica (Clark, 1986). A su vez, la profesión académica es conocida como la “profesión fragmentada”; esto quiere decir que más allá de que los académicos trabajen en sus establecimientos de ES, mantienen contactos y vínculos con distintos ámbitos, propios de su profesión y disciplina (los médicos con hospitales, los ingenieros con industrias, etc) (Clark, 1986), lo que potencialmente lleva ciertas tensiones al currículo, ya que en su construcción intervienen también esas lógicas externas a las instituciones de ES.

Nuestra hoja de ruta

Para conocer los antecedentes bibliográficos sobre el tema “cambio curricular” realizamos, a fines del año 2016², una búsqueda en dos sitios de internet: *Google Académico* y *Dialnet*, en su sección de tesis. Buscamos artículos, tesis de posgrado, libros y capítulos de libro a partir de distintas combinaciones de las palabras clave: “cambio curricular”, “Ciencias Exactas y Naturales”, “Universidad”, “Uruguay”, “Física”, “Biología”, “físicos” y “biólogos”. Si bien encontramos numerosos estudios previos que abordaron la temática “cambio curricular” en sentido amplio, a medida que fuimos refinando la búsqueda hacia nuestro tema de interés, limitándola a estudios realizados en universidades o a las disciplinas que nos con-

ciernen, la cantidad de resultados disminuyó sustancialmente (Tabla 1).

Posteriormente, optamos por implementar criterios de refinamiento de los resultados hallados. La primera selección implicó considerar los que figuraran en acceso abierto. Luego dejamos de lado los resultados de búsqueda que pertenecieran a otras temáticas, pero que aparecieran por cercanía con nuestras palabras clave; éste es el caso, por ejemplo, de lo relativo a la búsqueda con palabras “cambio curricular”, “física” y “universidad”, donde se encontraron 2.030 resultados que incluían investigaciones sobre el cambio en Educación Física (Tabla 1). En tercer lugar, hubo antecedentes que surgieron en varias de las búsquedas, abultando el número de resultados de búsquedas independientes. Como resultaría lógico, la gran mayoría de los materiales obtenidos están en español, ya que las búsquedas se realizaron en este idioma. Finalmente, optamos por analizar aquellos antecedentes que hubieran sido generados en contextos institucionales o disciplinares comparables o similares al nuestro, lo que disminuyó sustancialmente la cantidad, centrandose fundamentalmente el escenario en universidades de las consideradas “tradicionales” (Mollis, 2008) del Río de la Plata. Si bien esta elección explícitamente no considera la diversidad de antecedentes disponibles, se basa en que nos posicionamos en un marco según el cual el cambio curricular resulta un proceso educativo estrechamente vinculado al contexto en el que ocurre.

Tabla 1: Criterios de búsqueda de antecedentes sobre cambio curricular. Se incluye el buscador, las palabras clave por las que se realizó la indagación y la cantidad de resultados obtenidos en cada caso.

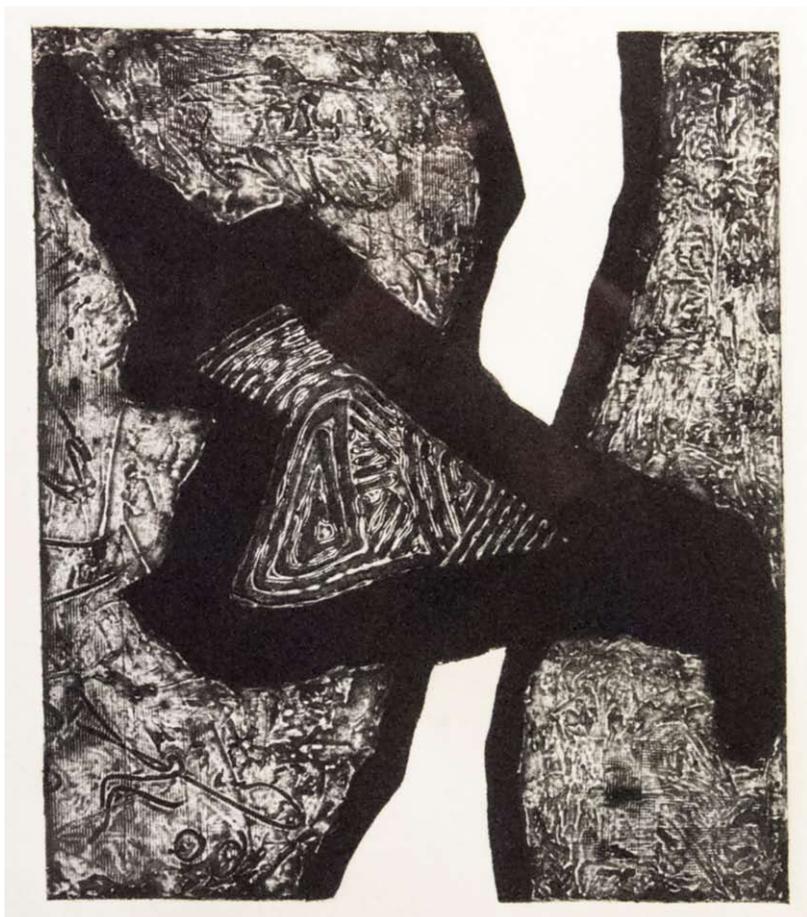
Buscador	Palabras clave	Cantidad de resultados
<i>Google académico</i>	“cambio curricular”	4.430
<i>Google académico</i>	“cambio curricular” + “Ciencias Exactas y Naturales”	105
<i>Google académico</i>	“cambio curricular” + “Biología” + “Universidad”	35
<i>Google académico</i>	“cambio curricular” + “Física” + “Universidad”	2.030
<i>Google académico</i>	“cambio curricular” + “Ciencias Exactas y Naturales” + “Universidad”	103
<i>Google académico</i>	“cambio curricular” + “Universidad” + “Uruguay”	446
Dialnet-tesis	“cambio curricular”	129
Dialnet-tesis	“cambio curricular” + “biólogos”	0
Dialnet-tesis	“cambio curricular” + “físicos”	0

