

Año: 12, Número: 20 (diciembre 2019 - mayo 2020)

PUBLICACIÓN BIANUAL

RAES Revista Argentina de Educación Superior

DIRECCIÓN

Norberto FERNANDEZ LAMARRA

DIRECTOR ADJUNTO

Martín AIELLO

SECRETARIA EDITORIAL

Marisa ÁLVAREZ

ASISTENTE EDITORIAL

Paula FARINATI

revistaraes.net
raes@untref.edu.ar

VIAMONTE 525, 3ER PISO,
PABELLÓN DE LAS NACIONES.
(C1053ABK) CIUDAD AUTÓNOMA
DE BUENOS AIRES,
ARGENTINA / (54-11) 4314-0022

 **REDAPES**
RED ARGENTINA DE POSGRADOS
EN EDUCACIÓN SUPERIOR

UNTREF | UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TRES DE FEBRERO

ISSN 1852-8171

Dirección

Director/Norberto Fernández LAMARRA (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)

Director adjunto/ Martín AIELLO (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)

Secretaría de redacción

Marisa ÁLVAREZ (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)

Asistente editorial

Paula FARINATI

Comité editorial

Sonia ARAUJO (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina)

Roberto FOLLARI (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina)

Ana María GARCÍA DE FANELLI (Centro de Estudios de Estado y Sociedad/ CONICET, Argentina)

Juan Carlos GENEYRO (Universidad Nacional de Lanús, Argentina)

Elisa LUCARELLI (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Carlos MAZZOLA (Universidad Nacional San Luis, Argentina)

Estela MIRANDA (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

Fernando NÁPOLI (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina)

Augusto PÉREZ LINDO (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)

Rosa PÉREZ DEL VISO DE PALOU (Universidad Nacional de Jujuy, Argentina)

Alicia VILLAGRA DE BURGOS (Universidad Nacional de Tucumán, Argentina)

Pablo VAIN (Universidad Nacional de Misiones, Argentina)

Comité Académico Internacional

Robert ARNOVE (Universidad de Indiana, Bloomington - EEUU)

Andrés BERNASCONI (Universidad Andrés Bello, Chile)

Stefano BOFFO (Universidad de Sassari/ Politécnico de Turín, Italia)

José Joaquín BRUNNER (Fundación Chile, Chile)

Roberto CARNEIRO (Universidad Católica Portuguesa)

Pierre CAZALIS (Instituto de Gestión y Liderazgo Universitario – OUI, Canadá)

María Isabel DA CUNHA (Universidad de Vale do Rio dos Sinos, Brasil)

José DIAS SOBRINHO (Universidad Estatal de Campinas/ Universidade de Sorocaba, Brasil)

Ángel DÍAZ BARRIGA (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Erwin EPSTEIN (Universidad de Loyola, Chicago - EEUU)

Miguel Ángel ESCOTET (Instituto de Educación Superior Intercontinental de la Empresa, España.)

Ángel FACUNDO (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia)

José FERREIRA GOMES (Universidad de Porto, Portugal)

José Luis GARCÍA GARRIDO (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

Ana Lucia GAZZOLA (Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe/UNESCO)

Francesc IMBERNÓN (Universidad de Barcelona, España)

Jean Pierre JALLADE (Investigador independiente, Francia)

Francisco LÓPEZ SEGRERA (Global University Network for Innovation / Universidad Politécnica de Cataluña, España)

María Beatriz LUCE (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)

Elvira MARTÍN SABINA (Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de la Habana, Cuba).

Enrique MARTÍNEZ LARRECHEA (Centro Latinoamericano de Economía Humana, Uruguay)

Pedro MELO (Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil)

José-Ginés MORA (University of London, Gran Bretaña)

Marilia COSTA MOROSINI (Pontificia Universidad Católica de Río Grande del Sur, Brasil)

Luis Enrique OROZCO (Universidad de Los Andes, Colombia)

Patricia POL (Universidad París XII, Francia)

Claudio RAMA (Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe/UNESCO)

Daniel SCHUGURENSKY (Universidad de Toronto, Canadá)

Carlos Alberto TORRES (University of California, EEUU).

Carlos TÜNNERMANN (UNESCO, Nicaragua)

Adriana Chiroleu (Universidad Nacional de Rosario- CONICET, Argentina)
Alejandra Capocasale (Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores/Consejo de Formación en Educación, Uruguay)
Alejandro David García Valencia (Universidad Surcolombiana, Colombia)
Alicia Mon (Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Argentina)
Andrés Bernasconi (Universidad Católica de Chile, Chile)
Aníbal Bar (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)
Any Ocoro Loango (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
Aritz Recalde (Universidad Nacional de Lanús, Argentina)
Aurelio Villa (Universidad de Deusto, España)
Beatriz Checchia (Universidad Argentina de la Empresa, Argentina)
Carlos Guazmayán (Universidad de Nariño, Colombia)
Carlos Skliar (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Argentina)
Catalina Wainerman (Universidad de San Andrés, Argentina)
Elena Cano (Universitat de Barcelona, España)
Enrique Martínez Larrechea (Instituto Universitario Sudamericano, Uruguay)
Fernando Avendaño (Universidad Nacional de Rosario, Argentina)
Gabriela Dinorah Miller Flores (Universidad Autónoma Metropolitana, México)
Graciela Carbone (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Graciela Tonón (Universidad de Palermo, Argentina)
Guillermo Ruiz (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Horacio Ferreyra (Universidad Católica de Córdoba, Argentina)
Hugo René Gorgone (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina)
Iván Williams (Universidad de Luján, Argentina)
Jorge García Riart (Investigador independiente, Paraguay)
José Passarini (Universidad de la República, Uruguay)
José Yuni (Universidad Nacional de Catamarca, Argentina)
Juan Carlos Bernal Reino (Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador)
Judith Galarza (Universidad de la Habana, Cuba)
Julieta Claverie (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
Karina Lastra (Universidad Nacional de San Martín, Argentina)
María Cristina Plencovich (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
María del Carmen Parrino (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
María del Rocío Robledo Yugueros (Centro para el Desarrollo de la Competitividad, Paraguay)
María Gabriela Ruty (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
María Paula Pierella (Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina)
Mariona Grane (Universitat de Barcelona, España)
Marta Ofelia Chaile (Universidad Nacional de Salta, Argentina)
Marta Pini (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
Marta Tenutto (Universidad de Buenos Aires, Argentina)
Mirian Inés Capelari (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina)
Mónica Marquina (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
Pablo Jacovskis (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina)
Pilar Folgueiras (Universitat de Barcelona, España)

Romualdo López Zárate (Universidad Autónoma Metropolitana, México)

Sandra Nicastro (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Sergio Enrique Hernández Loeza (Universidad Campesina Indígena en Red, México)

Silvana Herou (Universidad de la República, Argentina)

Soledad Oregioni (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina)

Susana Pérez Barrera (Universidad de la Empresa, Uruguay)

Victoria Kandel (Universidad Nacional de Lanús/ Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Índice

Editorial

- 9 Por NORBERTO FERNÁNDEZ LAMARRA, MARTÍN AIELLO Y MARISA ÁLVAREZ

Artículos

- 13 **LA TUTORÍA ENTRE PARES Y LA FIGURA DEL TUTOR EN EL PRIMER AÑO DE LA FORMACIÓN DOCENTE NO UNIVERSITARIA: LA MIRADA DEL INGRESANTE.** POR CAROLINA CLERICI Y LILIANA SILVINA LUCCA
- 27 **CONSTRUYENDO CONSENSOS SOBRE EL PERFIL DE LOS ESTUDIANTES INGRESANTES A MEDICINA VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL.** POR PAOLA YANINA FASCENDINI, ANTONIO FELIPE Y STELLA MARIS GALVÁN.
- 41 **SISTEMA NACIONAL DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA: SU IMPLEMENTACIÓN EN RELACIÓN A LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DEL SUELO.** POR NOELIA M. RAMOS, ANDREA G. ALONSO Y SILVIA A. MESTELÁN.
- 56 **LA FORMACIÓN DE LOS LICENCIADOS EN BIOTECNOLOGÍA: UN ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES Y CUESTIONES SOCIO-CIENTÍFICAS DESDE LA MIRADA DE LOS GRADUADOS.** POR JUAN FRANCO QUARANTA, CLAUDIA BEATRIZ FALICOFF Y ALEJANDRO RAÚL TROMBERT.
- 73 **VARIABLES CLAVE EN EL PASO DEL JOVEN DOCTOR A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.** POR ALEJANDRO CANALES SANCHEZ Y MERY HAMUI SUTTON.
- 89 **EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS: CAMBIO DE PARADIGMA DEL MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.** POR NAHUEL LIZITZA Y VICTORIA SHEEPSHANKS.

108 TENSIONES ENTRE MODELOS DE FORMACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, FCH-UNCPBA (1983-2001).
POR ADRIANA PINNA

123 APLICACIÓN DE TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIVARIADAS CON EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN R EN INVESTIGACIONES EDUCATIVAS DEL NIVEL SUPERIOR. POR DÉBORA CHAN Y MARIA GABRIELA GALLI.

137 EL IMPACTO DE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL A PARTIR DEL ORIGEN SOCIAL DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA. POR ARGELIA RAMIREZ RAMIREZ Y ARMANDO ALCÁNTARA SANTUARIO.

Reseñas

153 Didáctica y Prácticas de la Enseñanza en la formación del profesorado Conceptualizaciones y experiencias en Ciencias de la Educación. De Marina Inés Barcia, Susana de Morais Melo, y Silvina Justianovich (coordinadoras). POR SILVINA JUSTIANOVICH Y SILVANIA GONZÁLEZ REFOJO.

156 IESALC. COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. De Francesc Pedró (coord). POR MARISA ÁLVAREZ.

159 Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. Colaboración intercultural: experiencias y aprendizajes. De Daniel Mato (coordinador). POR GLORIA MANCINELLI.

Editorial

Por Norberto Fernández Lamarra, Martín Aiello, Marisa Álvarez

Este número nos encuentra en una circunstancia absolutamente extraordinaria a partir de la irrupción de la pandemia del COVID-19. Estamos atravesando un momento de la historia inusitado, cuyas consecuencias ya resultan enormes en los ámbitos sociales, humanos, educativos y económicos, no sólo por los impactos directos, sino porque, además, está instalando nuevas reglas de juego en casi todos ellos.

Esto ha afectado directamente a las instituciones de educación superior, dado que en la mayoría de los países de la región se cancelaron las actividades presenciales en todo el sistema educativo. Con el objetivo de brindar cierta continuidad del ciclo lectivo, se han desplegado en forma acelerada un conjunto de soluciones de educación a distancia que configuran una nueva realidad para estudiantes, docentes e instituciones y resultan un desafío para la sociedad en general. Debemos señalar que esta nueva realidad trae el peligro de una mayor desigualdad, con el aumento de la marginación de los estudiantes más desfavorecidos que no cuentan con los recursos tecnológicos para el acceso a las soluciones tecnológicas previstas por las IES, como de condiciones materiales que posibiliten la continuidad pedagógica.

Hoy en día nos encontramos trabajando desde nuestros hogares, tratando de sortear esta situación con un gran esfuerzo, no sin consecuencias personales y en el contenido y características de nuestros trabajos. La situación vivida nos obliga reflexionar sobre el modo en que los cambios pedagógicos, el despliegue de recursos y tecnologías introducidos, sus impactos (positivos y negativos) impactan en el rol de la educación superior y transforman la pedagogía universitaria. Es un aprendizaje que nos debemos.

En la “vieja normalidad” ya era común la gestión y edición de revistas académicas a través de medios virtuales, es por eso que dentro de lo extraordinario de la situación pareciese “normal” publicar una revista como la nuestra. Sin embargo, la gestión editorial de revistas académicas es tal vez un adelanto de lo será el futuro de nuestra profesión: en red, mediada por tecnologías, con una inversión de tiempo mayor a la prevista anteriormente, pero con capacidad de traspasar los límites físicos acostumbrados. Es por eso que nos es muy grato presentar nuestro número 20 de la RAES que se compone de nueve artículos y dos reseñas. Los trabajos editados tienen autores que provienen tanto de Argentina, como de México.

El primer artículo, *La tutoría entre pares y la figura del tutor en el primer año de la formación docente no universitaria: la mirada del ingresante*, con autoría conjunta de Carolina Clerici y Liliana Silvina Lucca, presenta los primeros resultados de una investigación sobre las percepciones de los estudiantes ingresantes de un profesorado de idiomas que participaron del programa de tutoría entre pares. Los hallazgos dan cuenta de la valoración de distintos aspectos de la experiencia que echan luz sobre uno de los momentos más complejos de la vida de los estudiantes de la educación superior, como es el primer año de una carrera.

