La acreditación de Biotecnología y Genética: déficits, recomendaciones y compromisos

Biotechnology and Genetics' first certification process: shortfalls, recommendations and commitments

Leandro Alfredo Rossi[1]

ARK CAICYT: https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s24226459/c4nqbwdwr

Resumen

El presente trabajo propone realizar un relevamiento de los resultados de la acreditación de carreras de Biotecnología y Genética en el marco de la primera fase: los déficits, recomendaciones y compromisos. Para ello se realizó la revisión y análisis de los informes de evaluación y resoluciones emitidas por la CONEAU sobre cada una de las carreras evaluadas en el marco de la normativa general vigente (Ley de Educación Superior – N° 24.521) y la normativa específica establecida por el Ministerio de Educación y la CONEAU. Entre los resultados se advierten las dificultades observadas en la recolección y presentación de la información requerida por CONEAU para realizar la evaluación y, por otro, las dificultades en el área de extensión que abren la posibilidad para la reflexión sobre el desarrollo de la actividad y sus implicancias en la comunidad.

Palabras clave: biotecnología; genética; CONEAU; evaluación y acreditación

Abstract

The goal of this paper is to carry out a survey on the results of the certification process in the careers of Biotechnology and Genetics within the context of the first phase: shortfalls, recommendations and commitments. To that end, we have reviewed and analysed evaluation reports and resolutions issued by CONEAU on each of the assessed careers within the framework of the current general regulations (Higher Education Law - No. 24 521) and the specific legislation established by the Ministry of Education and CONEAU. The final outcomes reveal certain difficulties as regards the collection and presentation of the information required by CONEAU in order to carry out the

[1] Asesor profesional independiente en Procesos de Acreditación y Evaluación de Carreras Universitarias (actual). Miembro del Comité Científico Académico - COCIAC/CEDET (Comité Científico Académico del Centro de Estudios para el Desarrollo Territorial - CEDET) – Universidad Nacional de Moreno (UNM) (actual). Técnico Profesional en Acreditación - Dirección de Acreditación (2010-2018). Licenciado en Ciencia Política (UBA), Diplomado en Estudios Avanzados en Política y Economía (UNSAM); Diplomado en Estudios Avanzados en Cultura y Sociedad (UNSAM); Maestría en Ciencia Política - tesis pendiente (UNSAM). leandro.a.rossi@gmail.com

evaluation and other additional issues related to the extension area which altogether open the possibility to ponder over the development of the activity and its implications in the community.

Keywords: biotechnology; genetics; CONEAU; evaluation and certification

Introducción

La Ley de Educación Superior (LES - Ley N° 24.521)[1] dio carácter institucional al interés del Estado Argentino en la evaluación sistémica de la calidad de la educación superior (CINDA, 2007; Fernández Lamarra, 2010). Esto significó el establecimiento de nuevas reglas para el nivel universitario en el contexto de la denominada "segunda reforma del estado" (Naim, 1995; Banco Mundial 1997 y 1998; Ozslak, 1999) y del creciente auge de las teorías de la *New Public Management* (NPM), que introduce técnicas y procedimientos de gestión utilizadas en el sector privado que se orientan al "resultado" en el seno de la administración pública (Pérez, Ortiz, Zafra, y Alcaide, 2011; Dobbins, Knill, & Vögtle, 2011). En ese marco, la LES da nacimiento a la agencia descentralizada encargada de la evaluación y acreditación universitaria, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU)[2].

Desde entonces, el Ministerio de Educación ha ido incluyendo nuevas titulaciones de grado en el ámbito de competencias de la CONEAU al declararlas de "interés público" de acuerdo con el artículo N° 43 de la LES. En este escenario, el Consejo de Universidades (CU) y el Ministerio de Educación incluyeron, entre los años 2015 y 2016, las titulaciones de Licenciatura en Genética, Licenciatura en Biotecnología y de Ingeniería en Biotecnología en el régimen establecido por el artículo N° 43[3]. En las resoluciones del Ministerio de Educación y Deportes N° 901/17, N° 903/17 y N° 1637/17 se avalaron los contenidos básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica y las actividades reservadas para cada una de las titulaciones mencionadas y que habían sido acordadas previamente en el CU.

Si bien existen diversos trabajos que analizan las características y el funcionamiento de la agencia (Isuani, 2003; Ozslak, 2005), la institucionalización de las políticas (Araujo y Trotta, 2011), los procesos e instrumentos de evaluación (Fernández Lamarra, 2002 y 2007; Araujo, 2007; Fernández Lamarra y Aiello, 2014; Gómez, 2016; Aiello, 2017), las problemáticas del sistema como la equidad, la accesibilidad, la calidad, la acreditación y la evaluación (Krotsch, 2002; Villanueva, 2006; Buchbinder, 2008; Márquez y Marquina, S/D; Corengia, 2015; Nosiglia y Mulle, 2016), no se han publicado trabajos que aborden la situación específica de las carreras de Genética y Biotecnología con la excepción de nuestro trabajo previo (Rossi, 2021). Por su parte, la CONEAU ha publicado algunos estudios de impacto para determinadas titulaciones de grado como Ingeniería Agronómica (CONEAU, 2014), Ingeniería (CONEAU, 2015), Veterinaria (CONEAU, 2016), Medicina (CONEAU, 2017) y, recientemente, Odontología (CONEAU, 2021), que constituyen antecedentes precisos y con cierta profundidad sobre los procesos de acreditación de carreras. Finalmente, existe un trabajo específico sobre la acreditación de las Licenciaturas en Enfermería (Gómez, Molina, y Ávila, 2019).