¿De qué hablamos cuando hablamos de cambio curricular?

De acuerdo al relevamiento realizado, el cambio curricular puede abordarse desde dos áreas del conocimiento o campos: desde la Educación como área general y desde la ES, incorporando aportes provenientes de distintas disciplinas. A su vez, existen trabajos normativos –que dan cuenta de las características de la construcción de conocimiento en torno a estas temáticas– y resultantes de abordajes empíricos. Los antecedentes normativos revisten a su vez dos estilos: trabajos ensayísticos de corte normativo general y trabajos que, aunque a veces están basados en resultados de investigación, acaban siendo propuestas de o frente a cambios. Este tipo de análisis del cambio curricular se repite en distintas disciplinas y regiones (Driver, 1998; Silva Águila, 2000; Marcano, 2001; Mastromatteo, 2005; Casimiro Lopes, 2007; Molina, 2009; Vergel, 2010;

Bass & Heeks, 2011; Buffa, 2011; Feito Alonso, 2011; Sánchez et al., 2011; Martínez & Martínez, 2015).

Aquí planteamos un especial énfasis en aquellos antecedentes situados desde la ES y basados en análisis empíricos, sin dejar de considerar otros que sean relevantes para nuestro análisis. Estos trabajos han abordado el cambio curricular desde distintos orígenes geográficos, temporales, temáticos, disciplinares y, a su vez, en y desde distintos niveles educativos; todas estas características se mezclan en los análisis relevados, generando que los trabajos presenten una gran diversidad. En la región, la Argentina aparece como centro de particular producción sobre el cambio curricular, relacionado esto a la complejidad de este tipo de procesos en instituciones gobernadas por miembros de distintos estamentos y disciplinas, con autonomía institucional, es decir, a condiciones sociopolíticas y de organización de las instituciones de ES particulares.



S/T, collagraph. Marta Arangoa

Sobre los sujetos del cambio

Una de las miradas más frecuentes proviene del área de la Educación y focaliza el análisis en el rol de los sujetos ante los cambios. Dentro de este grupo de trabajos pueden identificarse algunos que han abordado la relación entre el involucramiento docente en el proceso de cambio y el cambio efectivamente concretado. Este es el caso de algunas investigaciones realizadas en México, donde en disciplinas como las Ciencias Biológicas y la Medicina, se analizaron la percepción y la opinión de los y las docentes, y en el segundo de los casos también de estudiantes, frente al cambio (Aguilar y Aranda, 2009; Hamui, 2016). Para este tipo de investigaciones se han utilizado estudios de caso, basados en entrevistas, grupos focales y también datos cuantitativos de descripción institucional, que han permitido concluir que, más allá de un cambio curricular previsto institucionalmente, la realidad de las aulas puede no verse afectada en esos procesos si no se involucra a esos colectivos además de otros, como el estudiantil, de manera de reconfigurar el rol docente para llevar el cambio al aula (Aguilar y Aranda, 2009; Hamui, 2016). En ese mismo país se ha generalizado esta noción en una recopilación de las distintas actitudes observadas en docentes ante las innovaciones curriculares, siendo un patrón frecuente que se formulen los cambios “de arriba hacia abajo”, lo que no permite una participación y cambios activos (Díaz Barriga, 2010).