El segundo artículo, *Construyendo consensos sobre el perfil de los estudiantes ingresantes a medicina veterinaria de la Universidad Nacional del Litoral* de Paola Yanina Fascendini, Antonio Felipe y Stella Maris Galván, indaga sobre los perfiles de ingreso a la Universidad, ya sea los reales como los ideales que desean los profesores en una institución específica. Con una importante revisión bibliográfica pertinente y una metodología clara, realiza un aporte relevante en la discusión actual de la temática. Analizando la identificación por parte de los docentes de las principales dificultades para aprender en los estudiantes ingresantes, las capacidades y habilidades prioritarias para un buen desempeño, concluyen con un conjunto de propuestas de estrategias o actividades que formulan los docentes a partir del proceso de indagación realizado por el equipo de investigación.

El siguiente artículo de Noelia M. Ramos, Andrea G. Alonso y Silvia A. Mestelán, *Sistema Nacional de Reconocimiento Académico en Ingeniería Agronómica: su implementación en relación a la enseñanza de la Ciencia del Suelo*, es uno de los primeros estudios que ponen el foco en el Sistema Nacional de Reconocimiento Académico, creado en Argentina en octubre de 2016. Este sistema permite el reconocimiento mutuo y automático de trayectos formativos posibilitando la movilidad y la ampliación de la formación de los estudiantes universitarios de grado. El artículo analiza la implementación y oportunidades formativas para los estudiantes en los cursos introductorios de suelos dictados en las carreras de Ingeniería Agronómica de 33 universidades. Los resultados sugieren similitud entre las ofertas formativas. Entendemos que este tipo de estudios es relevante para la evaluación del sistema a nivel global.

El siguiente artículo, *Formación de los Licenciados en Biotecnología: Un análisis de la percepción de las competencias profesionales y cuestiones socio-científicas desde la mirada de los graduados*, de Juan Franco Quaranta, Claudia Beatriz Falicoff y Alejandro Raúl Trombert, estudia la percepción sobre las competencias profesionales y las cuestiones socio-científicas de los graduados de la carrera de Licenciatura en Biotecnología, de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral. El estudio muestra que la relación entre los niveles de importancia y de desarrollo varía según la competencia analizada. Los estudios acerca de las percepciones de graduados constituyen instrumentos valiosos para reformular diseños curriculares, con el fin de brindar aprendizajes más significativos acordes al ámbito de desempeño profesional.

Desde una perspectiva de la sociología de la ciencia, el artículo de Alejandro Canales Sánchez y Mery Hamui Sutton: *Variables clave en el paso del joven doctor a la actividad científica*, da cuenta de los factores que intervienen en el proceso que lleva a un doctor a convertirse en un investigador o en un especialista altamente calificado, en programas reconocidos de alta calidad y especialidad en México. El estudio se enfoca en el vínculo de la cadena que engarza el último año del doctorado y su inserción laboral. Analiza cuáles son esos factores y de qué forma influyen en la emergencia del científico en la disciplina de la bioquímica, la física y las ciencias sociales, distinguiendo también si estos factores operan vinculados a las prácticas de un campo para producir nuevos conocimientos.

En *Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje*, Nahuel Lizitza y Victoria Sheepshanks cuestionan el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje de las universidades, y proponen su revisión, deconstrucción y reconstrucción en un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en competencias que se requieren para afrontar nuevos desafíos profesionales y la formación de los docentes y una participación activa de los estudiantes. En particular, sostienen la necesidad de analizar el fenómeno de la creación de nuevas profesiones que deben ser acompañadas con nuevas competencias y una adecuada formación profesional relacionada a un campo de aprendizaje mucho más experimental y vivencial. A partir de estos supuestos los autores analizan la acreditación de la carrera de Medicina y el proyecto de resolución ministerial realizado por el CONFEDI para su aprobación por parte del Consejo de Universidades.

El siguiente artículo, *Tensiones entre modelos de formación en los planes de estudio de Ciencias de la Educación, FCH-UNCPBA (1983-2001)*, elaborado por Adriana Pinna, compara modelos de formación vigentes a través del análisis de planes de estudio de la carrera de Ciencias de la Educación de los años '83, '88 y 2001, de la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. El foco está puesto en las tensiones entre modelos de formación universitaria, por un lado humanístico-universalista y por otro profesionalista-instrumental, a lo largo de tres momentos histórico-políticos; y cómo esta coyuntura se expresa de modos conflictivos y complejos en las propuestas de formación que se plasman en los planes de estudio de la carrera.

El octavo artículo que compone el número, *Aplicación de técnicas estadísticas multivariadas con el lenguaje de programación R en investigaciones educativas del nivel superior*, de Débora Chan y María Gabriela Galli presentan un análisis de la utilización de las técnicas estadísticas multivariadas y del lenguaje R, en una selección de trabajos de investigación educativa del nivel superior de un período reciente.

En *El impacto de la movilidad internacional a partir del origen social de estudiantes de maestría. El caso de la Universidad Veracruzana*, Argelia Ramírez Ramírez y Armando Alcántara Santuario presentan los resultados de una investigación sobre el impacto académico, intercultural e institucional de la movilidad internacional en estudiantes de maestría de la Universidad Veracruzana en México de acuerdo a su origen social. A partir de entrevistas a estudiantes, tutores y gestores de la coordinación de movilidad en la institución, identifican resultados positivos para los estudiantes, observándose que el origen social no fue determinante para un mayor o menor aprovechamiento de la experiencia.

El número se completa con tres reseñas. La primera, elaborada por Silvina Justianovich y Silvania González Refojo, realiza una lectura del libro “Didáctica y Prácticas de la Enseñanza en la formación del profesorado. Conceptualizaciones y experiencias en Ciencias de la Educación” de Marina Inés Barcia, Susana de Moraes Melo, y Silvina Justianovich (coordinadoras).

La siguiente, elaborada por Marisa Álvarez, refiere al documento elaborado por el Instituto Internacional de Educación Superior de América Latina y el Caribe, (IESALC-UNESCO) sobre “COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones”.

La última, elaborada por Gloria Mancinelli, reseña el reciente libro coordinado por Daniel Mato, “Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. Colaboración intercultural: experiencias y aprendizajes”, producto del Coloquio y Taller Internacional Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. Colaboración intercultural: servicio, investigación y aprendizajes, organizado por la Cátedra UNESCO y Programa Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes en América Latina de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Por último, nos complace informar una nueva etapa de la revista Educación Superior y Sociedad (ESS), editada por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO-IESALC). Esta revista, que se publica desde 1990, está orientada a la divulgación de trabajos de investigación y estudios teóricos sobre el campo de la educación superior, en particular en América Latina. En esta etapa, felicitamos a su nuevo Editor General, el profesor Norberto Fernández Lamarra, por este nuevo desafío y su apuesta, nuevamente, a la innovación y promoción científica en el campo de la educación superior.

ARTÍCULOS

LA TUTORÍA ENTRE PARES Y LA FIGURA DEL TUTOR EN EL PRIMER AÑO DE LA FORMACIÓN DOCENTE NO UNIVERSITARIA: LA MIRADA DEL INGRESANTE

Peer Tutoring and the Tutor role in the first year of the Teaching Education Program: college freshmen's view

Carolina Clerici, Instituto de Profesorado Sedes Sapientiae, Argentina.
clericicarolina@hotmail.com

Liliana Silvina Lucca, Instituto de Profesorado Sedes Sapientiae, Argentina.
lisilucca@gmail.com

Clerici, C. y Lucca, L. S. (2020). La tutoría entre pares y la figura del tutor en el primer año de la formación docente no universitaria: la mirada del ingresante. *RAES*, 12(20), pp. 13-26.

Resumen

El presente artículo describe los primeros resultados de una investigación que buscó conocer la valoración de la experiencia de tutorías entre pares (TEP) y de la figura del tutor, en el Profesorado de Inglés, desde la perspectiva de los ingresantes. Se indagó acerca de la experiencia en general y de aquellos aspectos de las tutorías que les resultaron útiles en su condición de ingresantes. Se desarrolló un estudio exploratorio-descriptivo desde una lógica inductiva de generación conceptual, mediante el diseño de teoría fundamentada. Para ello, se realizaron entrevistas a los estudiantes de primer año que participaron de la TEP. En este artículo se incluyen las categorías que surgieron con más fuerza de los datos empíricos: el tutor como figura de admiración, el tiempo dentro y fuera de la tutoría, y el equilibrio entre lo planificado y lo emergente. Los entrevistados destacaron la TEP como una instancia valiosa y útil particularmente por ser el tutor un estudiante que comparte experiencias similares y cercanas a las del ingresante. Expresaron que resultó un apoyo para la continuidad en la carrera y para la definición de la propia vocación. Además, la TEP fue un espacio en el que se visualizaron aspectos propios de la docencia como el extenderse más allá de la hora de clase y encontrar el equilibrio entre lo planificado y lo que sucede en el aula.

Palabras Clave: Tutoría entre pares/ figura del tutor/ formación docente no universitaria

Abstract

This article describes the first results of a study that sought to describe college freshmen's view on an experience of peer tutoring (PT) and the role of the tutor in an English Education Program from the perspective. We inquired about the experience in general and those aspects of peer tutoring that were useful to them as freshmen. An exploratory-descriptive study from an inductively generating approach based on grounded theory design. Interviews were conducted with the freshmen who participated in PT. This article includes the

categories that emerged most strongly from the empirical data: the tutor as someone to admire, the time inside and outside PT and the balance between what was planned and what emerged. The interviewees highlighted PT as a valuable and useful experience, particularly as the tutor is a student who shares similar experiences and close to those of the freshmen's. They expressed it was a support for continuity in the program and for the strengthening of their vocation. In addition, PT was a space in which aspects of teaching were visualized such as extending beyond class time and finding the balance between what was planned and what happened in the classroom.

Key words: Peer tutoring/ role of the tutor/ non-university teacher training

1. Introducción

El presente artículo describe los primeros resultados de una investigación de mayor envergadura que buscó analizar, entre los dispositivos utilizados en la Práctica Docente, específicamente la tutoría entre pares (TEP) en el Profesorado de Inglés de un Instituto de Formación Docente, terciario no universitario, de la ciudad de Gualeguaychú, Argentina. En los Diseños Curriculares (CGE, 2014) implementados en los Institutos de Formación Docente, la Práctica Docente se encara con un criterio de innovación entendida, esta última, como novedad y cambio. Dado que lo nuevo adquiere un sentido diferente que incluye maneras nuevas de hacer algo que ya se ha realizado, la Práctica Docente, en los nuevos diseños, se concibe no solo con nuevas significaciones, sino también con nuevos modos de realización y articulaciones diferentes. Específicamente el Diseño Curricular del Profesorado de Inglés, en referencia al Campo de la Formación en la Práctica Profesional, establece que “este campo posibilita abrir espacios de aprendizaje . . . que permiten recorridos pedagógicos flexibles en la formación de los estudiantes” (CGE, 2014, p.149). Además, este mismo Diseño Curricular, en relación con las intervenciones de los estudiantes en la Práctica y residencia, propone diferentes acciones, entre ellas el rol de tutor.

En lo que se refiere a la búsqueda de antecedentes de investigación de experiencias de TEP en Institutos de Formación Docente terciaria no universitaria de Argentina, no arroja prácticamente resultados, excepto unos pocos casos que se incluyen en la próxima sección. Por dicho motivo el presente trabajo pretende aportar conocimiento sistemático sobre la experiencia antes mencionada.

El objetivo principal de la investigación de la que deriva este artículo fue analizar la TEP a partir de la experiencia de los ingresantes al Profesorado de Inglés en un Instituto de Formación Docente terciario no universitario de la ciudad de Gualeguaychú, Argentina. Además, se plantearon como objetivos específicos indagar la valoración que realizaron los participantes acerca de la experiencia general; averiguar cuáles obstáculos y facilitadores se les presentaron en el proceso; indagar la significación que tuvo para los ingresantes trabajar con estudiantes avanzados; y averiguar en qué aspectos la realización de las TEP ayudó durante el período de ingreso a la educación superior. En este artículo se incluyen las categorías construidas a partir de los datos empíricos: el tutor como figura de admiración, el tiempo dentro y fuera de la tutoría, y el equilibrio entre lo planificado y lo emergente.

2. Antecedentes históricos de las tutorías y fundamentación teórica

En este apartado se presenta un breve repaso histórico acerca del surgimiento de las tutorías. Rodríguez Espinar (2012) expresa que la función tutorial, en tanto acompañamiento de la formación de los alumnos ha constituido parte consustancial de la tarea docente, desde el nacimiento de las universidades en la Edad Media. Según Lobato y otros (2004), “a comienzos del siglo IX, en la Academia del Medioevo se instituyó la figura del tutor como autoridad que acompañaba y guiaba los saberes, los conocimientos y el estilo profesional de los estudiantes” (p.137).