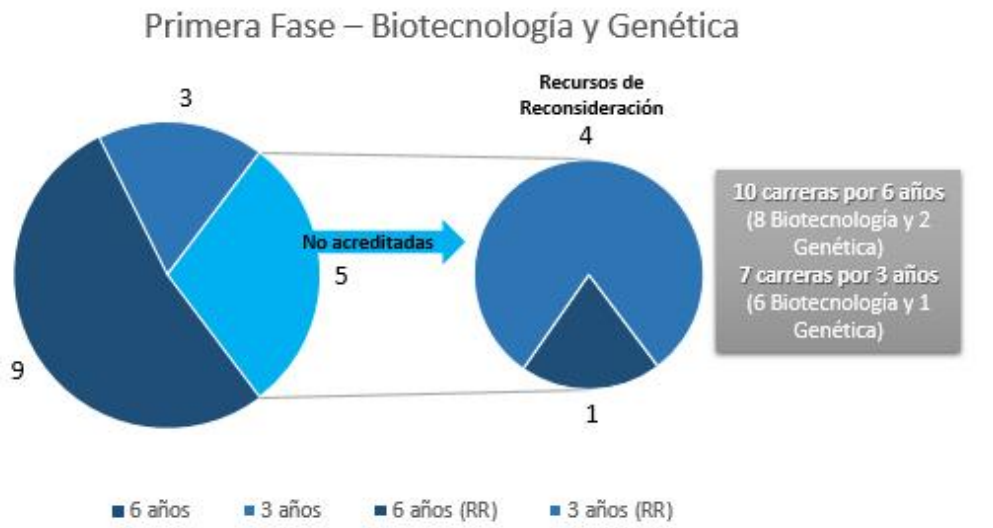
Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo el estudio de los resultados que surgen de la primera fase de acreditación de las carreras de Biotecnología y Genética[4]. Se pretende realizar una revisión de las debilidades, recomendaciones y compromisos que los pares evaluadores y la agencia observaron y realizaron a cada una de las carreras que participaron de la primera convocatoria. Además, a fin de situar en contexto la realidad de estas dos disciplinas al interior del sistema universitario, se pretende comparar los datos obtenidos con los resultados de otros procesos de acreditación de primera fase.

Para el logro de los objetivos propuestos, se parte de un análisis de orden cuantitativo a fin de estructurar la información de acuerdo con las dimensiones de análisis propuestas por el Ministerio de Educación (en las resoluciones de estándares) y por la agencia (en sus informes y resoluciones). Una vez ordenada y clasificada la información, nos introduciremos a desarrollar un análisis en profundidad de los déficits, recomendaciones y compromisos. Con estas premisas, hemos realizado un relevamiento y análisis de los informes de evaluación y resoluciones emitidas por la CONEAU para las titulaciones objetivo teniendo en cuenta el marco normativo general (leyes, decretos) y específico (normativa ministerial y de la CONEAU). La muestra utilizada para nuestro trabajo se compone de la totalidad de resoluciones publicadas por la agencia evaluadora en el marco de la primera fase de acreditación para ambas disciplinas, en donde se incluyen los recursos de reconsideración correspondientes.

Los resultados de la primera fase

La CONEAU elaboró inicialmente 17 resoluciones, de las cuales fueron 12 acreditaciones y 5 no acreditaciones. Estas últimas hicieron uso del recurso de reconsideración previsto en la Ordenanza CONEAU N° 63/17 y, finalmente, accedieron a la acreditación las 14 carreras de Biotecnología y las 3 de Genética.

Gráfico N° 1: Los resultados finales



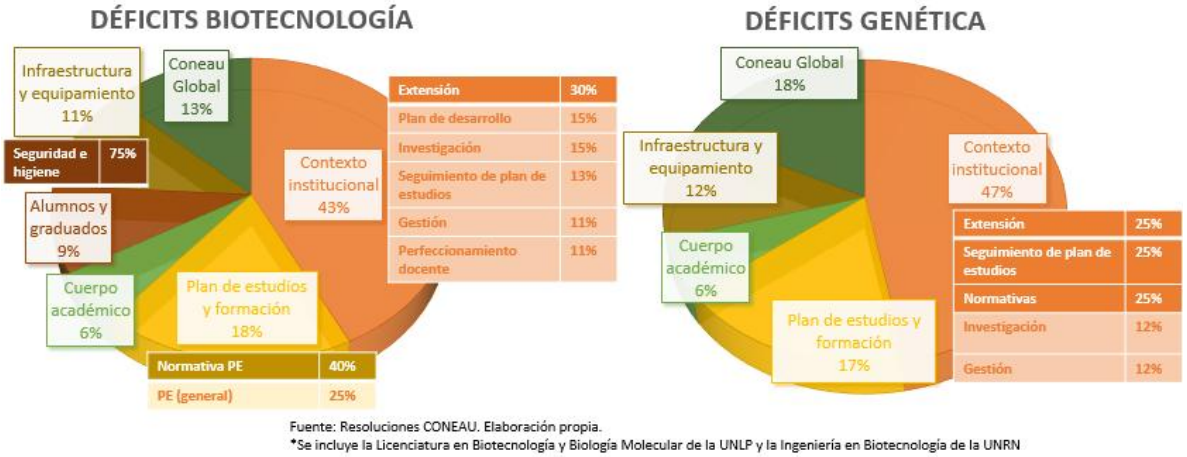
Fuente: Resoluciones CONEAU. Elaboración propia.
*Se incluye la Licenciatura en Biotecnología y Biología Molecular de la UNLP y la Ingeniería en Biotecnología de la UNRN