También es éste el caso de investigaciones llevadas a cabo en la Argentina, en las que partiendo de la base del estudio de textos curriculares, entrevistas y encuestas a docentes y análisis de documentos institucionales en algún caso (Ziegler, 2008), y de análisis de documentos y entrevistas a docentes involucrados en los cambios curriculares en otro caso (Cometta y Domeniconi, 2006), incorporando elementos de la teoría curricular y más generales de las Ciencias Sociales, se han concluido cuestiones similares. Respecto de la reforma educativa de los 90 en los niveles básicos, Ziegler (2008) planteó que al haberse planificado esta transformación desde las autoridades, los y las docentes reinterpretaron el currículo y le otorgaron sentidos y estrategias diversas, que no en todos los casos iban en consonancia con los cambios prescritos. Por su parte, Cometta

y Domeniconi (2006) en los Profesorados de Ciencias Biológicas y Química, considerando que la profesión docente se caracteriza entre otros aspectos por tener prácticas muy marcadas y arraigadas, concluyen que frente a estos procesos de cambio prima la lógica del campo científico, donde son frecuentes los conflictos por la autoridad y el poder a la hora de tomar o implementar decisiones.

Sobre los productos del cambio

Otras de las perspectivas de análisis del cambio curricular incluyen estudiar lo resultante de un cambio, en función de su adecuación a los cambios en las disciplinas, en los contextos o en perspectiva comparada con currículos anteriores. Esta óptica nos parece relevante bajo la concepción y el trabajo que proponemos, ya que implica ir más allá de lo estrictamente educativo, incorporando en el análisis de los procesos de cambio curricular elementos de las disciplinas y las instituciones, fundamentales en el nivel superior en general (Clark, 1986) y en la actualidad en particular (Litwin, 2006).

Éste es el caso también de otros trabajos realizados en la Argentina. Acciaresi y Zuluaiga (2009) intentaron establecer una relación, a partir de un estudio curricular, entre el cambio curricular de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y el cambio de tipo social a escala nacional que tuvo el sector agropecuario en los '90. En este caso en particular, se interpretó una cierta falta de acompasamiento entre el cambio curricular y el cambio en el sector y, de un modo más general, se entendió relevante nutrir el currículo con lo que ocurre a nivel productivo. Esto es bastante similar a lo que en Sudáfrica realizó Adam (2009) para las carreras del área de las Humanidades, donde se estableció que la dinámica de cambio institucional interno ejerce más presión en el cambio que las demandas externas (sociales y productivas).

Pueden identificarse a su vez una serie de trabajos que establecen un puente entre lo curricular y lo académico-disciplinar. Por ejemplo, Brovelli (2000), mediante estudio de casos comparó los procesos de transformación curricular para la formación docente en tres provincias argentinas, identificando que cada

una de ellas tuvo estilos de gestión del cambio diferentes, relacionados a los hábitos previos y propios del colectivo docente, que le otorgaron a estos procesos particularidades de cada situación. Un antecedente similar, realizado también en Argentina, pero en un Profesorado, implicó analizar lo prescripto en el área de las Ciencias Naturales de la formación de maestros, para identificar las continuidades y discontinuidades curriculares. Se analizaron los cambios en las áreas del conocimiento, encontrando evidencias de que existieron ciertos elementos en torno a los cuales fue transformándose la formación: reorientándola hacia aspectos del conocimiento en sí, hacia el proceso de profesionalización de la disciplina, hacia aspectos pedagógico-didácticos (Morais y Barcia, 2012).

Otros trabajos establecen puentes del cambio curricular con lo institucional, como es el caso de una investigación (Vestfrid, 2005) que comparó los planes previos y postdictadura en la carrera de Periodismo y Comunicación Social de la UNLP, buscando cotejar cuáles fueron las razones sustantivas que propiciaron los cambios curriculares desde el punto de vista prescriptivo y valiéndose también del análisis de programas, actas de órganos resolutorios y entrevistas a actores institucionales. Vestfrid (2005) concluyó que los cambios curriculares en ese caso fueron producto de un proceso de negociación entre los actores interventores y docentes que aún cumplían funciones en la universidad, basado en las tensiones entre lo más estrictamente educativo y el contexto social.

También en Argentina hay referencias en el nivel superior que incorporan concepciones particulares del currículo dadas por las características de la ES y que van más allá de los productos del cambio curricular. Bentolila y colaboradores (2011) a partir de concebir al currículo del nivel superior como un elemento en el cual quienes intervienen en su diseño pueden también ser sus ejecutantes, analizaron los dispositivos de práctica profesional de dos carreras, una relacionada a la salud y otra a las tecnologías, en el marco de un cambio curricular. Incorporando insumos obtenidos mediante entrevistas a informantes clave y análisis de documentos, postularon que las distintas disciplinas le atribuían diferentes roles a la práctica profesional en los contextos