En la revisión de la historia de las tutorías, las mismas aparecen ligadas a los diferentes modelos de universidad. Estos se generaron durante el proceso de cambio de las universidades medievales a las modernas, a principios del siglo XIX. A partir de ese momento se identifican tres modelos universitarios clásicos: el alemán, el francés y el anglosajón. El primero de ellos, también llamado humboldtiano, se organizó mediante instituciones públicas, con profesores funcionarios y con el conocimiento científico como meta de la universidad. Humboldt fue quien instaló la fuerte relación entre docencia e investigación. En esta perspectiva, el objetivo era formar personas con amplios conocimientos. Según Rodríguez Espinar (2012) “el modelo humboldtiano (Alemania), representa el arquetipo de universidad científico-educativa. . . y la función tutorial del profesor es conseguir un ambiente universitario que facilite la creación de ciencia.” (p.14)

Un hito fundamental en esta historia lo constituye el surgimiento del “modelo anglosajón” en el que la utilización de la tutoría, según López García (2009), es un elemento esencial de la actividad docente. El concepto tutoría, según este autor, abarca realidades diferentes: la tutoría académica y la tutoría entendida como mentoría. La primera de ellas, consistente en la guía que un docente ejerce sobre la formación de un alumno, se desarrolló plenamente en las Universidades de Oxford y Cambridge. El modelo de universidad anglosajón, desarrollado en base a la educación liberal, provee de una formación lo más general posible de modo independiente de la futura actividad profesional de los egresados, y es diferente a la formación científica e investigadora. En estas universidades los alumnos se reúnen semanalmente con el tutor que se les ha asignado y esencialmente se procura una orientación integral del alumno y una evaluación continua del proceso de aprendizaje. La mentoría por su parte se puede definir según Valverde y otros (2004) como un

proceso de *feedback* continuo de ayuda y orientación entre el mentor (alumno de curso superior que atesora los conocimientos y habilidades necesarios para ayudar), y un estudiante o grupo de estudiantes de nuevo ingreso, con la finalidad de paliar las necesidades de estos y optimizar su desarrollo y potencial de aprendizaje (p. 92).

Según López García (2009), el modelo británico continuó su desarrollo y mejora en las universidades norteamericanas, especialmente en Harvard, a partir de la adecuación del modelo llamado “humboldtiano”. En las mismas se combinó el modelo proveniente de la universidad alemana con la tradición tutorial británica, hecho que ha contribuido a la actividad exitosa de las mismas desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad.

Las universidades norteamericanas, además, han añadido a su actividad específica las reglas del mercado, fundamentalmente a través de la introducción de la cultura de la calidad y del mecenazgo postindustrial, “consustancial a las sociedades del conocimiento” (López García, 2009, p. 4).

En referencia a la historia reciente de la tutoría universitaria, Capelari (2009) afirma:

Por una parte, adquiere significado en nuevos escenarios educativos caracterizados por procesos de convergencia político-económicos que se movilizan en distintas regiones del mundo. Entre los mismos pueden mencionarse: el Espacio Europeo de Educación Superior (Declaración de Bolonia, 1999; Declaración de Praga, 2001; Declaración de Bergen, 2005) y en América Latina el acuerdo MERCOSUR cultural y educativo, entre Brasil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Chile y Bolivia, que ya implementa un Mecanismo de Acreditación de Carreras para el Reconocimiento de Títulos de Grado Universitario (Capelari, 2009, p.1).

Respecto de la tutoría universitaria, en general, cabe destacar que la implementación de programas de tutoría responde a diversas problemáticas identificadas en educación superior. Entre ellas se pueden mencionar tanto las dificultades para el ingreso como para el egreso, la deserción y la formación académica poco o nada acorde con las competencias para transitar el nivel superior o para la posterior inserción laboral.

A partir de este breve resumen, es necesario introducir lo referido al desarrollo de la TEP como una forma especial de tutoría. Según Vidal Bueno (2015), este tipo de tutoría tiene una larga tradición histórica ya que fue puesta en práctica como método de enseñanza mutua por el pedagogo Joseph Lancaster en el siglo XIX. Consistía en el desempeño de alumnos aventajados como instructores de sus compañeros con menores conocimientos, lo cual implicaba la actuación del docente como educador indirecto.

En diversos trabajos de investigación sobre tutorías universitarias se alude a diferentes tipos de la misma. Por ejemplo, López García (2009) distingue tutoría académica, mentoría, “horas de oficina” (denominación en España), tutoría de orientación, “pastoral” en el sistema inglés, todas ellas destinadas a una variedad de ayudas a los alumnos. Hanne y Mainardi (2013) aluden al *dispositivo tutorial* y lo definen como un espacio para apoyar, orientar y acompañar el aprendizaje, además de promover la adaptación al medio universitario.

La Tutoría entre Pares (TEP), denominación más utilizada en el contexto latinoamericano, también aparece mencionada como Tutoría entre Iguales (TEI) o en otros casos como Mentoría y como *Peer Tutoring* en el mundo anglosajón.

Topping (2005) define la TEP como la adquisición de conocimientos y habilidades a través de la ayuda activa y apoyo de pares o compañeros. El aprendizaje entre iguales, también puede definirse como un conjunto de situaciones educativas en que los estudiantes tienen oportunidades recíprocas de aprender y enseñar; de aprender “de” y “con” los otros, tanto en situaciones formales como informales. Representa una ocasión para compartir el conocimiento, las ideas y las experiencias entre los participantes, promoviendo el aprendizaje interdependiente o mutuo.

Duran y Vidal (2004), entienden la TEP como un método de aprendizaje entre iguales basado en la creación de parejas, con una relación asimétrica (derivada del rol de tutor o de tutorado que desempeñan respectivamente), con un objetivo común, compartido y conocido (adquisición de una competencia académica), que se logra a través de un marco de relación planificado por el profesor. Las TEP suponen un encuentro que potencia la solidaridad y la cooperación entre ingresantes y estudiantes avanzados, quienes desde su lugar pueden favorecer aprendizajes en relación con el contexto de la educación superior y facilitar la inserción de los ingresantes al ámbito académico de la misma.

Por otra parte, de las investigaciones sobre el tutor par surgen ciertos rasgos que permiten caracterizar su perfil: Es un alumno regular, que tiene habilidad y disposición para el trabajo colaborativo. Además, manifiesta capacidad comunicativa y de liderazgo. Otros rasgos son la tolerancia, el respeto y la empatía. También se puede señalar que en la TEP de algún modo desaparece la autoridad del tutor, con el rango de la autoridad propia del docente, y esto le permite aparecer como un par y como un aliado para el logro de los objetivos de los tutorados.

Para esta investigación se han recuperado antecedentes de experiencias de TEP en Institutos Superiores de Formación Docente terciaria no universitaria de Argentina. Existe un Informe de Investigación (Prado y Rossetti, 2017) sobre la caracterización de proyectos de tutoría en Formación Docente (IFD) del sector estatal de la Ciudad de Buenos Aires que aborda experiencias de tutorías, pero no entre pares sino con docentes tutores. En el mencionado informe, se expresa que la misión de las tutorías en el nivel superior consiste en “desarrollar acciones de acompañamiento, orientación y seguimiento de los estudiantes, tendientes a generar condiciones que favorezcan la continuidad de los estudios superiores y el mejoramiento de la calidad de la formación” (Prado y Rossetti, 2017, p.28). Además, consideran a la tutoría en los IFD como una nueva estrategia pedagógica para el acompañamiento de la trayectoria de cada estudiante. Un informe más cercano en el tiempo (Álvarez, 2018) describe una intervención tutorial en la construcción de las trayectorias estudiantiles del Nivel Superior denominado “narrativas de acompañamiento pedagógico”. En el mismo se recopilan experiencias de tutorías en instituciones de formación docente de la ciudad de Buenos Aires y específicamente una de TEP en el IES N°1 “Dra. Alicia Moreau de Justo”. Estos dos antecedentes son los más afines con la experiencia objeto de esta investigación, sobre TEP en Institutos de Formación Docente.

2.1. Rol y funciones del tutor par

En lo que respecta al rol del alumno que asume acciones de tutoría, este apartado se incluye, en tanto marco de referencia, para acotar lo referido a esta otra figura relevante en la TEP. Respecto del tutor par se puede afirmar que es un agente coadyuvante y un colaborador estratégico que interviene en el fortalecimiento del desempeño académico de sus compañeros, mediante la orientación y motivación en el proceso de retroalimentación académica y pedagógica.

En una investigación sobre el rol del tutor en general, Capelari (2009) identifica distintas configuraciones del mismo que podrían ser aplicadas al rol del tutor par. La autora extrapola el constructo acuñado por Litwin (1997), quien lo refirió a las estructuras de las clases universitarias, y lo aplica al ejercicio del rol del tutor universitario. Al mismo lo concibe “como una compleja trama de significados y prácticas que se constituyen y desarrollan en los distintos contextos institucionales para responder a problemáticas específicas (Capelari, 2009, p.2).” La autora plantea también que los resultados de su investigación permiten generalizar interrogantes, a la vez que favorecen la reflexión crítica, en otros contextos, acerca de cómo se configura un rol directamente vinculado con el aprendizaje de los estudiantes. De ahí que se retome su análisis puesto que

el mismo puede orientar el trabajo sobre la TEP en instituciones de nivel superior no universitarias. Las configuraciones que identifica son las siguientes:

- Configuración I: “El tutor como parte de un dispositivo institucional de tipo remedial para solucionar dificultades situadas en los alumnos”
- Configuración II: “El tutor como orientador que brinda respuestas personalizadas a distintas necesidades y problemáticas de los estudiantes”
- Configuración III: “El tutor como orientador/promotor de aprendizajes académicos en los alumnos”
- Configuración IV: “El tutor como una forma especial de ser docente”

En relación con las funciones del tutor, Rubio Rosas (2009) menciona funciones generales como:

- Apoyar a los tutorados en su proceso de formación integral.
- Identificar dificultades relacionadas con el estudio y analizar posibles soluciones.
- Promover el desarrollo de estrategias y recursos para el aprendizaje autónomo.
- Mejorar las relaciones y la comunicación entre diversos grupos de la comunidad educativa.
- Estimular el desarrollo de la reflexión, el diálogo y la autonomía en el ámbito académico.

Las acciones que generalmente realiza el tutor, pueden organizarse en diferentes ámbitos de acción, como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1
Ámbitos de acción de la tutoría

ÁMBITO	ACCIONES QUE PUEDE REALIZAR EL ALUMNO-TUTOR
ACADÉMICO	Acompañar a los alumnos tutorados -del mismo o de otros semestres- que presenten problemáticas en su rendimiento académico, brindándoles opciones de mejora mediante la adquisición y perfeccionamiento de hábitos de estudio, implementación de estrategias de trabajo y el uso de recursos didácticos.
ORIENTACIÓN	Orientar a los alumnos tutorados de nuevo ingreso sobre las opciones de formación académica, el sentido, exigencias y respuestas para cada materia que contempla el plan de estudios.
GESTIÓN	Ayudar a los alumnos tutorados para que se familiaricen con la organización, estructura y reglamento de la institución educativa.
ADMINISTRATIVO	Facilitar a los alumnos tutorados información sobre los trámites que deben realizar, en apego a la normatividad, relacionados con las fechas de inscripción, reinscripción, obtención de credenciales, trámites de becas y periodos de exámenes, entre otros.
SERVICIOS	Acompañar a los alumnos tutorados para que conozcan los diferentes programas y servicios que ofrece la institución educativa a los que tiene acceso desde su ingreso.

Fuente: Secretaría de Educación Pública (2014, p. 25).

Arbizu et al. (2005) enuncian una serie de ventajas relativas a diferentes aspectos de este tipo de tutoría. En relación con los tutorados se valora la ayuda personalizada, la orientación para los estudios de nivel superior y para la integración en este nivel académico, inclusive la atención de aspectos más personales vinculados con la formación. Para los tutores esta función representa una oportunidad para adquirir y desarrollar competencias cognitivas, sociales y, en cierto modo, profesionales más avanzadas. Se pueden mencionar también ventajas que se podrían denominar conjuntas, ya que promueve el aprendizaje del estudiante que asume el rol de tutor

y, a la vez, el de su compañero tutorado que aprende al recibir la ayuda ajustada que el primero le ofrece. Otro aspecto ventajoso de este tipo de tutoría se desprende del contexto de proximidad que se genera y facilita, en un clima de confianza, que el tutorado pueda preguntar y expresarse sin temor al error, lo cual redundaría en una reducción del estrés y la ansiedad. Por otra parte, en ocasiones, los alumnos pueden ser mejores mediadores que los propios profesores, lo que se justifica por el hecho de que los alumnos han sido aprendices, más recientemente. Esta circunstancia implica que pueden conocer mejor las demandas o necesidades de los tutorados. Además, cuentan con la ventaja de compartir referentes culturales y lingüísticos lo que genera mayor proximidad socio-afectiva.

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta en un trabajo sobre TEP se refiere a las percepciones de los tutorados respecto de la tutoría y de los tutores. En primer lugar, porque toda percepción implica, más allá de lo sensorial, una búsqueda de significados a los estímulos recibidos y la posibilidad de formar juicio sobre ellos. En segundo lugar, porque esa significación atribuida marca un rumbo de acción, pues se actúa de acuerdo con el significado que se ha otorgado a una situación particular. Algunas percepciones relevantes respecto de las tutorías se refieren a aportes para adaptarse a un mundo académico nuevo, ayudas por parte del tutor para abordar contenidos específicos, posibilidad de una inserción social en esta nueva realidad, y específicamente de una relación entre pares que, a pesar de la asimetría que guarda, permite anticipar experiencias en el camino por recorrer.