La totalidad de las carreras presentadas a la convocatoria accedieron a su acreditación y sólo el 12% necesitó recurrir al recurso de reconsideración: el 71% de las carreras de Biotecnología y el 66% de Genética lograron el máximo plazo de acreditación. La comparación de estos resultados con los datos consolidados de otras disciplinas correspondientes a sus respectivas primeras fases de acreditación demuestran que las carreras de Biotecnología y Genética se encuentran mejor alineadas con los estándares definidos por el Ministerio y el CU: el 35% de las carreras de Odontología alcanzaron los 6 años de acreditación en la primera fase, mientras que en Ingeniería Agronómica fue logrado por el 22%, en Ingenierías sólo por el 11%, en Medicina por el 8% y en Veterinaria por el 7% (CONEAU 2014, 2015, 2016, 2017 y 2021). Con los datos consolidados de la primera fase, pareciera verificarse que las disciplinas más académicas y científicas se adaptan mejor al modelo de evaluación que aquellas que cuentan con un perfil de corte más profesional (Rossi, 2021).

Debilidades

Con el objetivo de clasificar la información resultante de nuestras fuentes primarias, utilizaremos las dimensiones de análisis trazadas por el Ministerio y utilizadas por CONEAU a fin de lograr un lenguaje común que facilite la lectura, el análisis y la comparación de datos en relación con el modelo de evaluación implementado por la agencia. En este sentido las dimensiones definidas son: I. Contexto institucional, II. Plan de estudios y formación, III. Cuerpo académico, IV. Alumnos y graduados, y V. Infraestructura y equipamiento. Agregamos una dimensión más, la VI. CONEAU Global, dado que nos permite consolidar una dimensión que englobe todas las dificultades vinculadas a la herramienta de recolección de la información que propone la agencia.

Al focalizar el análisis en los 17 Informes de Evaluación se advierte que todas las carreras tuvieron entre 3 y 14 déficits. Desde una lectura preliminar de los datos, sobresale que la dimensión I es la que concentra la mayoría de los déficits en ambas disciplinas, seguida de las dimensiones II, V y VI.



Fuente: Resoluciones CONEAU. Elaboración propia.
*Se incluye la Licenciatura en Biotecnología y Biología Molecular de la UNLP y la Ingeniería en Biotecnología de la UNRN

Gráfico N° 2: Déficits en Informes de Evaluación

Al sumergirnos en el interior de cada dimensión, se advierte que: a) en ambas disciplinas las actividades de extensión fueron las más observadas en los informes, b) en ambas disciplinas se observaron las instancias de seguimiento de plan de estudios y algunas cuestiones referidas a la gestión, c) en Biotecnología se detectaron algunas debilidades relacionadas con el plan de desarrollo de carrera, investigación, perfeccionamiento docente, problemas de normativas vinculadas al plan de estudios y la mayoría de las observaciones de la dimensión V fueron en relación con cuestiones de seguridad e higiene, y d) en Genética se observaron normativas y en menor medida, investigación.

En el Gráfico N° 2 se advierte que la dimensión VI concentra el 13% de los déficits de los informes de Biotecnología y el 18% de Genética. Un análisis en profundidad de estos datos nos revela que: por un lado, 6 (43%) carreras de Biotecnología tuvieron que corregir información que a juicio de los evaluadores estuvo mal presentada y no permitía realizar una adecuada evaluación de la información, mientras que ello ocurre con 1 (33%) carrera de Genética. Por otra parte, la CONEAU requirió a 8 (57%) carreras de Biotecnología presentar información que consideró faltante en la presentación original. Esto también fue requerido a 2 (66%) carreras de Genética. Que la CONEAU haya realizado tantos requerimientos vinculados a la falta de información o a la necesidad de su corrección para que pueda llevarse a cabo la evaluación de pares, constituye un elemento que muestra una dificultad aparte que deben atravesar las universidades: la de conseguir personal especializado en acreditación que logre conducir los procesos ante CONEAU. El desafío que atraviesan las instituciones cuenta con diversas aristas de análisis pero que, siguiendo estudios previos, podemos sintetizar en 2 dificultades específicas: la de contar con personal capacitado para conducir el

proceso de acreditación (Gómez, Molina, y Ávila, 2019) que comprenda el lenguaje específico utilizado y, por otra parte, vinculado a la capacidad de comprender, reunir, procesar, analizar y sistematizar la gran cantidad de información que los procesos requieren (Gómez, 2016). Las instituciones que han avanzado en la incorporación de personal profesional especializado en la materia cuentan con la posibilidad de desarrollar y promover sistemas internos de calidad (Fernández Lamarra y Aiello, 2014) que dialoguen con los procesos de evaluación y acreditación que realiza CONEAU.

Compromisos y recomendaciones

De las 17 carreras, 9 (7 de Biotecnología y 2 de Genética) subsanaron los déficits observados en sus respectivos Informes de Evaluación y obtuvieron la acreditación; 5 carreras (4 de Biotecnología y 1 de Genética) no lograron atender las debilidades detectadas en la evaluación y fueron no acreditadas, mientras que las 3 carreras restantes (Biotecnología) desarrollaron planes de mejoras que fueron considerados adecuados y se transformaron en compromisos. Como se mencionó previamente, las 5 carreras no acreditadas accedieron a la acreditación a través del recurso de reconsideración.