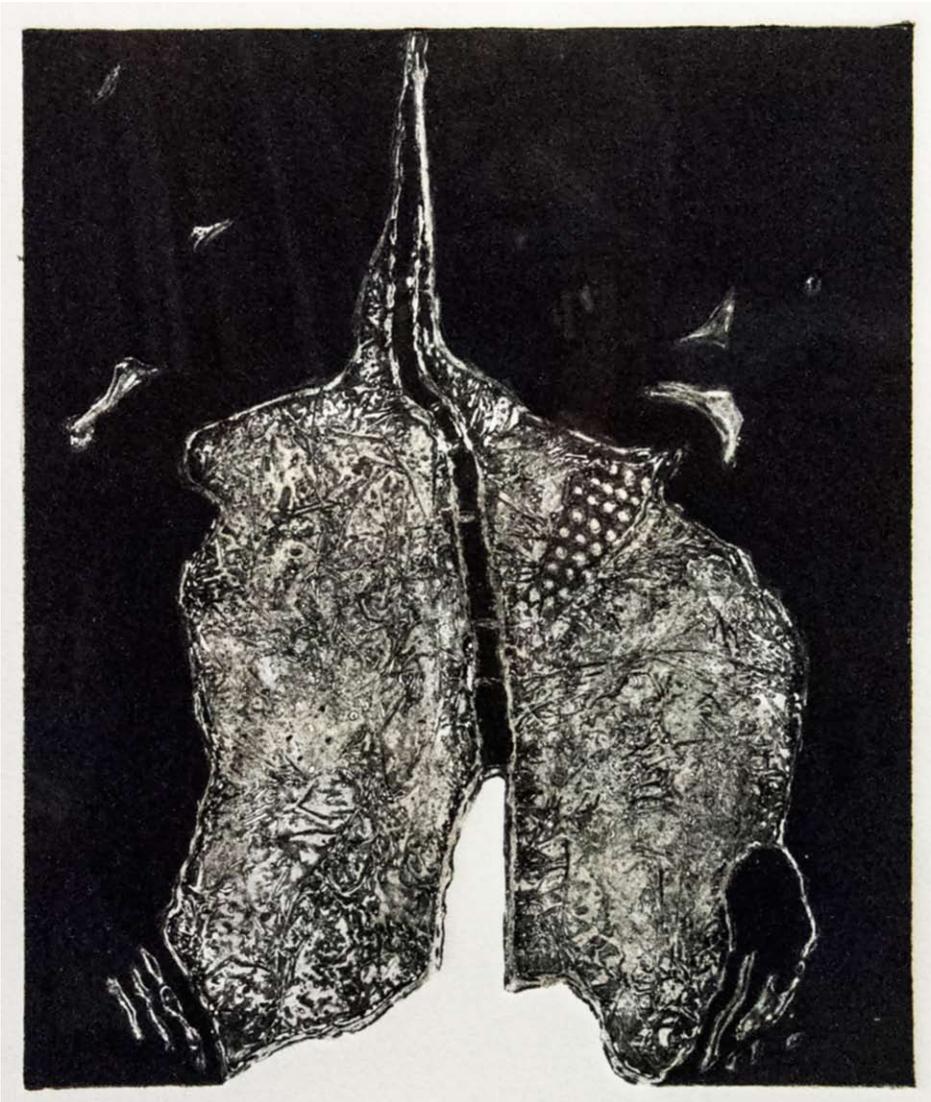
de cambios del currículo. Coscarelli (2007), de la UNLP, estudió las tradiciones mixturadas, generadas en la etapa fundacional de la formación de profesores de Física de esa Universidad. A partir de un análisis documental, identificó distintas tradiciones y tensiones de esa formación, encontrándose por un lado un estilo proveniente del Instituto de Física de la UNLP, que tenía una tradición académica dedicada a la enseñanza y la investigación y de construcción de “ciencia desinteresada” y, por otro lado, la formación pedagógica con la tradición proveniente de la Psicología experimental que reinaba en la Sección Pedagogía de la UNLP, de corte más profesionalista. Broitman (2009) analizó la inclusión-exclusión de la asignatura Pedagogía en las carreras de Educación de la Universidad de Buenos Aires y de la UNLP desde el último retorno democrático. Problematizando conceptos de Bourdieu provenientes de la Sociología y de Basil Bernstein provenientes de la Educación, planteó que la forma de interpretar o comprender la asignatura desde el punto de vista epistemológico y su forma de concebir el campo influyen en esa inclusión-exclusión.