En cuanto a investigaciones y registros de experiencias de TEP, específicamente en el nivel superior no universitario, en Argentina, son escasos los antecedentes que es posible recuperar en una primera búsqueda de publicaciones en línea. En esta carencia y necesidad se sustentó la presente investigación.

3. Diseño y metodología

Se propuso un estudio exploratorio-descriptivo desde una lógica inductiva que buscó la generación de categorías de análisis que permitieran conocer la TEP como dispositivo de formación desde la mirada de los ingresantes al Profesorado de Inglés en un Instituto de Formación Docente terciario no universitario de la ciudad de Gualaguaychú, Argentina. La unidad de análisis de este estudio es la tutoría como dispositivo y la unidad de observación es el ingresante que participó de la experiencia. Para esta investigación se tomó como muestra a la primera cohorte de estudiantes del nuevo Diseño Curricular (CGE, 2014).

Para ello se utilizó el diseño de teoría fundamentada (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 2002; Taylor y Bogdan, 1987), que responde a una lógica de generación conceptual. Se trata de un diseño que analiza inductivamente los datos empíricos y genera categorías teóricas.

Las principales estrategias de este diseño son el método comparativo constante y el muestreo teórico. Esto implica que a medida que se avanzó en el trabajo de campo se codificaron y analizaron datos simultáneamente y se desarrollaron conceptos a partir de la comparación continua entre la empiria y la teoría; también implica que se seleccionaron casos o informantes, en la medida que agregaron nueva información, para la comprensión del fenómeno bajo estudio. Este diseño permite explicar en un nivel conceptual una acción, en este caso, la experiencia de TEP.

Se trabajó con entrevista en profundidad. La misma fue semiestructurada y flexible e incluyó interrogantes que buscaron conocer las experiencias de los participantes; valoración de la experiencia; estimación de obstáculos y facilitadores; y significación general de la TEP, tanto para los ingresantes como para los estudiantes del último año del profesorado. Como es propio en este tipo de entrevista, si bien las preguntas se redactaron con antelación, las mismas permitieron al entrevistador dejar que el entrevistado se expresara con libertad, sin contradecirlo y sin sesgarlo. También se generó la posibilidad de realizar contrapreguntas en caso de que las respuestas no fuesen consideradas suficientes o el entrevistado solicitara aclaración de la pregunta.

Para el procesamiento de la información empírica se recurrió al método comparativo constante, que consiste fundamentalmente en comparar las conceptualizaciones que surgen de los datos empíricos. Para ello se utilizó

una matriz de tres columnas: en la primera se registró el evento o incidente, es decir, la transcripción de entrevistas y observaciones; en la segunda columna se incluyeron comentarios del entrevistador y en la tercera columna se fueron registrando las categorías analíticas que surgieron de la codificación abierta. Luego se construyeron memos con las categorías emergentes y se seleccionaron categorías centrales durante la codificación axial. Finalmente se produjo la escritura de la teoría en la codificación selectiva, acompañada de herramientas típicas de análisis cualitativo como son esquemas, mapas conceptuales y matrices.

4. Resultados y discusión

La TEP estuvo organizada en grupos pequeños. Originalmente se asignaron de cuatro a cinco estudiantes por tutor. En algunos encuentros se organizaron dos tutores para acompañar a sus tutorados en forma en conjunta. Además, los entrevistados comentaron que en algunos casos en los que su tutor debía ausentarse, otro tutor se organizó para ayudarlos. Si bien la TEP tenía una estructura, la caracterizaron como un espacio de distensión, casi como un recreo.

Los entrevistados destacaron la utilidad de la TEP fundamentalmente en relación con *aspectos académicos*. Se señala en este sentido su valor en tanto ayuda de unos estudiantes a otros. Según Mosca y Santiviago (2013)

otra población de estudiantes, más avanzados, actúa como referente, motivadora y facilitadora de la vida estudiantil, con un fuerte sentido de solidaridad y posicionándose por su cercanía etaria y su propia condición de estudiantes en un mismo canal de comunicación con sus tutorados (p.4).

Los entrevistados consideraron que la TEP es un espacio de ayuda que vale la pena aprovechar: “Hay que aprovecharlos porque están ahí justamente para ayudarnos” (Entrevista 7)

En este sentido es oportuno recuperar lo que afirman Duran Gisbert y Flores Coll (2014) para el ámbito universitario, pero que resulta también adecuado para una caracterizar una experiencia similar en un Instituto de Profesorado:

A través de ella [TEP] se aprovechan los conocimientos y experiencia de estudiantes veteranos para informar, asesorar y orientar al alumnado de nuevo ingreso. El compañero tutor es un amigo crítico que, en base a la experiencia acumulada, asesora y da pautas a los estudiantes noveles sobre la forma de afrontar distintas situaciones de la vida universitaria. (Duran Gisbert y Flores Coll, 2014, p.8)

Los entrevistados describieron la experiencia de ingresar a la educación superior como difícil, como “estar en una isla desierta que no ves nada” (Entrevista 9). En ese contexto, valoraron el aporte de materiales que traía el tutor. Comentaron que los ellos compartieron apuntes que les permitieron ver otro modo de resumir lo que debían estudiar.

Ella tenía material. . . por ahí nosotros no sabíamos de dónde más sacar (Entrevista 7)

Eso estuvo bueno porque yo resumía de una manera, ella me prestó, entonces comparé los dos resúmenes. (Entrevista 2)

En relación con estas expresiones es conveniente citar a Perassi y Temporalli (2014) que afirman acerca del tutor par que, “esa propia experiencia reflexionada, se transforma en un recurso altamente valioso a la hora de invitar al otro a una revisión de los modos de estudio y de acercamiento al conocimiento” (p. 25).

Además de la orientación académica, la TEP resultó un espacio de trabajo sobre *aspectos vinculares*. En ese espacio se daba una combinación del trabajo académico con otros aspectos igualmente relevantes como lo afectivo, la contención, el estímulo para no abandonar la carrera. Valoraron igualmente ambos aspectos de la TEP: lo académico y lo vincular.

Siempre me acuerdo que ella me preguntaba “y vos, con tu novio ¿cómo andás?” y nos poníamos a hablar de eso, pero ayudaba al vínculo justamente que formábamos igual, así que no creo que era un sin sentido, en cierta parte (Entrevista 7)

Siempre fue como un vínculo muy cercano, digamos y es lindo estar en un lugar en el que por ahí mucha gente no conocés y cruzarte con un rostro que te comparte, y que te ayuda, y que está, y que te escucha y que te aconseja (Entrevista 9)

A partir de estas apreciaciones resulta pertinente recuperar lo que afirman Perassi y Temporalli (2014): “las tutorías se basan en la construcción de un vínculo, una situación de comunicación apropiada, un clima de confianza, un espacio donde el o los estudiantes puedan expresar sus inquietudes” (p.25). Estas autoras también consideran que las relaciones de afecto y reconocimiento promovidas por las tutorías entre pares son tan importantes como el abordaje de las estrategias de aprendizaje.

Tal como plantean Enríquez y Reta (2006), la tutoría implica la construcción de una relación pedagógica singular, pues no tiene que ver con la transmisión de conocimientos sino más bien con la construcción de ese vínculo que acompaña al estudiante en su tránsito por el espacio académico.

Los entrevistados resaltaron el espacio de TEP como contención para no abandonar la carrera, especialmente por tratarse de una tutoría a estudiantes de primer año. Una de las entrevistadas destacó la tutoría por encima de la contención que se puede recibir de padres y profesores:

Al margen de que mis papás me decían tenés que seguir, y todos los profesores también, es valioso saber que alguien desde el punto de vista de un estudiante te dice ‘pero si te fue complicado no importa, hoy va a haber más cosas que van a ser más complicadas y no tenés que tirar la toalla’ (Entrevista 2)

‘Ya te va a salir, quedate tranquila’. . . estaba abierta a decirnos cualquier cosa, hasta nos decía las veces que le había ido mal, las veces que le había ido bien, que ella nos contaba todo lo que ella le había pasado y bueno, los matices que tiene ser estudiante, las cosas buenas y las cosas malas, las cosas que bueno tenían que por ahí, tenían que pasar sí o sí y bueno, nada. Y esa actitud que tenía ella aparte, siempre positivo para que no nos bajoneemos[sic] (Entrevista 7)

Varios tutorados expresaron que lograron establecer un vínculo más allá de la hora de TEP que, en algunos casos, continuaba varios meses después de finalizada la tutoría, como expresó uno de ellos: “por suerte y hasta el día de hoy seguimos en contacto” (Entrevista 4).

En términos de Perassi y Temporalli (2014) las TEP se orientan a un acompañamiento no directivo, basado principalmente en la escucha considerada como un modo de intervención y en la transmisión de la propia experiencia. Estos conceptos se complementan con lo que afirman Mosca y Santiviago (2013) en cuanto a que las tutorías también significan una forma de atención individualizada a los estudiantes, que facilita el estímulo de las potencialidades de los tutorados y ayuda a superar factores que provocan su desestimulo.

Los entrevistados manifestaron que, si bien lograron una cercanía y un ambiente de confianza, eso no restó autoridad a la figura del tutor. Como expresó una estudiante: “yo lo veía como una figura de autoridad más allá de que él era un estudiante digamos, más allá de cualquier chiste, para mí él era la autoridad y yo tenía que respetar eso” (Entrevista 1). Siguiendo el pensamiento de Duran y Vidal (2004) y Vidal Bueno (2015) se puede afirmar que este testimonio es indicativo del reconocimiento de los roles diferentes de tutor y tutorado y que, más allá de la paridad en cuanto al hecho de que ambos son alumnos, se perciben como asimétricos.

4.1. El tutor como figura de admiración y proyección

La propuesta de TEP analizada, se organizó en un primer mes de trabajo con diferentes tutores para que se conocieran y pudieran conformar grupos por afinidad. Los estudiantes de primer año formaron grupos y eligieron al menos tres tutores con los que querían trabajar. En todos los casos fue posible asignar un tutor de la lista de tutores solicitados.

Entre los motivos por los que eligieron el estudiante para la TEP priorizaron la *trayectoria académica del tutor*, como por ejemplo llevar la carrera al día y haber aprobado asignaturas con buenos resultados. También consideraron valiosos aspectos tales como la responsabilidad y la seriedad con la que trabajaban. Esta elección se vincula con ciertas expectativas de quienes iban a ser futuros tutorados como las referidas a aportes para vincularse a un mundo académico nuevo, ayuda para una inserción en esa nueva realidad y también para facilitar el abordaje de contenidos específicos. Así lo expresó una de las entrevistadas:

Como si él fuera. . . un modelo a seguir. . . él está en cuarto, él empezó, él siguió, hizo todas las cosas en el tiempo que tenía que hacerlas, fue responsable entonces, yo quería saber más de eso y le preguntaba cómo manejarme de la manera correcta para poder hacer lo que él hacía. . . mi tutor podía haber llegado a cuarto y estaba ahí a un paso de ser profesor y sin tener que cambiar por completo su forma de ser, o sea él podía seguir siendo una persona reservada pero al momento de enseñar. . . ser compañero con los chicos, entonces yo también podía. (Entrevista 1)

Además, los entrevistados destacaron el *carisma* del tutor como un aspecto fundamental, a tal punto que algunos de los tutores se convirtieron en tutores “codiciados”, como expresó uno de ellos: “yo justamente este año estoy yendo a una escuela a ser ayudante de uno de los tutores del año pasado que me hablaron muy bien de él como tutor, yo creo que fue uno de los más destacados” (Entrevista 6)

La admiración a la que refirieron los entrevistados fue principalmente de tipo profesional, es decir en relación con la *vocación docente* en el caso de esta TEP en particular. El siguiente testimonio da cuenta del impacto que tuvo la figura del tutor en la decisión de continuar con el profesorado a pesar de no estar segura de querer ser docente:

Estoy agradecida por que se haya implementado el sistema, personalmente incluso en el desarrollo de mi personalidad me ayudó mucho. Yo no estaba para nada segura de querer ser docente. Entré al profesorado porque me gustaba el inglés, no porque me gustara enseñar, pero mientras escuchaba al tutor me daba cuenta de que quizá era lo que yo quería hacer. . . a mí me ayudó mucho a decidirme de que el profesorado sí era lo que yo quería hacer. (Entrevista 1)

Además de la orientación académica y los aspectos vinculares, los entrevistados vieron en la TEP un espacio que les permitió imaginar la *proyección* como tutor en el futuro, cuando lleguen a cuarto año.