Las 7 carreras que al finalizar el proceso acreditaron por 3 años (6 de Biotecnología y 1 de Genética) lo hicieron con entre 1 y 6 compromisos de mejora: para las carreras de Biotecnología son 13 compromisos correspondientes a la dimensión I (76%) y 4 a la dimensión IV (24%), mientras que para la carrera de Genética que acreditó por 3 años son 2 compromisos para la dimensión I (100%). Se advierte que durante el proceso de evaluación las carreras han logrado solucionar los inconvenientes detectados en todas las dimensiones sin la necesidad de desarrollar planes de mejora con la excepción de las dimensiones I y IV[5].

Al analizar las recomendaciones detalladas en las resoluciones de acreditación (de 3 y 6 años), se advierte que 7 carreras de Biotecnología y 2 de Genética recibieron un total de 16 recomendaciones que también se concentran en las dimensiones I (63%) y IV (37%). De las 16 recomendaciones realizadas, 5 corresponden a la temática de extensión y otras 5 al fortalecimiento de mecanismos de apoyo académico a estudiantes, tanto para disminuir la deserción en los primeros años como para favorecer la finalización de la carrera e incrementar el número de graduados. Las restantes recomendaciones se dividen en cuestiones como perfeccionamiento docente, gestión, investigación, convenios y vinculación con graduados.

Si en nuestros casos de estudio observamos que los planes de mejora que derivaron en compromisos se acotaron a las dimensiones I y IV, al comparar con otras disciplinas constatamos que el panorama fue diferente: mientras en Ingeniería Agronómica (CONEAU, 2014) se advierte que las estrategias de mejora para subsanar debilidades se reúnen principalmente en las dimensiones V (30%), III (25%) y II (23%), en Veterinaria (CONEAU, 2016) los compromisos se concentran fuertemente en las dimensiones V (45%) y III (25%); por último, en Odontología (CONEAU, 2021) los compromisos se dividen principalmente entre V (32%), I (26%) y III (21%). A partir de las debilidades y compromisos generados podemos identificar los problemas específicos que cada disciplina debe afrontar en el marco del proceso de acreditación.

	Compromisos	Biotecnología	Genética
Dimensión I	Extensión	6	1
	Investigación	4	1
	Perfeccionamiento docente	2	0
	Convenios	1	0
Dimensión IV	Formación para Graduados	1	0
	Mecanismos de apoyo académico a estudiantes	1	0
	Participación de alumnos en docencia	1	0
	Seguimiento y formación de graduados	1	0

Fuente: CONEAU. Elaboración propia. Base: 7 carreras.

Gráfico N° 3: Cantidad de compromisos por disciplina

En la tabla precedente se observa nuevamente que las actividades de extensión ha sido el área donde los pares evaluadores detectaron mayor cantidad de inconvenientes: en los Informes de Evaluación se observaron 14 déficits relacionados con extensión para las carreras de Biotecnología y 2 déficits para Genética. En total, 13 carreras tuvieron alguna observación sobre extensión en los Informes, 7 desarrollaron compromisos a través de planes de mejora evaluados favorablemente y 5 carreras recibieron recomendaciones sobre esta temática en sus resoluciones.

De las carreras que acreditaron por 3 años, las 6 de Biotecnología asumieron compromisos vinculados a extensión (100%) y la mayoría en investigación (67%), mientras que la carrera de Genética que acreditó por 3 años tuvo 2 compromisos, uno para investigación y otro para extensión. La comparación entre disciplinas nos muestra que en la primera fase de Ingeniería (CONEAU, 2015) el 70.8% asumió compromisos vinculados a investigación y/o extensión; en Medicina (CONEAU, 2017) un 77% generó compromisos relacionados a investigación y 41% a extensión; por último, en Odontología (CONEAU, 2021) un 29% asumió compromisos para investigación y un mismo porcentaje lo hizo para extensión. Al contextualizar con datos de carreras de otras disciplinas acreditadas por 3 años, vemos que las debilidades en el área de extensión en nuestras carreras de estudio, pero principalmente en Biotecnología, constituye una problemática distintiva que es necesario atender.

La extensión como umbral

Los déficits sobre extensión tienen como foco: a) el desarrollo de actividades de extensión que aborden temáticas de la carrera, b) que revistan carácter formal de proyectos o se desarrollen en el marco de programas y c) que cuenten con participación de docentes y alumnos de las respectivas carreras. En algunos casos se requirió por el

incremento de dedicaciones docentes para el desarrollo de este tipo de actividades o la formalización de políticas para el área.

Las carreras que desarrollaron planes de mejora terminaron asumiendo compromisos en los cuales se incorpora que se desarrollen “actividades de extensión relacionadas con temáticas disciplinares que intervengan en la comunidad”. En este texto, la agencia pareciera revalorizar, por un lado, la función extensión sobre el marco propuesto en la LES (art. N° 44) y, por otro lado, deja explicitado en sus resoluciones el concepto de “intervención en la comunidad”.