De nuestro particular interés es una investigación realizada en Argentina por Garatte (2009). Mediante un abordaje cualitativo basado en múltiples fuentes –planes de estudios, normativas, entrevistas, documentos institucionales–, la autora analizó el rol, en cuanto al análisis y la aplicación de las políticas, que tuvieron los grupos académicos en el cambio curricular ocurrido durante la normalización universitaria argentina (1983-1986) en la carrera de Ciencias de la Educación de la UNLP. Concluyó que en ese proceso intervinieron una multiplicidad de factores: académicos, personales, profesionales y político-partidarios, siendo este último particularmente determinante. De manera similar, Salit (2011) en la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, basada en similares fuentes, analizó las tensiones derivadas de un proceso de cambio curricular, entre sujetos, disciplinas y comunidades académicas. Así, producto de los procesos de negociación entre esas tensiones, caracterizó el cambio como un *continuum* más que un punto de quiebre preciso cuando es un proceso participativo, generando que en el currículo se vayan incorporando prácticas novedosas, antes de concretarse el cambio.

Sobre el cambio curricular en el Uruguay

En Uruguay son escasos los estudios que han abordado el cambio curricular, dando cuenta del incipiente avance del campo (Palamidessi et al., 2014). Sin embargo, pueden nombrarse algunos antecedentes de interés situados específicamente en el ámbito universitario, en particular en la Universidad de la República (Udelar), única universidad pública del país en funcionamiento entre 1849 –año de su creación– hasta 2013³. En 2016, Passarini y colaboradores realizaron una evaluación de un cambio curricular de la carrera de Doctorado en Ciencias Veterinarias, a partir de un

programa institucional de seguimiento de trayectorias de graduados/as, conectado también con la evaluación institucional. En el marco de su caso, concluyeron que las modificaciones curriculares han promovido una mejor inserción laboral y reafirmaron que este tipo de herramienta, de seguimiento y análisis de la situación de quien ya se graduó, es un aporte importante al diseño e implementación de los cambios curriculares. En un trabajo centrado en el análisis de la pertinencia de la formación de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, partiendo también de encuestas a graduados, entrevistas y análisis de planes de estudios se planteó que los cambios curriculares están dados principalmente por cambios en la propia



S/T, collagraph. Marta Arangoa

disciplina, lo que en parte genera que la formación sea fundamentalmente teórica y orientada al desempeño profesional académico (Cabrera, 2016).

A su vez, en una recopilación de antecedentes, Collazo (2013) identificó cuatro grandes *movimientos* de cambios curriculares en la Udelar: uno en el proceso de reapertura democrática de fin del siglo pasado y a principios de los 2000, de la mano del proceso de acreditación y evaluación de carreras del Mercosur; en segundo lugar, aquellos casos que siguieron algunos lineamientos generales impulsados por las Conferencias Mundiales de ES de 1998 y 2008; un tercer movimiento que retoma los principios reformistas de la Universidad Latinoamericana también a principios de los 2000; y un cuarto movimiento más reciente relacionado con cambios institucionales nacionales, donde pasaron a la órbita universitaria formaciones que dependían de ministerios nacionales. A partir de esta identificación se plantea una relación cercana entre el cambio curricular y las características disciplinares (Collazo, 2013).

Caminos para comprender el cambio curricular en las formaciones de grado en Ciencias Exactas y Naturales

Pretendimos por un lado, plantear una breve recopilación de estudios previos sobre el cambio curricular en nuestra región, en especial, dado nuestro marco, en universidades tradicionales del Río de la Plata. Por otro lado, nos proponemos aquí sugerir una posible vía de comprensión del cambio curricular, aplicable en principio a estas universidades y a ciertas disciplinas, construida a partir de la recopilación realizada, del posicionamiento que asumimos respecto del currículo, y en el devenir de nuestra propia investigación.

Como vimos, se ha analizado de forma abundante la visión de algunos de los sujetos del cambio curricular, aunque rara vez se tienen en cuenta distintas miradas y más escasamente las que atienden a los orígenes y motivaciones de los cambios, más allá de los productos a los que se arriba. Son escasos los análisis de los procesos de cambio, y también es poco frecuente estudiar articuladamente las negociaciones institucionales, estamentales y disciplinares (sin desmedro del estudio sobre

los estilos disciplinares), fuertemente presentes en el nivel superior e influyentes en su currículo.

En particular, en Uruguay, son casi inexistentes los estudios empíricos acerca del cambio curricular en la ES, y más aún en las áreas de las Ciencias Exactas y Naturales, que hasta este momento, se han circunscripto a la Udelar, por lo que analizarlas podría darnos pistas de lo que acontece con ellas a escala país. Estas formaciones estuvieron a cargo de la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHC) desde la década del 40 del siglo pasado hasta la década del 80, momento en el cual se produjo una separación institucional que dio origen a las actuales Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y Facultad de Ciencias. Durante prácticamente las dos primeras décadas de su fundación, en el marco de la FHC se ofrecían las formaciones en ciencias básicas, pero no existían planes de estudios estandarizados o aprobados por ningún organismo. Las personas que pretendían egresar de esas formaciones cursaban seminarios y realizaban trabajos, luego de lo cual una comisión de notables analizaba los méritos de los postulantes y decidía otorgar las titulaciones correspondientes. Este modelo educativo fue promovido desde los inicios, en lo que fue la Ley de Creación de esa Facultad, como los “estudios desinteresados”, en contraposición a la “enseñanza profesionalista” –entendida como algo nocivo– que predominaba en el resto de la Udelar y que se podía promover si se tenían planes de estudios (Cabrera, 2016).