La verdad que lo que fue mi experiencia en la tutoría con mi tutor fue motivador al punto de yo también querer ser ese tutor el día de mañana. Realmente llegar a cuarto y tomármelo de esa manera y realmente acompañar. Y más allá de que sea como, bueno, una obligación entre comillas de Práctica de cuarto porque también es una experiencia rica digamos. (Entrevista 9)

Esta proyección a su posible rol como tutor, así como el modo en que los tutorados percibían a sus tutores, en tanto figuras de identificación y de admiración, permitió construir una categoría relacionada con la existencia de tutores codiciados y admirados. En relación con el proceso de identificación, las personas tienden a configurar el propio yo en relación con un otro que se toma como referencia. En el caso de la TEP, ese otro es el tutor -referente identificatorio- quien en esta circunstancia ocupa el lugar, según este testimonio, de lo que el tutorado quisiera llegar a ser. En este sentido es dable destacar lo que sostienen Mosca y Santiviago (2013) acerca de una distancia óptima entre tutor y tutorado para que se dé la identificación en la que aquel debe ser “tan alejado como para erigirse en referente sobre el cual poder proyectarse, pero tan cercano como para compartir un lenguaje, ciertos códigos y establecer un diálogo que permita desplegar la confianza.” (p. 12). En otro texto Mosca y Santiviago (2012) también refieren a la figura del tutor estudiante como aquel que ya ha pasado por vivencias y experiencias similares a las que está pasando el ingresante y actúa, consciente o inconscientemente, como referencia para las decisiones, elecciones y proyectos propios.

4.2. El tiempo de la tutoría: dentro y fuera de la hora

La propuesta de TEP en la que participaron los entrevistados se desarrolló como experiencia piloto en la institución, sin antecedentes de la implementación de este tipo de dispositivos. Se materializó en un encuentro

semanal de 40 minutos en el que se esperaba que los tutores atendieran las inquietudes de los estudiantes de primer año. El espacio físico para la realización del encuentro de la tutoría dependía de la disponibilidad en el momento.

En general, los entrevistados coincidieron en que esos 40 minutos fueron *poco tiempo* para el desarrollo de la tutoría, intensificado por el tiempo que se perdía buscando un espacio para reunirse. Sin embargo, expresaron que encontraron distintos modos de resolver esta falta de tiempo a través de reuniones en otro horario o la comunicación a través de grupos de WhatsApp.

Del mismo modo valoraron la disponibilidad del tutor para preparar actividades y dedicar *tiempo extra* fuera del espacio pautado.

Él lo hacía más allá de la obligación de que sea la tutoría de Práctica de cuarto y que ‘Si no la hago no me aprueban, no paso, no me recibo’. O sea había algo más allá de eso, que creo que tiene que ver con el compromiso docente, con realmente tomárselo con todo lo que implica digamos, con tener que dar tiempo afuera, con tener que ponerse, con tener que ir y escuchar y poner energía y acompañar y aconsejar. (Entrevista 9)

Otros, en cambio, no lograron un vínculo más allá de la hora y tampoco un acompañamiento académico. Ellos expresaron:

No había mucha onda (risas). No había demasiada conexión, fuera de lo que eran esos cuarenta minutos. (Entrevista 2)

Yo creo que en cierto modo hubo apoyo y en cierto modo no tanto, viste? Cuando era dentro de la hora de la tutoría sí, y después afuera capaz le pedías ayuda y ya la cosa era más difícil, encontrarse con la tutora y eso, para que te ayude con las materias más difíciles. (Entrevista 6)

Finalmente, también expresaron que un solo año de tutoría no era suficiente, que debería ser para todos los años. Algunos sugirieron que la tutoría se enfocara en asignaturas específicas como Gramática y Fonética.

4.3. Lo planificado vs lo emergente

Los entrevistados expresaron opiniones contradictorias en relación con la organización de la TEP, particularmente el equilibrio entre la planificación impuesta desde la coordinación vs. la atención a la demanda de cada grupo. Unos hubiesen preferido la inclusión de actividades planificadas previamente, comunes a todos los grupos, además de los aportes específicos de cada tutor a su grupo en particular. Otros, en cambio, hubiesen preferido menos actividades planificadas desde la coordinación de la TEP y que los tutores “sean más ellos” (Entrevista 2). He aquí el desafío del equilibrio entre lo planificado y lo emergente.

Una de las entrevistadas manifestó que su TEP no estuvo orientada a atender sus necesidades y que en vez de enfocarse en lo que estaban fallando se dedicaban a otro tipo de actividades que no respondían a las necesidades de los tutorados.

Nosotros les pedíamos a los chicos que nos ayudaran con la tarea. . . por ejemplo a mí me iba mal en Gramática y yo necesitaba que alguien me explicara y no..., ellos no estaban disponibles o hacíamos otras cosas, y por ahí estaría bueno que se enfoquen un poquito, aunque sea medio módulo, en eso que estás fallando. (Entrevista 3)

Otra entrevistada, por su parte, valoró en forma positiva que, a diferencia de los demás grupos, su TEP se desarrolló a partir de las dudas que ella plantaba:

Otros grupos trabajaban de formas diferentes. . . preparaban antes de la clase, por ejemplo decía, “Hoy voy a llevar cosas de Fonética” y hacían de Fonética. . . Pero a mí me funcionó mejor, la duda que yo tengo ir a plantearla y a partir de ahí [trabajar], porque me resultó a mí mejor creo.” (Entrevista 8)

En los testimonios de los entrevistados, se percibe el reconocimiento de la necesidad de equilibrio entre los lineamientos establecidos por la coordinación y la libertad del tutor para la toma de decisiones según las demandas del grupo, “porque el tutor también está a un paso de ser docente entonces también tiene que tener su propia libertad para moverse y para planificar sus tutorías” (Entrevista 1). En este sentido la TEP, en el marco de la Práctica Docente, resulta un ejercicio de la ardua tarea de articular lo planificado y lo emergente en el aula.

5. Conclusiones, limitaciones del estudio y prospectiva

Esta investigación permitió el acercamiento a uno de los dispositivos utilizados en la Práctica Docente, específicamente la tutoría entre pares (TEP), en el Profesorado de Inglés de un Instituto de Formación Docente terciario no universitario de la ciudad de Gualeguaychú, Argentina.

Los entrevistados destacaron la TEP como una experiencia valiosa y útil, particularmente por ser el tutor un estudiante que comparte experiencias similares y cercanas a las del ingresante. Expresaron que el tutor resultó un apoyo para la continuidad en la carrera y para la definición de la propia vocación. Los testimonios de los entrevistados dan cuenta de un proceso de admiración-identificación-proyección que tuvo lugar al interior de la TEP. Esta experiencia de TEP permitió observar los aspectos vincular y académico en los que se centró la misma. Es a partir de los vínculos generados entre tutor y tutorado que se puede señalar un apoyo personal y emocional a los ingresantes, en algunos casos decisivos para la continuidad en la carrera. En cuanto al aspecto académico, la TEP constituyó una forma distinta de gestionar el conocimiento; inclusive aquella información institucional que proporcionaron los tutores pares también fue una herramienta para la toma de decisiones de los tutorados.

En lo que respecta al predominio de alguno de los componentes del par “planificado vs emergente”, la detección de necesidades de los tutorados por parte del tutor y las demandas de apoyo específico de aquellos, generaron actividades directamente vinculadas con lo emergente. La TEP resultó un espacio en el que se visualizaron aspectos propios de la docencia, como la extensión más allá de la hora de clase y el equilibrio entre lo planificado y lo que sucede en el aula: dos desafíos que resulta valioso abordar en la Práctica Docente.

En una evaluación de la experiencia y, retomando lo que expresaron algunos tutorados, una limitación de la misma fue la falta de mayor coordinación de la estructura y la planificación de las actividades tutoriales desde la coordinación. En un sentido prospectivo y, a partir de esta experiencia de TEP, se puede señalar, por una parte, la conveniencia de ampliar el tiempo destinado a la misma; por otra parte, también se abre una puerta para la realización de futuros trabajos centrados en la figura del tutor par, en la enseñanza superior no universitaria. Además, la caracterización del dispositivo se realizó solamente desde la mirada de los ingresantes. Resta un camino por recorrer para conocer la voz de los tutores, los coordinadores y docentes de otras asignaturas de primer año.

Referencias bibliográficas

Álvarez, B. E. (2018). Taller de Lectura y Escritura Académica: La intervención de los pares tutores con un enfoque creativo. *La intervención tutorial en la construcción de las trayectorias estudiantiles del Nivel Superior: Narrativas de acompañamiento pedagógico*. https://dfd-caba.infod.edu.ar/sitio/revista/upload/la_intervencion_tutorial_en_la_construccion_de_las_trayectorias_estudiantiles_en_el_nivel_superior.pdf

Arbizu, F., Lobato, C., y del Castillo, L. (2005). Algunos modelos de abordaje de la tutoría universitaria. *Revista de Psicodidáctica* 10(1), 7-21. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/175/17514745002.pdf>

Capelari, M. I. (2009). Las configuraciones del rol del tutor en la universidad argentina: aportes para reflexionar acerca de los significados que se construyen sobre el fracaso educativo en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49(8), 1-10. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/3110Capelari.pdf>

Consejo General de Educación. (2014). *Diseño Curricular de la Carrera Profesorado de Inglés para la Provincia de Entre Ríos*. Consejo General de Educación.

Duran, D., y Vidal, V. (2004). *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica*. Barcelona, España: Graó.

Duran Gisbert, D., y Flores Coll, M. (2014). Prácticas de tutoría entre iguales en universidades del Estado español y de Iberoamérica. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 5-17.

Enriquez, L., y Reta, L. (2006). La tutoría de pares. Del fast food académico a la construcción de una relación pedagógica singular. En M. C. Vera y F. Borja (Dir.). *Reformas universitarias y movimientos estudiantiles en América y Europa*. Córdoba, Argentina: Báez Ediciones. <http://www.reformadel18.unc.edu.ar/privates/reta.pdf>

Glaser, B., y Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Nueva York, Estados Unidos: Aldine Publishing Company.

Hanne, A., y Mainardi Remis, A. (2013). *Reflexiones sobre la inclusión de grupos en situación de vulnerabilidad en la educación superior. El Dispositivo Tutorial: un espacio en construcción*. CONICET. Argentina. http://www.edutecne.utn.edu.ar/ipecyt-2016/50-IPECyT_2016.pdf

Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Lobato, C., Arbizu, F., y del Castillo, L. (2004). Las representaciones de la tutoría universitaria en profesores y estudiantes: estudio de un caso. *Educación XXI*, 7, 135-168.

López García, S. (2009). *El modelo tutorial en el sistema inglés: análisis de buenas prácticas en los estudios de master en el London Centre for History of Science, Technology and Medicine del Imperial College of London y el University College of London*. [Informe] Universidad de Salamanca. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70600707>

Mosca, A., y Santiviago, C. (2012). *Fundamentos Conceptuales de las Tutorías entre Pares. La experiencia de la Universidad de la República*. PROGRESA (Programa de Respaldo al Aprendizaje). Montevideo, Uruguay. Recuperado de: <http://www2.compromisoeducativo.edu.uy/sitio/wp-content/uploads/2013/10/Tutor%C3%ADa-entre-Pares.pdf>

Mosca, A., y Santiviago, C. (2013). *Tutorías de Estudiantes. Tutorías entre Pares. PROGRESA (Programa de Respaldo al Aprendizaje)*. Universidad de la República. Uruguay. http://www2.compromisoeducativo.edu.uy/sitio/wp-content/uploads/2013/10/libro_tutorias.pdf

Perassi, M., y Doval Temporalli, A. (2014). Tutoría entre Pares: fundamentos y descripción de la experiencia en la Facultad de Ingeniería de la UNER. *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, 3(6), 23-32.

Prado, S., y Rossetti, M. (2017). *Caracterización de los proyectos de tutoría en Formación Docente del sector estatal en la Ciudad de Buenos Aires*. Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de: https://www.buenosaires.gov.ar/sites/gcaba/files/ueicee_2017_caracterizacion_de_los_proyectos_de_tutoria_en_fd.pdf

Rodríguez Espinar, S. (Coord.) (2012). *Manual de Tutoría Universitaria. Recursos para la Acción*. Octaedro. Recuperado de: <https://octaedro.com/appl/botiga/client/img/10162.pdf>

Rubio Rosas, L. (2009). La tutoría entre pares como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de primer ingreso: ¿aprendizaje mutuo? En *X Congreso Nacional De Investigación Educativa* http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_14/ponencias/0187-F.pdf

Secretaría de Educación Pública [SEP] (2014). *Manual para implementar la tutoría entre pares (alumno-alumno) en planteles de educación media superior*. México: Autor. Recuperado de: http://www.sev.gob.mx/educacion-media-superior-y-superior/files/2015/09/Manual-4_Tutor%C3%ADa-entre-pares.pdf

Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. (E. Zimmerman trad.). Antioquia, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Taylor, S., y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación*. Barcelona, España: Paidós.

Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.