Del profuso debate en torno a extensión (Ingallinella, Picco, Sabesinsky, Seselovsky, y Zossi, 1999; Menéndez, 2011 y 2013; Rinesi, 2012; Rafaghelli, 2013; Negro y Gómez, 2017; Cardozo, 2018; Tünnermann, 2000), la noción de intervención puede ser pensada, de acuerdo a las nociones más tradicionales, como una intromisión o injerencia a partir del binomio universidad-sociedad, como conceptos estancos donde la primera transfiere su conocimiento a la segunda, o puede ser pensada como un dialogo, como una relación que propone articulación y construcción de nuevos conocimientos en tanto relación dialéctica con la realidad, ya no como conceptos estrictamente separados sino con cierta fluidez y relacionados entre sí. Paulo Freire puso en cuestión la noción misma de extensión como mera trasmisión mecanicista de conocimientos y técnicas desde la universidad (“depositaria del saber” y, por lo tanto, de “poder”) a la sociedad: *“el conocimiento no se extiende del que se juzga sabio, hasta aquellos que se juzgan no sabios; el conocimiento se constituye en las relaciones hombre-mundo relaciones de transformación, y se perfecciona en la problematización crítica de estas relaciones”* (Freire, 1984, p. 39). En este sentido es que emerge como relevante el hecho de pensar la construcción de conocimiento en el proceso de la actividad de extensión, a partir de una intervención en la comunidad, desde maneras asociativas y colaborativas que admitan y reconozcan la diversidad de actores que conforman ese entramado social comunitario con el cual se dialoga (Contino y Daneri, 2018). Desde esta perspectiva, el conocimiento en el marco de la actividad de extensión se construye en la comunidad, no se extiende de uno a otro, de esta forma se trasciende la concepción conservadora de la universidad que hace extensión de una manera cuasi filantrópica (Rinesi, 2012).

En este punto del recorrido podemos utilizar el concepto de umbral acuñado por Walter Benjamin a lo largo de su fragmentaria obra: *“El umbral es una zona. El término schwellen (situarse en el umbral) implica cambio, transición, flujos, y la etimología no debe pasar por alto estos significados”* (citado en Monteleone, 2016, p. 24). Este sentido de la intervención en la comunidad implica trasponer un umbral social y topográfico que nos adentra en una concepción de la extensión, entendida de manera dialéctica, que puede constituirse en una herramienta significativa para favorecer el vínculo y la participación ciudadana en ciencia y tecnología en el marco de disciplinas como Biotecnología y Genética. La mirada externa de la agencia puede constituir un aporte apreciable en el proceso de maduración de estas actividades, a partir de los procesos de acreditación y sus implicancias, y generar una transformación relevante en la manera de hacer política pública de ciencia y tecnología desde la universidad. Es decir, una universidad para todas las personas y de calidad (Rinesi, 2016).

Considerando el contexto argentino, signado por la pobreza, la exclusión y la desigualdad social estructural (Benza y Kessler, 2021), la participación pública en ciencia y tecnología puede convertirse en un instrumento constructor de ciudadanía

(Invernizzi, 2004). Aquí retomamos el concepto de “pertinencia” introducido en los documentos de la Unesco en función del rol y lugar que ocupa la educación superior en la sociedad (Unesco, 1998). En este sentido hablamos de trasponer un umbral, y desde este enfoque es que se revaloriza la interpretación de la intervención de las actividades de extensión (o de comunicación en términos de Freire) en la comunidad: su intervención debe ser pertinente. Aquí también se debe contemplar la variable topográfica mencionada previamente, donde la teoría se transforma en actividad práctica, en un territorio concebido desde una perspectiva geográfica crítica (Lefebvre, 2013; Harvey, 2007), como un espacio de acción donde conviven y operan una multiplicidad de actores y fuerzas sociales (políticas, económicas, culturales, etc.) con intereses diversos y, por lo tanto, la actividad extensionista debe saber insertarse y convivir en un ámbito donde existe conflicto social (Erreguerena, 2020).

La revalorización de la función de extensión requiere que se la contemple como parte del triángulo de funciones universitarias compuesta también por la docencia y la investigación, donde cada una de ellas participa, con un enfoque diferente, en un mismo proceso: la producción de conocimiento. Por lo tanto, la actividad extensionista debe incluirse en los 3 contextos del proceso: en el descubrimiento, la producción y la aplicación del conocimiento (Pinedo, 2019). Aquí adquiere importancia la formalidad que requiere la actividad de extensión, algo que CONEAU resalta en el texto de los requerimientos y en los planes de mejora que evaluó como adecuados: que las actividades revistan carácter formal de proyectos o se desarrollen en el marco de programas (punto b). Para ello, es significativo rescatar la importancia del registro en el marco de las actividades de extensión, tanto para recuperar lo que acontece en el marco de la actividad (Castro, 2011) y también como instrumento que permite visibilizar prácticas en el contexto del proceso pedagógico de construcción de conocimiento situado que caracteriza a la tarea de extensión (Bácerez y Díaz, 2020).