Si bien nuestra investigación trata en general sobre las Ciencias Exactas y Naturales, a fin de realizar un análisis en profundidad hacemos referencia a lo concerniente a las ciencias de la vida (representadas fundamentalmente por la Biología) y las ciencias de la materia (representadas fundamentalmente por la Física) por varias razones. Desde el punto de vista general, estas dos áreas del conocimiento incluyen vertientes experimentales y teóricas. Además, a nivel histórico-social, han tenido y tienen roles sociales y culturales relevantes en el siglo pasado y en el presente. Esto se debe al potencial anclaje social y aporte de estas ciencias en problemas sociales relevantes y emergentes, como, por ejemplo, los temas relacionados al medio ambiente y la salud humana y animal en el caso de las ciencias de la vida en la ac-

tualidad. Adicionalmente, las dos han tenido y tienen hasta hoy espacios de contacto social con medios extra académicos, en los que los legos tienen un espacio explícito en la propia construcción del conocimiento. Esto se da en las ciencias de la materia, en la Astronomía y las asociaciones *amateurs* relacionadas a ella, y en las ciencias de la vida, en las Ciencias Ambientales y las organizaciones sociales con distinto grado de activismo (Mc Clellan y Dorn, 1999; NAS, 2002; Weinberg, 2006, apud von Reichenbach y Bibiloni, 2012; Bowler y Morus, 2007).

Así, atendiendo a estos rasgos contextuales y decisiones de focalización en nuestra investigación, nos preguntamos desde lo curricular y desde los marcos disciplinar y sociopolítico: ¿cuáles son las razones que llevan a los cambios curriculares? ¿tienen que ver con aspectos disciplinares, organizacionales, de estructura académica? ¿qué rol juegan los distintos actores que toman decisiones al respecto en estos procesos? ¿cuáles son los cambios disciplinares que tienen algún tipo de relación con las formaciones de grado? ¿qué papel juegan los escenarios institucionales en estos procesos?

La alternativa que elegimos para comprender el cambio curricular como proceso en las universidades tradicionales implica considerar las particularidades de la disciplina de interés, en lo global, regional y local, en distintos momentos incluidos en el marco temporal, a la vez que las características institucionales relacionadas. Proponemos que es importante contemplar las miradas disciplinares específicas así como las particularidades institucionales, incorporando al análisis los entramados que se tejen en relación con todos estos nodos. Los estudios de casos permiten conocer cómo fueron los procesos de negociación transversales a los cambios, cómo intervinieron individuos, organizaciones e instituciones de distinta índole a partir de la combinación de múltiples fuentes (Schramm, 1971, apud Yin, 1994; Yin 1994; Marradi et al., 2007). Volviendo a la cuestión disciplinar, una alternativa para considerarla consiste en tomar insumos de los ESC, como campo que ha analizado estos elementos, y ha concluido que, al menos en nuestra región, los procesos científicos disciplinares se han dado en la órbita universitaria (Vessuri, 1987). Abordar estas cuestiones implica también pensar el contexto

histórico político y económico y las diversidades culturales –elementos relacionados a lo universitario, en sentido general–, como tramas que también han tenido que ver, aunque sea indirectamente, con la institucionalización y profesionalización de las Ciencias Exactas y Naturales, entendidas como procesos sociales y cotidianos (Lepeines y Weingart, 1983, apud Kreimer, 2016). Lo universitario y lo curricular, interpretados desde la ES, y lo disciplinar e institucional, abordados por los ESC, resultan un marco compuesto, desde donde se potencia el análisis fundamentalmente cuando se parte de la base de una concepción particular del currículo: crítica y con características que se entranman, propias del nivel educativo y del tipo de conocimiento en juego.

Notas

- 1 Tesis doctoral en Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP); Título tentativo: “Formación en las licenciaturas en Ciencias Biológicas y Física en Uruguay: Dinámicas disciplinares, dinámicas institucionales y cambios curriculares (1985-1995)”; orientada por Rodrigo Arocena (Universidad de la República) y Silvina Cordero (Universidad Nacional de La Plata).
- 2 Los días 14 y 15 de diciembre.
- 3 Consultado en http://www.universidad.edu.uy/renderPage/index/pageId/98#heading_761 el 15 de junio de 2018.