Vidal Bueno, A. (2015). *Aprendizaje cooperativo:tutoría entre iguales como propuesta de mejora de la comprensión lectora*. La Rioja, España: Universidad Internacional de La Rioja. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3266/VIDAL%20BUENO%2C%20ALBA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fecha de presentación: 10/12/2019

Fecha de aprobación: 23/4/2020

CONSTRUYENDO CONSENSOS SOBRE EL PERFIL DE LOS ESTUDIANTES INGRESANTES A MEDICINA VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

Building consensus on the profile of incoming veterinary medicine students of the Universidad Nacional del Litoral

Paola Yanina Fascendini, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
tatafascendini@gmail.com

Antonio Felipe, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina
aefelipe@vet.unicen.edu.ar

Stella Maris Galván, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
pelugalvan@gmail.com

Fascendini, P. Y., Felipe, A. y Galván, S. M. (2020). Construyendo consensos sobre el perfil de los estudiantes ingresantes a medicina veterinaria de la Universidad Nacional del Litoral. *RAES*, 12(20), pp. 27-40.

Resumen

El objetivo del presente artículo es socializar las percepciones docentes de la etapa inicial de la formación de los futuros profesionales, acerca de las características que evidencian los estudiantes ingresantes a la carrera de Medicina Veterinaria. Históricamente, los diseños curriculares de las ciencias veterinarias en las universidades argentinas han respondido a un perfil profesional de mediados del siglo XX, elaborados sobre la base de la fragmentación disciplinar y orientados a una población de alumnos cuya cultura se moldeaba en una sociedad hoy inexistente. La lógica de intervención resultaba ser lineal donde el docente daba la clase y el alumno memorizaba. La metodología de abordaje consistió en un análisis cualitativo en relación con el punto de vista de los docentes del Ciclo Básico de Medicina Veterinaria sobre las características reales que perciben en los estudiantes y las que ellos proponen que deberían tener. Se seleccionó la técnica de grupos de discusión (GD) por cuanto permite conocer el posicionamiento de un determinado grupo social en relación a un tema específico y acentuar la interacción entre los/las participantes en un ambiente de trabajo pautado. Como conclusión se evidencia que el docente percibe más bien un estudiante ideal (aquel que no existe en el aula sino en sus expectativas), afirmando atributos y habilidades cognitivas inexistentes, dándole clases a una imagen que deviene de su percepción, esperando a un alumno que debería contar con las capacidades suficientes para asumir este desafío formativo.

Palabras Clave: Ingreso a la Universidad/ Competencias profesionales/ Perfil estudiantil Ideal/ Perfil estudiantil Real/ Percepciones Docentes/ Universidad.

Abstract

The objective of this article is to socialize the teaching perceptions of the initial stage of future professionals training, about the characteristics that Veterinary Medicine career's incoming students show. Historically, the curricular designs of veterinary sciences in Argentine universities have responded to a professional profile of the mid-twentieth century, developed on the basis of disciplinary fragmentation and for a student's population whose culture was molded into a society which doesn't exist today. The intervention logic turned out to be linear: the teacher gave the class and the student memorized. The approach methodology consisted of a qualitative analysis in relation to the teachers' point of view of the basic cycle of Veterinary Medicine about the real characteristics that they perceive in the students and those that they propose they should have. The discussion group technique (GD) was selected because it allows knowing the position of a certain social group in relation to a specific topic and accentuate the interaction between the participants in an established work environment. In conclusion, it is evident that the teacher perceives an ideal student (one who does not exist in the classroom but in their expectations), affirming non-existent cognitive attributes and abilities, giving classes to an image that comes from their perception, waiting for a student who should have sufficient capabilities to take on this training challenge.

Key words: University entrance/ professional skills/ Ideal student profile/ Real student profile/ Teaching Perceptions/ College.

Introducción

Las transformaciones sociales actuales demandan a la educación universitaria modificaciones en la formación de profesionales para que adquieran competencias que les permitan desempeñarse adecuadamente en nuevos y no siempre previsibles escenarios. Uno de los principales cambios en la educación superior lo conforma el modelo educativo centrado en el aprendizaje y en la formación integral del estudiante universitario (Parra Acosta, 2006; Galiano Castro y cols., 2015). Centrar el trabajo educativo en los estudiantes implica considerar un conjunto de variables que posibilitan o dificultan su desempeño académico, en especial en el período de ingreso a la universidad. Las expectativas que los docentes poseen en relación con los estudiantes forman parte de esas variables que tienden a condicionar las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes (Cartes Velásquez y Cárdenas Retamal, 2016). El ingreso a la universidad está marcado por un gran número de transiciones y cambios, es una etapa que implica y exige al estudiante instancias de descubrimiento personal y la adquisición de nuevos códigos adaptativos (Sennet, 2009). Acceder a esta etapa de la educación superior trae aparejados cambios abruptos en la mayoría de los jóvenes, por la exigencia procedente del ritmo de vida diferente y las metodologías de trabajo a emplear en la adquisición de información y elaboración de conocimientos. Los estudiantes deben lograr su afiliación no solamente al mundo universitario en general sino también a las subculturas que componen una carrera universitaria.

El primer año de estudios superiores representa el periodo en el que se registran los mayores índices de abandono universitario. Diferentes trabajos abordan la problemática del ingreso a la universidad y las características de los estudiantes en ese período. Algunos estudios se han enfocado en los rasgos del entorno socio-cultural y las prácticas académicas y culturales de los estudiantes ingresantes (Ysunza Breña y De La Mora Campos, 2007), los indicadores académicos y psicológicos (González Lomelí y cols., 2011), en el perfil académico orientado a la toma de decisiones (Brito Cabrera y Ramos Velásquez, 2017; Zárate Montalvo, 2018), las causas del abandono (Bernardo y cols., 2015; Lattuada, 2017), en el rendimiento temprano de los estudiantes, su tiempo de trabajo académico y no académico, los vínculos con los docentes, sus expectativas generadas sobre los contenidos, el uso de estrategias y técnicas de estudio y la orientación recibida (Tuero y cols., 2018). Otras investigaciones se han ocupado de determinar el perfil mediante encuestas o entrevistas a los estudiantes (Gibelli y cols., 2015; Causa y cols., 2016; Alvarado, 2017; Huairé y cols., 2019) o abordan concepciones de los docentes sobre el perfil deseado y el habitual del ingresante a la Universidad (Borgobello y cols., 2018).

Las representaciones de los docentes operan en la práctica como veredictos sobre los límites de los estudiantes con relación al éxito o fracaso académico, estructurando lo que Kaplan (2008) ha denominado como un efecto de destino. En un sentido similar, los trabajos de Stasiejko y cols. (2012 y 2014) señalan que los docentes son agentes que inciden en las maneras en que los estudiantes ingresantes logran incluirse y permanecer en la educación superior. Las representaciones que los docentes saben o suponen con respecto del estudio en sus alumnos condicionan el diseño de las prácticas y modalidades de intervención (Stasiejko y cols., 2012). En este sentido, Stasiejko y cols. (2014) elaboran el supuesto de que

el docente puede incidir favorablemente en el desarrollo del proceso de hacerse estudiante y que, de tal modo, puede actuar no sólo en calidad de formador disciplinar sino de colaborador y soporte en la construcción subjetiva del ingresante como estudiante universitario (pp. 38).

En modo similar, Sagastizabal (2012) afirma que:

La atribución de un carácter de fortaleza o debilidad a comportamientos de los alumnos, supone una definición de modos de ser y estar para sí y con otros, de una subjetividad personal y social a partir de la cual se generan expectativas y demandas (pp. 1).

Las preguntas que se formularon para este trabajo fueron: ¿Cuál es la imagen real y cuál la ideal que los docentes del Ciclo Básico de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional del Litoral (FCV-UNL) tienen de los estudiantes ingresantes? ¿Cuáles son las características del perfil deseado por los docentes al finalizar el Ciclo Básico? y ¿cómo los docentes consideran que pueden contribuir a su logro? Para responder a estas cuestiones se formularon como objetivos conocer las representaciones de los docentes del Ciclo Básico

de Medicina Veterinaria sobre las características de los estudiantes ingresantes, establecer los rasgos ideales que los docentes consideran que deberían poseer dichos estudiantes al iniciar y al finalizar el Ciclo Básico, y consensuar propuestas educativas que esos docentes se proponen implementar para lograr el perfil terminal deseado del Ciclo Básico.

Metodología

Este trabajo es una investigación de carácter cualitativo exploratorio (Flick, 2004; Stasiejko y cols., 2012) en la cual se indagaron las representaciones de personas en su función como docentes en el marco del escenario sociocultural constituido por la FCV-UNL (Taylor y Bogdan, 2000). Se convocó, de manera voluntaria, a los docentes que trabajan en el Ciclo Básico de la carrera (1° y 2° años), por tratarse de quienes desarrollan sus prácticas educativas y conocen mejor a los estudiantes desde el ingreso propiamente dicho y en sus primeros contactos con nuevas áreas de conocimientos (Stasiejko y cols., 2012). Del total de 51 docentes, asistieron 39 (76,5 %), estando representadas todas las asignaturas del Ciclo Básico (Anatomía Veterinaria I y II, Introducción a la Veterinaria, Química I y II, Matemática, Biología Celular, Histología y Embriología, Biofísica, Inglés, Informática, Fisiología I y II, Zoología, Diversidad y Ambiente, Bioestadística, Microbiología e Inmunología I).

Se utilizó la técnica de grupos de discusión participativa (GD) por cuanto permite conocer el posicionamiento de un determinado grupo social en relación a un tema específico (Arboleda, 2008; Pedraz y cols. 2014) y acentuar la interacción entre los participantes en un ambiente de trabajo pautado (López Francé, 2010). En este sentido, el trabajo con GD permitió obtener la producción discursiva de los grupos de docentes, como unidades, para indagar el contenido de lo producido (Pérez-Sánchez, R. y Viquez-Calderón, 2010). Para promover la interacción entre integrantes de diferentes áreas disciplinares se conformaron 6 grupos de trabajo integrados por docentes de diferentes asignaturas. Para lograr la elaboración de los perfiles reales e ideales de los estudiantes ingresantes, el perfil terminal del Ciclo Básico y la definición de estrategias y actividades de enseñanza construyendo consensos, se llevó a cabo el encuentro dividido en dos etapas, de 4 horas de duración cada una. La primera promovió el consenso intragrupos y en la segunda etapa, el consenso intergrupos. Mediante un guión de discusión, se propició un intercambio dialógico entre los participantes, a fin de centralizar el discurso sobre una misma temática. El guión contenía una breve introducción para iniciar el trabajo y una secuencia de actividades (con la duración sugerida para cada una) con preguntas abiertas sobre los perfiles real e ideal de los estudiantes ingresantes abordando los siguientes aspectos: 1.- principales dificultades para aprender de los estudiantes ingresantes, 2.- capacidades y habilidades genéricas que debería poseer un estudiante ingresante ideal, 3.- capacidades y habilidades constituyentes del perfil terminal deseado del Ciclo Básico, diferenciando las relativas al aprendizaje y las sistémicas y 4.- propuestas de estrategias o actividades para que los estudiantes ingresantes adquirieran o enriquezcan las capacidades y habilidades requeridas. Para cada uno de los tres primeros aspectos, los integrantes de los GD debían acordar los tres rasgos más importantes. En la discusión intergrupos se buscó el consenso general y se registraron las características complementarias que, a criterio de los participantes, también debían ser trabajadas en el Ciclo Básico.

Considerando lo propuesto por Arboleda (2008) en cuanto a que “la selección de un lugar apropiado para llevar a cabo la conversación grupal adquiere relevancia especial en la ejecución de los grupos de discusión y constituye un complemento de la estrategia de selección de los participantes” (pp. 74), el encuentro se desarrolló en un salón amplio y cómodo, relacionado con el trabajo de los docentes asistentes, sin interferencia que pudieran afectar las tareas de los grupos.

El moderador planteó las características del ambiente deseado para el desarrollo de la discusión y tuvo a su cargo evitar potenciales dispersiones hacia otros temas y reducir tensiones. Siguiendo a Tójar Hurtado (2013), las intervenciones del moderador incluyeron un encuadre técnico, breve y conciso, presentando la temática de manera general, legitimando y reconociendo la palabra del grupo, sin emitir juicios de valor.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de los consensos logrados entre los grupos para cada aspecto relacionado con los estudiantes ingresantes.

1.- Características percibidas por los docentes sobre el perfil real de los estudiantes ingresantes

Los docentes centraron sus acuerdos sobre las principales dificultades para aprender que ellos identifican en los estudiantes ingresantes, considerando como prioritarias:

- a) La falta de metodologías y hábitos de estudio.

Para los docentes ésta es la primera dificultad que perciben en los ingresantes. La atribuyeron tanto al nivel previo de formación como al trabajo en las asignaturas del Ciclo Básico de la carrera. En el primer caso, con expresiones del tipo: “Los estudiantes carecen de metodologías de estudio y de estrategias cognitivas y metacognitivas para el aprendizaje porque no las han trabajado en el nivel medio”. En cuanto a las asignaturas del Ciclo Básico, sosteniendo que: “No todas las asignaturas de la carrera hacen explícito a los estudiantes cuáles y cómo son las estrategias que deben adquirir y desarrollar para desempeñarse adecuadamente.”