Por último, hay un elemento más que es necesario considerar: el tipo o el modelo de actividades de extensión a desarrollar. De los diversos modelos o perspectivas de desarrollo existentes en las universidades del mundo y la región (Ortiz-Riaga y Morales-Rubiano, 2011; Ingallinella, et al. 1999), la amenaza latente en el marco de la vinculación con la sociedad y el sector productivo es la dependencia del mercado y el mercantilismo de las actividades extensión. Si en 1794 para el filósofo Kant, en su visión de la universidad y sus funciones, la atención debía estar puesta en la posible deriva autoritaria del poder del Estado o de la iglesia (Kant, 2002), desde hace un tiempo la atención debe estar puesta en la amenazante potencia del mercado en su vinculación con la universidad, en el marco más amplio de relación que implica el denominado “nuevo contrato social” entre las universidades y el Estado (Brunner, 1993). En este aspecto, es imperiosa la necesidad de evaluación continua de las actividades de extensión a partir de criterios y pautas definidas que eviten la distorsión de los objetivos propuestos para cada actividad (Ingallinella, et al. 1999) y que contemplen no sólo el registro de las actividades, el producto final y la evaluación del desempeño, sino que también es recomendable que, siguiendo la perspectiva de análisis de Días Sobrinho (2007), haya interrogación sobre los sentidos y valores científicos, éticos y sociales de la actividad extensionista y de su impacto en la comunidad.

Consideraciones finales

La revisión de los resultados de la primera fase de acreditación nos ha permitido desmenuzar las características y especificidades de las debilidades detectadas para las disciplinas analizadas. Ese examen tiene dos emergentes visibles: 1) las dificultades observadas con respecto a la recolección y presentación de la información requerida por CONEAU y que motivó diversos requerimientos en los informes y 2) las dificultades en torno a las actividades de extensión que en muchos casos derivó en compromisos para alcanzar la acreditación.

Si bien ambas situaciones suelen ser habituales en los procesos de acreditación, el análisis comparativo nos revela que la masividad de carreras que tuvieron dificultades con extensión constituye una debilidad particular de estas disciplinas, especialmente para Biotecnología.

Las observaciones de la agencia abren la posibilidad de reflexión al interior de las carreras sobre la conformación de equipos con profesionales idóneos para la conducción de los procesos de acreditación y, en particular, sobre las actividades de extensión, su modelo de desarrollo, su formalización, sus objetivos, el territorio de acción y el sentido de los valores científicos y éticos de su actividad en la comunidad. La ciencia y la tecnología constituyen herramientas valiosas, de manera decisiva en el contexto actual, que deben colaborar para el desarrollo integral de la comunidad en donde se encuentran insertas las carreras.

Referencias bibliográficas

Aiello, M. (2017). Repensando la evaluación y el aseguramiento de la calidad universitaria en la Argentina el Siglo XXI. En: *La agenda universitaria III. Propuestas de políticas y acciones*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Araujo, S. (2007). Evaluación institucional y cambio universitario. Un difícil proceso de reconstrucción. En: *Evaluando la evaluación. Políticas universitarias, instituciones y actores en Argentina y América Latina*. Buenos Aires: Prometeo.

Araujo, S. y Trotta, L. (2011). La acreditación de las Ingenierías: configuración compleja en la institucionalización de la política. *Revista Archivos de Ciencias de la Educación*– *5*(5). La Plata: UNLP. Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5430/pr.5430.pdf

Bácerez, M. del V. y Díaz, N. (2020). Narrar la experiencia: procesos de registro en las prácticas de extensión universitaria*. +E: Revista de Extensión Universitaria*, *10*(13). doi: 10.14409/extension.2020.13.Jul-Dic.e0013

Banco Mundial (1997). *Informe sobre Desarrollo Mundial 1997. El Estado en un Mundo en Transformación*. Banco Mundial, Cap. 9.

Banco Mundial (1998). *Más Allá del Consenso de Washington; la hora de la reforma institucional*. Banco Mundial, Cap. 7.

Benza, G. y Kessler, G. (2021). *La ¿nueva? estructura social de América Latina*. CABA: Siglo XXI.

Brunner, J. (1993). Evaluación y financiamiento de la educación superior en América Latina: bases para un nuevo contrato. En H. Courard (ed.), *Políticas comparadas de educación superior en América Latina*. Santiago de Chile: FLACSO

Buchbinder, P. (2008). *Masividad, heterogeneidad y fragmentación: el sistema universitario argentino 1983-2007*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional.

Cardozo, D. (2018). Investigar desde la extensión: apuesta a una epistemología pasional y rebelde. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, *8*(9). doi: 10.14409/extension.v8i9.Jul-Dic.7838.

Castro, S. (2011). El registro en la intervención: una reflexión epistemológica. En: Arias, A.; García Godoy, B. y Manes, R. (Comps.), *Trabajo social, lecturas teóricas y perspectivas: aportes para repensar la formación profesional desde la intervención*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

CINDA (2007). *Informe sobre la Educación Superior en Iberoamérica*. Santiago de Chile. Recuperado de: https://cinda.cl/publicacion/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2007/

CONEAU (2014). *Agronomía. Impacto en la calidad educativa*. Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de http://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/documentos/AcreditacionCarrerasGrado-Agronomia.pdf

CONEAU (2015). *Ingeniería. Impacto en la calidad educativa*. Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de http://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/documentos/ingenieriaOk.pdf

CONEAU (2016). *Veterinaria. Impacto en la calidad educativa*. Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de http://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/documentos/veterinaria2016.pdf

CONEAU (2017). *Medicina. Impacto en la calidad educativa*. Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de http://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/documentos/Medicina2017.pdf

CONEAU (2021). *Odontología. Impacto en la calidad educativa*. Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de https://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/documentos/Odontologia-Impacto.pdf

Contino, P. y Daneri, M. (2018). Hacia relacionismos integrales, la extensión entre la investigación. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, *8*(9). doi: 10.14409/extension.v8i9.Jul-Dic.7836

Corengia, A. (2015). *El impacto de la CONEAU en las universidades argentinas*. Buenos Aires, Editorial Teseo-Universidad Austral.