Bibliografía

- Acciaresi, O. A., Zuluaga, M. S. (octubre de 2009). Los cambios de los planes de estudio en la carrera de ingeniería agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP y su relación con la transformación de la estructura productiva nacional. *II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales*. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Adam, F. (2009). *Curriculum reform in higher education: a humanities case study*. (PhD Thesis). University of the Witwatersrand. Johannesburg.
- Aguilar, A., Aranda, R. (septiembre de 2009). El tránsito hacia un currículo flexible desde el punto de vista del personal académico. El caso de la carrera de biólogo

- en la universidad Autónoma del Estado de Morelos. *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Universidad Veracruzana. Veracruz.
- Altbach, P. (2002). Research and Training in Higher Education: The State of the Art. *Higher Education in Europe*. 27: 153-168.
- Barco, S. (2005). Del orden, poderes y desórdenes curriculares. En: Barco S., Ickowicz M., Iuri T., Trincheri A. *Universidad, docentes y prácticas. El caso de la UNCo*. (pp. 47-72) Educo. Comahue.
- Bass, J., Heeks, R. (2011). Changing computing curricula in African Universities: evaluating progress and challenges via design-reality gap analysis. *EJISDC*. 48 (5):1-39.
- Bentolila, S., Cometta, A.L., Polanco, M., Saavedra, V. (junio de 2011). Innovaciones, dispositivos y Sujetos en la formación para la práctica profesional en carreras (tecnológicas y de la salud) de la UNSL: una lectura desde el cambio curricular. *IV Congreso Nacional/ III Encuentro Internacional de estudios comparados en Educación ¿Hacia dónde va la Educación en la Argentina y en América Latina? Construyendo una nueva agenda*. Facultad de Derecho, Buenos Aires.
- Bowler, P.J., Morus, I.R. (2007). *Panorama general de la ciencia moderna*. Barcelona. Crítica.
- Broitman R.M. (2009). Pedagogía: fundamentos curriculares de su presencia/ausencia en la Universidad de Buenos Aires y La Plata. *Praxis educativa*. 13:39-46.
- Brovelli, S. (2000). *Los procesos de construcción de los diseños curriculares para la formación docente en el contexto de la reforma educativa: la experiencia argentina*. (Tesis de Doctorado). UNED. Madrid.
- Buffa, L. (2011). *Análisis del concepto "interacción" en el currículum de la Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Cabrera, C. (2016). *Pertinencia de la formación en Ciencias Biológicas en la Universidad de la República: un análisis curricular y la opinión de sus graduados*. (Tesis de Maestría). Udelar. Uruguay.
- Casimiro Lopes, A. (2007). Articulaciones en las políticas de currículo. *Perfiles educativos*. 20 (120): 63-78.
- Chiroleu, A. (2011). La Educación Superior en América Latina: ¿problemas insolubles o recetas inadecuadas? *Avaliacao*. 16(3): 631-653.
- Clark, B.R. (1986). *The higher education system*. California. University of California Press.
- Collazo, M. (2010). El currículo universitario como escenario de tensiones sociales y académicas. *Didasko-mai*. 1 (1):5-23.
- Collazo, M. (2013). El cambio curricular, una oportunidad para repensar (nos). *InterCambios*. 1(1):37-43.
- Cometta, A.L., Domeniconi, A.R. (2006). Sujetos y poder en las transformaciones curriculares de las carreras de formación docente en la Universidad Nacional de San Luis. Una lectura desde Pierre Bourdieu. *Fundamentos en Humanidades*. VII (13-14):127-146.
- Coscarelli, M. R. (octubre de 2007). Contacto cultural y tradiciones fundacionales en la formación de profesores de Física de la UNLP. *1º Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales*. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Cutcliffe, S. H. (2003). *Ideas, máquinas y valores: los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Barcelona. Anthropos.
- Da Silva, T. T. (1999). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte. Autêntica Editora.
- de Alba, A. (1995). *Currículo: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires. Miño y Dávila.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. 1(1): 37-57.
- Didriksson, A. (2008). Contexto global y regional de la educación superior en América Latina y el Caribe. En: Didriksson A., Gazzola L *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Caracas. UNESCO. IESALC.
- Driver, R. (1998). Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*. 6(2): 109-120.
- Feito Alonso, R. (2011). Las dificultades para el cambio curricular en la escuela obligatoria. Una reflexión desde la práctica. *Investigación en la escuela*. 73: 27-40.
- Garatte, M. L. (2009). *Grupos académicos y cambios curriculares durante la normalización universitaria en Argentina, 1983-1986*. (Tesis de Maestría). FLACSO. Buenos Aires.
- Hamui, A. (2016). Tensiones y reconfiguraciones de la práctica docente ante el cambio curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Investigación en Educación Médica*. 5 (20): 215-219.
- Kreimer, P. (2007). Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina: ¿para qué? ¿para quién? *Redes*. 13 (26): 55-64.
- Kreimer P. (ed). (2016). *Contra viento y marea. Emergencia y desarrollo de campos científicos en la periferia: Argentina, segunda mitad del siglo XX*. Buenos Aires. Clacso.
- Krotsch, P., Suasnabar, C. (2002). Los estudios sobre la Educación Superior: una reflexión en torno a la existencia y posibilidades de construcción de un campo. *Pensamiento Universitario*. 10(10): 35-54.
- Litwin, E. (2006). El currículo universitario: perspectivas teóricas y metodológicas para el análisis y el cambio. *Revista Educación y Pedagogía*. XVIII (46): 25- 31.
- Martínez, R., Martínez, A. (octubre de 2015). Fundamentación del cambio curricular en las IES: Análisis de la perspectiva docente. XX Congreso Internacional de