- b) Dificultades en la comprensión e interpretación de textos y consignas.

Como en el rasgo anterior, las causas de estas dificultades fueron tanto atribuidas al nivel secundario como al superior, señalando: “Los alumnos no están acostumbrados a un análisis comprensivo de los textos”, “Los estudiantes carecen de herramientas de lecto comprensión”, “Los alumnos han manejado, en el mejor de los casos, textos cortos, definiciones, no han tenido que elaborar”, “En muchas asignaturas les sugerimos los textos, no cómo trabajar con ellos.”

- c) Dificultad para organizar tiempos académicos y sociales

Las expresiones que fundamentaron esta dificultad fueron del tipo: “Los alumnos vienen de un modelo de tiempos fijos, con horarios fijos y se encuentran con la libertad de organizar sus tiempos y no saben cómo hacerlo”, “No saben cómo jerarquizar los tiempos”, “Aunque les recomiendes que dediquen tiempo al estudio, se dejan estar y sólo estudian cuando están cerca de un examen”.

Como características no prioritarias pero que igual deberían ser trabajadas en el Ciclo Básico, formularon:

- a) Desconocimiento del sistema educativo universitario y problemas consecuentes en la adaptación a la vida universitaria

Este rasgo se manifestó en expresiones como: “Es igual que con la organización de sus tiempos, acá (en la Facultad) hay horarios más libres, la responsabilidad es de ellos y no saben cómo”, “(los estudiantes) al principio se pierden, desconocen y les cuesta ubicar las carteleras con información o cumplir los horarios”, “No tienen autonomía, parece que algunos no pueden valerse por sí mismos para adaptarse al ritmo de la universidad”. También señalaron las limitaciones a su postura crítica: “Bueno, no se les puede pedir que sepan cómo es la vida universitaria si nunca la vivieron”, “Para eso cursan Introducción a la Veterinaria, donde aprenden cómo es la estructura y misión de la UNL y la FCV”

- b) Habilidades de oralidad y escritura poco desarrolladas

Los grupos de discusión fundamentaron esta carencia con expresiones del tipo: “No saben expresarse correctamente, ni cuando se dirigen al docente y a veces entre ellos”, “Desconocen el significado de palabras de uso corriente y no recurren a un diccionario”, “No saben escribir, les da lo mismo poner cosas al revés”, “Los alumnos presentan una inadecuada expresión oral y escrita”. La mayoría de los docentes atribuyó estas dificultades al uso del celular y las redes sociales, sosteniendo que “escriben en las evaluaciones como si fueran mensajes de texto, frases cortas, casi siempre sin coherencia”.

c) Pensamiento crítico poco desarrollado

Los docentes afirmaron que los estudiantes: “No identifican las relaciones entre preguntas y respuestas, entre conceptos...”, “Les cuesta examinar las ideas, no las identifican o diferencian entre importantes y secundarias”, “No tienen argumentos o no los elaboran”. En algunas expresiones asociaron el pensamiento crítico con la autonomía, por ejemplo: “Algunos, no pocos, no tienen opiniones propias”, “Siempre esperan que el docente les diga qué hacer o cómo hacerlo.”

d) Falta de orientación vocacional

La carencia de orientación vocacional se vio reflejada en afirmaciones como: “Muchos no saben si esta es la carrera que realmente les gusta”, “Desconocen cuál y cómo es el trabajo profesional que van a desarrollar”, “Están meses o hasta un año acá y abandonan porque no es lo que les gusta”, “Deberían venir después de tener orientación vocacional”. Vuelven a mencionar la asignatura Introducción a la Veterinaria, que les permite a los estudiantes conocer aspectos de la carrera y de las Ciencias Veterinarias, así como de la profesión elegida, con una visión global de su formación.

e) Uso de tecnologías sin aplicación al trabajo académico

Todos los grupos de discusión coincidieron en señalar que los estudiantes manejan “algunas tecnologías” para comunicarse entre ellos, pero “carecen de la habilidad para utilizarlas” con fines académicos. Desatacan el uso de las redes sociales, pero refiriéndolas sólo para “contactarse entre ellos”. Además, expresaron que: “los alumnos desconocen herramientas informáticas básicas, el manejo de programas de presentaciones como Power Point, la búsqueda de información y cómo navegar por Internet.”

2.- Características propuestas por los docentes sobre el perfil ideal de los estudiantes ingresantes

Los docentes consideraron que un estudiante ingresante ideal debería poseer como capacidades y habilidades genéricas prioritarias:

- a) Capacidad comunicativa, con una adecuada expresión oral y escrita.
- b) Habilidades de estudio: atención, concentración, constancia, compromiso y perseverancia.
- c) Capacidad de lectura comprensiva.

Como capacidades y habilidades complementarias que deberían poseer los ingresantes, señalaron:

- a) Desarrollo del pensamiento crítico.
- b) Capacidad de trabajo en equipo y habilidades sociales.
- c) Conocimientos y capacidad para el aprendizaje autónomo/autogestión y organización de tiempos y conocimientos.
- d) Capacidad de adaptación.

3.- En la construcción del perfil terminal deseado del Ciclo Básico, los participantes formularon capacidades y habilidades genéricas de tipo instrumentales relativas al aprendizaje y de tipo sistémicas.

Capacidades y habilidades genéricas instrumentales relativas al aprendizaje

- a) Capacidad de organización y planificación.
- b) Expresarse correctamente de forma oral y escrita.
- c) Capacidad de análisis y síntesis.

- d) Aprendizaje autónomo.
- e) Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.

Capacidades y habilidades genéricas de tipo sistémicas

- a) Capacidad crítica y autocrítica.
- b) Capacidad para tomar decisiones.
- c) Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- d) Iniciativa y espíritu emprendedor.
- e) Motivación por la calidad.
- f) Trabajo multidisciplinario y multisectorial.
- g) Creatividad.

4.- Propuestas de estrategias o actividades de los docentes para que los estudiantes ingresantes adquieran o enriquezcan las capacidades y habilidades requeridas.

Los docentes formularon y acordaron tres requisitos comunes a todas las propuestas: 1.- que debía ponerse en conocimiento a los estudiantes de las estrategias que deben aprender de manera tal que se apropien de las mismas en forma crítica y reflexiva, 2.- que debían construirse vínculos entre docentes y estudiantes basados en la empatía, mediante el diseño y la implementación de ambientes de aprendizaje colaborativos entre docentes y estudiantes, y 3.- que no se trata de incorporar más y nuevas actividades sino modificar las existentes. Como ejemplos de expresiones referidas al primer requisito, se pueden citar: “Los alumnos necesitan saber qué hacen y para qué lo hacen... qué procesos mentales están implicados” y “Se trata de promover el desarrollo de habilidades cognitivas, cómo manejarse con la información que les damos.” En cuanto a la construcción de vínculos, lo consideraron “Un elemento fundamental, para conocerlos y que nos conozcan, no sólo cuando aparecemos en el aula.” Sobre la modificación de las estrategias de enseñanza, plantearon que: “No se puede aumentar la carga de trabajo de los estudiantes, sino mejorar las prácticas.” Y “En vez de clases teóricas donde les damos contenidos, deberíamos replantearlas como espacios de discusión de los contenidos.”

Como estrategias y actividades para el logro de las capacidades deseables, propusieron la implementación de tutorías durante el Ciclo Básico a cargo de los docentes del mismo, actividades con participación de docentes de diferentes asignaturas para la aplicación e integración de contenidos disciplinares en situaciones de aprendizaje basado en casos clínicos y de producción animal, prácticas de modelización con trabajos en grupo centrados en contenidos disciplinares, actividades de lectura comprensiva en forma previa a las clases o durante las clases con orientación del docente, análisis de artículos científicos para aplicación de contenidos disciplinares, espacios de trabajo con metodologías que conduzcan a la problematización de los contenidos, prácticas de manejo de la información, tales como: criterios de búsqueda, análisis crítico y selección de la misma a partir de un tema predefinido, diseñar las clases de consulta como instancias de aprendizaje y generar espacios para el entrenamiento de los estudiantes en estrategias de aprendizaje generales y adaptados a cada asignatura.

Para el desarrollo de competencias comunicativas e interpersonales propusieron la conformación de talleres de estudio y de aprendizaje, el trabajo en equipos colaborativos o cooperativos con un número reducido de integrantes (máximo cinco estudiantes), el desarrollo de prácticas de comunicación escrita y oral mediante elaboración de síntesis de contenidos al finalizar actividades diarias, resolución de actividades de aplicación de contenidos y exposiciones en grupos, la implementación de proyectos de aprendizaje experiencial y voluntariado y distintas actividades extra-áulicas tanto individuales como grupales que promovieran la construcción de vínculos con el entorno, la utilización de técnicas lúdicas con los contenidos disciplinares generando ambientes de aprendizaje desestructurados. Para la utilización y aplicación de nuevas tecnologías en contextos académicos se señaló la utilización de entornos virtuales de aprendizaje e implementación de modalidades de aprendizaje semipresencial o mixto (por ejemplo, aula invertida, la aplicación web Moodle y Google Drive).

Discusión

La carencia de metodologías y hábitos de estudio, las dificultades para la comprensión de textos y para organizar tiempos académicos y sociales, esta última asociada con el desconocimiento de las exigencias del sistema educativo universitario y la necesidad de adaptación al mismo, son problemáticas comunes en los ingresantes universitarios (Silvestri, 2012; Insaurrealde y cols., 2017; Martínez Soto y cols., 2018; Zárate Montalvo, 2018). Al respecto, Silvestri (2012) en su trabajo sobre la transición a la cultura universitaria y basándose en Perrenoud (1996), sostiene que “la ambientación de los estudiantes durante el primer año de la educación superior se relaciona estrechamente con lo que, refiriendo a otros niveles del sistema, ha caracterizado como el aprendizaje del oficio de alumno” (pág. 76). Tal proceso de transición implica no sólo la adquisición de contenidos y procesos sino también de las reglas de juego del nivel superior. Fallar en estas metas forma parte de las causas de fracaso y abandono en el primer año de los estudios universitarios, donde se registran los mayores índices de deserción (Zárate Montalvo, 2018). Tal como afirmaron los docentes, en el período de educación previa a la universidad no todos los ingresantes fueron capacitados para trabajar de manera crítica con metodologías de estudio, ni accedieron al análisis de textos, por consiguiente, es esperable que no se encuentren en condiciones de interpretar adecuadamente las consignas elaboradas por los docentes, cuya formación y experiencia disciplinar guarda una enorme distancia con los destinatarios. Las prácticas de enseñanza más comunes se centran en indagar qué sabe un estudiante y no en el cómo lo aprende y cómo lo sabe. La capacidad para comprender textos forma parte del proceso de alfabetización académica y científica que implica tres conceptos distintos: un modelo de habilidades de estudio, un modelo de socialización académica y un modelo de alfabetización académica (Guzmán-Simón y García-Jiménez, 2015; Velásquez Rivera y Marinkovich Ravena, 2016; Sánchez Gil, 2017). Más allá de la complejidad de los modelos requeridos, en cualquier caso es necesaria la reflexión que se promueve en cada disciplina como instrumento para la toma de conciencia y autorregulación intelectual. No es suficiente enseñar contenidos de una disciplina si no se trabaja en la forma de construcción de la misma y su integración en un diseño curricular (Sánchez Upegui, 2016). Entre las conductas esperadas de los estudiantes universitarios se encuentran las de ser críticos, autónomos y comprometidos (Peña, 2009). Soares y cols. (2011) asocian a la autonomía del estudiante y su capacidad de adaptación a la vida universitaria, la autorregulación en el manejo del tiempo académico, ya que el sistema universitario se caracteriza, entre otras cosas, por asignaciones de mayor demanda y complejidad en comparación con la educación secundaria (Durán-Aponte y Pujol, 2013). La competencia gestión del tiempo ha sido definida por Villa y Poblete (2008) como la capacidad de “distribuir el tiempo de manera ponderada en función de las prioridades, teniendo en cuenta los objetivos personales a corto, medio y largo plazo, y las áreas personales y profesionales que interesa desarrollar” (Op.Cit. Marcén y Martínez-Caraballo, 2012, pp. 119). La capacidad de organización forma parte de las estrategias de autorregulación que deben emplear los estudiantes, tanto en su vida personal como académica. El aprendizaje autorregulado es un proceso activo y constructivo por el cual el estudiante establece sus propios objetivos de aprendizaje, procurando monitorizar, regular y controlar sus pensamientos, su motivación y su comportamiento haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseada (Núñez, 2017). Los nuevos enfoques en la educación superior que se centran en los estudiantes y el estudio independiente, motivaron el desarrollo de investigaciones sobre las habilidades para el aprendizaje autodirigido y se encontró evidencia cuantitativa y cualitativa respecto a su vínculo con las dimensiones de la gestión del tiempo por los estudiantes. Al analizar la interacción entre las habilidades de estudio independiente y la gestión del tiempo en estudiantes de medicina, Bustamante Durán (2017) determinó que los factores importantes para desarrollar la gestión del tiempo se agrupan en los propios de los estudiantes, de la carrera y externos, variando su relevancia para el aprendizaje autodirigido a medida que avanzan los años de estudio o la etapa del ciclo de formación. La autora encontró una estrecha interacción entre las habilidades de estudio independiente y la gestión del tiempo. En el mismo sentido se orientan los resultados del trabajo de Calderón Neyra (2019), quien indica que existe relación entre las dimensiones del manejo del tiempo y el aprendizaje autorregulado, asociando ambas dimensiones con la búsqueda de ayuda por parte de los estudiantes. De modo que a un manejo del tiempo más efectivo y a mayor búsqueda de ayuda, se presentan mayores puntajes de aprendizaje autorregulado.