Dias Sobrinho, J. (2007). Evaluación de la educación superior en Brasil: la cuestión de la calidad. En: Krotsch, P., Camou, A. y Prati, M., *Evaluando la evaluación: políticas universitarias, instituciones y actores en Argentina y América Latina*. Buenos Aires: Prometeo.

Dobbins, M., Knill, C. & Vögtle, E. M. (2011). An analytical framework for the cross-country comparison of higher education governance*. Higher Education*, *62*(5), 665-683.

Erreguerena, F. (2020). Repolitizar los territorios. Reflexiones sobre los conceptos de territorio y poder en la extensión universitaria. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, *10*(13). doi: 10.14409/extension.2020.13.Jul-Dic.e0012

Fernández Lamarra, N. (2002). *La Educación Superior en la Argentina*. Buenos Aires: IESALC- UNESCO; SPU-MECyT Argentina. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001494/149464so.pdf

Fernández Lamarra, N. (2007). *Educación superior y calidad en América Latina y Argentina. Los procesos de evaluación y acreditación*. Buenos Aires: IESALC/UNESCO. EDUNTREF.

Fernández Lamarra, N. (2010). La convergencia de la educación superior en América Latina y su articulación con los espacios europeo e iberoamericano: posibilidades y límites. *Revista da Avaliação da Educação Superior* – Campinas – *15*(2). Recuperado de http://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772010000200002

Fernández Lamarra, N. y Aiello, M. (2014). La evaluación universitaria en Argentina en el marco de América Latina. Situación y desafíos en relación al aseguramiento de la calidad. En: Monarca, H. (coord.) *Evaluación de la calidad de la educación superior en Iberoamérica*. España: UAM.

Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. Siglo XXI: México.

Gómez, J. (2016). Los mecanismos de evaluación institucional y acreditación de carreras y la calidad del sistema universitario argentino. *Debate Universitario – 4*(8). Buenos Aires: UAI.

Gómez, J., Molina, J. y Ávila, J. (2019). Acreditación y calidad. El caso de la Licenciatura en Enfermería. *Revista Desafíos*, Número 8, 2019: AUERA.

Harvey, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Madrid: Akal.

Ingallinella, A., Picco, A., Sabesinsky, M., Seselovsky, E. y Zossi, A. (1999). *Evaluación de las actividades de extensión y transferencia de tecnología en las universidades*. UNR. Recuperado de: http://www.coneau.edu.ar/archivos/1325.pdf.

Invernizzi, N. (2004). Participación ciudadana en ciencia y tecnología en América Latina: una oportunidad para refundar el compromiso social de la universidad pública. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, *1*(2). Buenos Aires: Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.

Isuani, E. (2003). *Estudio sobre algunos resultados de la labor de la CONEAU.* Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de http://www.coneau.gob.ar/archivos/1337.pdf

Kant, I. (2002). El conflicto de las facultades. *Colección Pedagógica Universitaria*, N° 37-38, enero-junio/julio-diciembre 2002. Instituto de Investigaciones en Educación, México: Universidad Veracruzana.

Krotsch, P. (2002*). La Universidad Cautiva: marcas, legados y horizontes*. La Plata: Editorial Al Margen.

Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Madrid: Capitan Swing.

Márquez, A. y Marquina, M. (S/D). Evaluación, Acreditación, Reconocimiento de Títulos, Acreditación. Enfoque comparado. Recuperado de https://web.fceia.unr.edu.ar/images/PDF/Evaluacion_acred.pdf

Menéndez, G. (2011). Los desafíos presentes y futuros de la extensión universitaria. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, *1*(1). https://doi.org/10.14409/extension.v1i1.443

Menéndez, G. (Comp.) (2013). *Integración docencia y extensión. Otra forma de aprender y de enseñar*. Santa Fe: Ediciones UNL.

Monteleone, J. (2016). La infancia en la ciudad de la memoria, prólogo de *Infancia en Berlín hacia 1900, Crónica de Berlín* / Benjamin, W. CABA: Cuenco del Plata.

Naim, M. (1995). Latinoamérica: La segunda fase de la reforma. *Revista Occidental*, Estudios Latinoamericanos. Año 12 (2). México.

Negro, M. D. y Gómez, J. C. (2017). La extensión universitaria argentina desde la promoción y evaluación estatal. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, *7*(7).

Nosiglia, M. C. y Mulle, V. (2016). Las políticas de evaluación universitaria en Argentina: balance y desafíos. *Panorama, 10*(19).

Ortiz-Riaga, M. C. y Morales-Rubiano, M. E. (2011). La extensión universitaria en América Latina: concepciones y tendencias. *Educación y Educadores*, *14*(2). Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83421404008

Ozslak, O. (1999). De menor a mejor. El desafío de la segunda reforma del Estado. *Revista Nueva Sociedad*, N° 160. Recuperado de http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/recursos-humanos/OSZLAKmenorymayor.pdf

Ozslak, O. (2005). *Informe de consultoría en planeamiento de acciones de desarrollo institucional.* Buenos Aires: CONEAU. Recuperado de http://www.coneau.gob.ar/archivos/internacionales/Oszlak.pdf

Pinedo, J. (2019). La extensión universitaria como producción de conocimiento. Modalidades de articulación extensión-docencia-investigación. En: Brugaletta, F., González Canosa, M., Starcenbaum, M. (editores). *La política científica en disputa diagnósticos y propuestas frente a su reorientación regresiva.* La Plata: UNLP. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación; CABA: CLACSO