- Contaduría, Administración e Informática. UNAM. México DF.
- Marcano, N. (2001). Propuesta para el cambio curricular en las Escuelas de Educación de las universidades autónomas venezolanas. *Opción*. 17 (35): 100-116.
- Marradi, A., Archenti, N. y Piovani, J.I. (2007). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires. Emeccé.
- Mastromatteo, E. (2005). *Bases, fundamentos y perfil profesional: aporte para el cambio curricular en la EBA- Universidad Central de Venezuela*. (tesis de Maestría). Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Mc Clellan, J., Dorn, H. (1999). *Science and technology in world history, an introduction*. Baltimore. The John Hopkins University Press
- Molina, M. (2009). Una propuesta de cambio curricular: integración del pensamiento algebraico en educación primaria. *PNA*. 3(3): 135-156.
- Mollis, M. (2008). Las reformas de la Educación Superior en Argentina para el nuevo milenio. *Avaliacao*. 13 (2): 509-532.
- Morais Melo, S. G., Barcia, M. I. (septiembre de 2012). Cambio curricular en la formación docente en la provincia de Buenos Aires: El caso del área ciencias naturales en la formación de profesores de enseñanza primaria. *III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales*. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- National Academies (NAS). (2002). *Bio 2010: transforming undergraduate education for future research biologists*. Washington DC. National Academies Press.
- Palamidessi, M. I., Gorostiaga, J. M., Suasnábar, C. (2014). El desarrollo de la investigación educativa y sus vinculaciones con el gobierno de la educación en América Latina. *Perfiles educativos*. 36(143): 49-66.
- Passarini, J., Rodríguez, B., Borlido, C. (2016). Impacto de un cambio curricular en la empleabilidad de los graduados veterinarios de la Universidad de la República de Uruguay. *Revista Cubana de Educación Superior*. 2016 (1):64-74.
- Salit, C. (2011). Procesos de cambio curricular en la universidad. Aportes desde una lectura en clave pedagógica. *Revista Argentina de Educación Superior*. 3 (3): 10- 25.
- Sánchez, M., Durante, I., Morales, S., Lozano, R., Martínez, A., Graue, E. (2011). Plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gaceta Médica de México*. 147:152-158.
- Segrera, F. L. (2006). *Escenarios mundiales de la educación superior*. Buenos Aires. CLACSO.
- Silva Águila, M. (2000). Alcances curriculares de la reforma educacional. *Estudios Pedagógicos*. 26: 69-77.
- Teichler, U. (2015). Higher education research in Europe. En: Curaj A., Liviu M., Pricopie R. Salmi J., Scott P. (eds). *The european higher education área. Between critical reflections and future policies*. London. Springer.
- Vergel, R. (2010). La perspectiva de cambio curricular Early-Algebra como posibilidad para desarrollar el pensamiento algebraico en escolares de educación primaria: una mirada al proceso matemático de generalización. *11º Encuentro Colombiano de Matemática Educativa*. Asociación Colombiana de Matemática Educativa. Bogotá.
- Vessuri, H. M. (1987). The social study of science in Latin America. *Social Studies of Science*. 17(3): 519-554.
- Vestfrid, P. (noviembre de 2005). Cambios curriculares en la Escuela Superior de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata durante la última dictadura militar. *IV Jornadas de Sociología de la UNLP*. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Von Reichenbach, C., Bibiloni, A. (2012). Las dificultades de implantar una disciplina científica. Los primeros cincuenta años del Instituto de Física de La Plata. En: Hurtado D. *La física y los físicos argentinos. Historias para el presente*. Córdoba. Universidad Nacional de Córdoba y Asociación Argentina de Física.
- Yin, R. (1994). Investigación sobre estudio de casos. Diseño y métodos. *Applied Social Research Methods Series*. 5(2).
- Ziegler, S. (2008). Los docentes y la política curricular argentina en los años 90. *Cadernos de Pesquisa*. 38 (134): 393-411.

Fecha de Recepción: 09 de abril de 2018
 Primera Evaluación: 17 de mayo de 2018
 Segunda Evaluación: 20 de julio de 2018
 Fecha de Aceptación: 20 de julio de 2018