Pérez, G., Ortiz, D., Zafra, J.L. y Alcaide, L (2011). De la New Public Management a la Post New Public Management, evolución de las reformas en la gestión de las administraciones públicas españolas. *Revista de Contabilidad y Dirección*, *13*. Recuperado de https://accid.org/wpcontent/uploads/2018/10/De_la_New_Public_Management_a_la_Post_New_Public_Managament_evolucion_de_las_reformas_en_la_gesti.pdf

Rafaghelli, M. (2013). La dimensión pedagógica de la extensión. En: Menéndez, G. (Comp.), *Integración docencia y extensión. Otra forma de aprender y de enseñar*. Ediciones UNL. Recuperado de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/fcjs-unl/20171101043348/pdf_1172.pdf

Rinesi, E. (2012). ¿Cuáles son las posibilidades reales de producir una interacción transformadora entre Universidad y Sociedad? Instituto de Estudios y Capacitación, Conadu, CTA.

Rinesi, E. (2016). Introducción. Dos desafíos para nuestras universidades. En: Rinesi, E. (comp.), *Hombres de una república libre: universidad, inclusión social e integración cultural en Latinoamérica*. Los Polvorines: UNGS.

Rossi, L. (2021). Biotecnología y genética: el mapa de la acreditación. La primera fase del proceso de acreditación ante CONEAU. Revista De La Escuela De Ciencias De La Educación, 2(16). https://doi.org/10.35305/rece.v2i16.671

Tünnermann, C. (2000). El nuevo concepto de la extensión universitaria. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 19 al 23 de noviembre del 2000. Michoacán, México. Recuperado de http://beu.extension.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/80

Unesco (1998). *Conferencia Mundial de la Educación Superior*. París.

Villanueva, E. (2006). El sistema argentino de evaluación y acreditación universitaria. Recuperado de https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00080.pdf

Marco normativo y fuentes

Ley N° 24.521 de Educación Superior. Congreso Nacional de Argentina, 7 de agosto de 1995.

Decreto N° 268/95. Poder Ejecutivo Nacional, 7 de agosto de 1995.

Decreto N° 173/96. Poder Ejecutivo Nacional, 21 de febrero de 1996.

Decreto N° 705/97. Poder Ejecutivo Nacional, 30 de julio de 1997.

Resolución Ministerial N° 244/16. Ministerio de Educación y Deportes, 28 de abril de 2016.

Resolución Ministerial N° 284/16. Ministerio de Educación y Deportes, 3 de mayo de 2016.

Resolución Ministerial N° 1637/17. Ministerio de Educación y Deportes, 4 de abril de 2017.

Resolución Ministerial N° 901/17. Ministerio de Educación y Deportes, 6 de marzo de 2017.

Resolución Ministerial N° 903/17. Ministerio de Educación y Deportes, 6 de marzo de 2017.

Acuerdo Plenario N° 137/15. Consejo de Universidades, 20 de octubre de 2015.

Acuerdo Plenario N° 138/15. Consejo de Universidades, 20 de octubre de 2015.

RESFC-2017-494-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 16 de noviembre de 2017.

RESFC-2017-495-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 16 de noviembre de 2017.

RESFC-2019-163-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-164-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-165-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-166-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-175-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-176-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-177-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 27 de mayo de 2019.

RESFC-2019-280-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 16 de julio de 2019.

RESFC-2019-287-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 16 de julio de 2019.

RESFC-2019-290-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 16 de julio de 2019.

RESFC-2019-302-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 16 de julio de 2019.

RESFC-2019-533-APN-CONEAU#MECCYT. CONEAU, 13 de noviembre de 2019.

RESFC-2020-70-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 4 de mayo de 2020.

RESFC-2020-141-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 9 de junio de 2020.

RESFC-2020-167-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 6 de julio de 2020.

RESFC-2020-248-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 19 de agosto de 2020.

RESFC-2020-249-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 19 de agosto de 2020.

RESFC-2020-402-APN-CONEAU#ME. CONEAU, 11 de diciembre de 2020.

Notas

1. Promulgada por el Decreto N° 268/95 y publicada el 10 de agosto de 1995 (Boletín Oficial N° 28.204).

2. Decreto N° 173/96 (pautas y normativas reglamentarias mínimas) y Decreto N° 705/97 (modificatoria).

3. Acuerdo Plenario CU N° 137/15 y N° 138/15, y Resoluciones del Ministerio de Educación N° 244/16 y N° 284/16.

4. La RESFC-2017-494-APN-CONEAU#ME convocó al proceso de acreditación de carreras de grado a las instituciones universitarias que dictan carreras de Licenciatura en Genética y la RESFC-2017-495-APN-CONEAU#ME convocó a las carreras de Licenciatura en Biotecnología y de Ingeniería en Biotecnología. Ambas convocatorias fueron publicadas el 16/11/2017. En diciembre de ese mismo año la CONEAU replicó las mismas convocatorias para carreras con modalidad de dictado a distancia, pero no se presentaron carreras bajo esa modalidad.

5. Hay una carrera que, si bien obtuvo la acreditación por 6 años, en el artículo N°2 de la resolución de acreditación se estableció que *"En el mes de diciembre de 2019 la carrera deberá informar sobre la concreción de las obras previstas a los fines de garantizar las condiciones de seguridad e higiene"*.