Las dimensiones incluidas en esa carencia abarcan aspectos disciplinares, procedimentales y actitudinales que dificultan el proceso de adaptación a un modelo educativo considerado de educación superior. Ser un estudiante universitario es una construcción social en el marco de un contexto: la universidad. Estar preparados

para la vida universitaria implica: pensamiento crítico, autonomía, autorregulación del aprendizaje, capacidad para transformar la información en conocimiento, liderazgo, manejo de tecnología, inteligencia emocional, adaptabilidad, disponer de estrategias cognitivas y metacognitivas (Navarro Saldaña, 2015; Núñez-López y cols., 2017; Rayón Rumayor y cols., 2018).

La capacidad de adaptarse a nuevas situaciones, como lo es el ingreso a la vida universitaria, es una de las competencias básicas o generales requeridas en la formación de profesionales (Yániz, 2008). Las instituciones de educación superior, en respuesta a demandas de la sociedad actual, no sólo deben brindar a los estudiantes la formación adecuada para desempeñarse de manera eficaz en lo personal sino también en lo profesional (Casanelas Chuecos y cols., 2014 a y b).

Las dificultades mencionadas por los docentes en cuanto a la comprensión de textos y de consignas y en la capacidad para la expresión oral y escrita se enmarcan en la competencia comunicativa. Cabe señalar que los ingresantes poseen la capacidad de comunicarse en sus ámbitos de desempeño social, pero adolecen de alfabetización académica y científica específica, en este caso, de las ciencias veterinarias. Por consiguiente, su competencia comunicativa no responde a las demandas ni a las necesidades de comunicación propias de su futuro desempeño profesional. La competencia comunicativa puede asumirse como “una síntesis singular de habilidades y estilos que se emplean acertadamente por el sujeto en consonancia con las características y exigencias de los participantes y contextos donde tiene lugar la comunicación” (Parra y Mas, 2004, pp. 20). A partir de esta aseveración, la totalidad de los ingresantes a la FCV-UNL nunca antes vivenciaron las características y exigencias del contexto universitario. Por consiguiente, exigirles capacidades y habilidades específicas de este ámbito parece no ser lo más adecuado.

Como se señaló anteriormente, uno de los rasgos que se requieren para una adaptación exitosa a la vida universitaria es el desarrollo de ese tipo de pensamiento (Núñez-López y cols., 2017). Para ello resulta primordial que los estudiantes logren llevar a cabo el proceso de afiliación universitaria, aprendiendo a tomar decisiones acertadas y mejorando así su propio futuro y para convertirse en miembros que contribuyen a la sociedad (Acosta Muñoz, 2018; Armendáriz, 2018).

Las propuestas de los docentes participantes en este trabajo relacionadas con la mejora de los vínculos con los estudiantes, la comprensión por éstos de las estrategias de aprendizaje y la superación del modelo de enseñanza transmisivo y verbalista, generando actividades y experiencias para mejorar el desempeño académico de los ingresantes están en consonancia con las propuestas de diferentes autores en el campo de la enseñanza (Pozo y Monereo, 2010; Ortiz Ocaña, 2016), en particular en el nivel superior, donde el estudiante no sólo debe lograr una construcción individual del conocimiento, sino además poder reconstruir para entender (Fabela-Cárdenas, 2009).

Tal como lo propusieron los docentes en este estudio, para que los estudiantes sientan interés y se involucren, deben saber qué se pretende con la enseñanza que están recibiendo, conocer el propósito de las actividades, y percibir que con ello resuelven una necesidad (de conocimiento, de estar informados) (Solé, 2007). Al respecto, Solé (2007) señala:

Los alumnos tenderán a la autonomía y a implicarse en el aprendizaje en la medida en que puedan tomar decisiones razonadas sobre la planificación de su trabajo, así como en la medida en que se responsabilicen de él, conozcan los criterios a través de los cuales se van a evaluar sus realizaciones y puedan ir las regulando (pág. 30).

Conclusiones

La elaboración de los perfiles real e ideal de los estudiantes ingresantes a partir del trabajo y el consenso de los docentes responsables pueden contribuir a la mejora del desempeño académico, en especial cuando esos docentes asumen la necesidad de modificar sus prácticas de enseñanza cotidianas para lograrlo. Como ya se señaló, las representaciones que los docentes tengan de sus estudiantes los condicionan al momento de seleccionar e implementar estrategias y actividades. Las tres principales dificultades para aprender identificadas por los docentes de la FCV-UNL en los estudiantes ingresantes se relacionaron con las demandas

más comunes en distintas unidades académicas tanto de la Argentina como de América Latina. El modelo de educación profesional necesario es aquel donde la información se aprenda de manera contextualizada, no por repetición, y donde los estudiantes elaboren conocimientos con la orientación de los docentes. En cuanto al desconocimiento del sistema educativo universitario y los problemas consecuentes en la adaptación a la vida universitaria, como dos rasgos de los estudiantes ingresantes, puede atribuirse, tal como señalaron los grupos de discusión de este trabajo, a que los estudiantes nunca antes “vivieron la vida universitaria”, ¿cómo pueden, entonces, estar preparados? En el caso particular de los ingresantes, la transición de la educación secundaria a la educación superior se considera como un proceso complejo que implica la confrontación de los estudiantes con diversos desafíos en los ámbitos psicológico, sociocultural, académico e institucional. La calidad del proceso de transición y, por lo tanto, el desarrollo de la capacidad de adaptación de los ingresantes, depende tanto de factores personales, relacionados con los estudiantes, como de factores ambientales, asociados con las características de las universidades y la calidad de las experiencias educativas que en ellas se ofrecen. El adecuado desempeño como estudiantes y como futuros profesionales demanda el desarrollo de competencias comunicativas o habilidades lingüísticas (hablar, escuchar, leer y escribir) (Reyna Marín, 2014; Farfán García y cols., 2018). Desarrollar la competencia comunicativa en el marco de un proceso educativo con la intervención pedagógica adecuada de los docentes contribuiría también al logro de dimensiones propias del pensamiento crítico.

En este trabajo se hicieron explícitas las estimaciones o construcciones simbólicas de los docentes acerca de las problemáticas de los estudiantes ingresantes, y se lograron acuerdos, consensos y compromisos de mejora a partir de la realidad percibida. Abordar el problema del fracaso académico y la deserción en los primeros años de la universidad, con su complejidad y diversidad de causas, requiere diseñar estrategias de largo plazo que contemplen no sólo la adquisición de los contenidos disciplinares sino además la adaptación a la vida universitaria, la vivencia de las prácticas profesionales, las capacidades y habilidades para comprender, razonar, analizar, fundamentar, entre otras, estimulando la maduración intelectual y la participación de los estudiantes en la dinámica del aprendizaje (Lattuada, 2017).

A diferencia de lo observado por Stasiejko y cols. (2014), donde los docentes indagados consideraron que los estudiantes se subjetivan como tales por su propia cuenta, fuera del aula, en este trabajo los docentes participantes no sólo hicieron explícitas las dificultades percibidas en sus estudiantes y el cómo deberían ser, sino que además asumieron sus responsabilidades y formularon alternativas de solución.

Agradecimientos

A todos los docentes que formaron parte de esta investigación. A los estudiantes colaboradores.

Referencias bibliográficas

Acosta Muñoz, M. (2018). El pensamiento crítico y las creencias religiosas. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 24(1), pp. 209-237.

Alvarado, L. (2017). Perfil de ingreso ideal contra real de estudiantes de la licenciatura en Gestión Turística, Facultad de Ciencias de la Administración, Campus IV; Universidad Autónoma de Chiapas. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4(8).

Arboleda, L. M. (2008). El grupo de discusión como aproximación metodológica en investigaciones cualitativas. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 26(1): 69-77.

Armendáriz, L.C. (2018). *Las perspectivas de los ingresantes sobre el proceso de iniciación a la vida universitaria en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP* (Trabajo Final de Especialista en Docencia Universitaria). Universidad Nacional de La Plata, La Plata, R. Argentina.

Bernardo, A., Cerezo, R., Rodríguez Muñiez, L.J., Núñez, J. C., Tuero, E. y Esteban, M. (2015). Predicción del abandono universitario: variables explicativas y medidas de prevención. *Revista Fuentes*, 16, 63-84.

- Borgobello, A., Sartori, M. y Sanjurjo, L. O. (2018). Concepciones docentes sobre los estudiantes y sus prácticas pedagógicas. *Educación y Educadores*, 21(1), 27-48.
- Brito Cabrera, C. J. y Ramos Velázquez, M. A. (2017). Estudio sobre las características del perfil del ingresante de la Universidad del Chubut. Estudiantes de ingreso ciclo lectivo 2017. En *VI Congreso Nacional e Internacional de Estudios Comparados en Educación: "Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación. Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada"*. Buenos Aires, R. Argentina.
- Bustamante Durán, C. E. (2017). *Interacción entre las habilidades de estudio independiente y la gestión del tiempo de los estudiantes de medicina* (Tesis de Magister en Educación Médica para las Ciencias de la Salud). Universidad de Concepción, Concepción, Bío Bío, Chile.
- Calderón Neyra, J. (2019). *Autorregulación del aprendizaje en estudiantes ingresantes a la universidad* (Tesis para optar el título profesional en psicología educacional). Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Psicología, Lima, Perú.
- Cartez Velásquez, R. A. y Cárdenas Retamal, J. W. (2016). Expectativas docentes acerca de la formación de los profesionales de la salud versus rendimiento académico. *Edumecentro*, 8(2), 165-178.
- Casanellas Chuecos, M., Camó Ramió, M., Medir Tejado, L., Montolio Estivill, D., Sibina Tomás, D., Solé Catalá, M. y Sayós Santiagosa, R. (2014). *Capacidad de aprendizaje. Indicaciones dirigidas al profesorado para adquirir la competencia en el grado de Gestión y Administración Pública*. Barcelona, España: Gestión y Administración Pública (GAP), Facultad de Derecho, Universidad de Barcelona.
- Casanellas Chuecos, M., Camós Ramió, M., Medir Tejado, L.L.; Montolio Estivill, D., Sibina Tomás, D., Solé Catalá, M. y Say-Os Santiagosa, R., (2014). *Capacidad de aprendizaje. Indicaciones dirigidas al alumnado para adquirir la competencia en el grado de Gestión y Administración Pública*. Barcelona, España: Gestión y Administración Pública (GAP), Facultad de Derecho. Universidad de Barcelona.
- Causa, M., Amilibia, I., Sala, D., Diaz E. y Elverdinl, F. (2016). Ingreso universitario, inclusión y prácticas docentes. Aportes desde una experiencia de equipo. En *Primeras Jornadas sobre las prácticas docentes en la universidad pública. Transformaciones actuales y desafíos para los procesos de formación*, UNLP. La Plata, R. Argentina.
- Durán Aponte, E. y Pujol, L. (2013). Manejo del tiempo académico en jóvenes que inician estudios en la Universidad Simón Bolívar. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 93-108.
- Fabela Cárdenas, M. A. (2009). Estudiantes universitarios frente al cambio educativo: seis maneras de ver el panorama. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación* 1(2), 341-356.
- Farfán García, M. C., Navarrete Sánchez, E. y Dávalos Romo, M. T. (2018). *Comprensión lectora en educación superior: retos y desafíos. Serie Divulgación*, México DF, México: Editorial Artificios.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Galiano Castro, D., Rojas Reyes, O. D. y Curbelo Hastón, Y. (2015). La formación integral del estudiante universitario. *Boletín Virtual*, 5(12).
- Gibelli, T., Lovos, E., Saldivia, A., Suárez, P., Condó, S. y Colueque, M. L. (2015). Características de los alumnos ingresantes a la universidad. Un diagnóstico en la Sede Atlántica de la UNRN. En *Cuarta Jornadas de Psicopedagogía del Comahue: El campo psicopedagógico hoy. Escenarios, sujetos y prácticas*. Viedma, Río Negro, R. Argentina.
- González Lomelí, L. D., Castañeda Figueiras, S. y Maytorena Noriega, M.A. (2011). Características académicas, cognoscitivas y emocionales de estudiantes universitarios de primer ingreso. *Revista PSICUMEX* 1(2), 47-64.

- Guzmán Simón F. y García Jiménez, E. (2015). La alfabetización académica en la Universidad. Un estudio predictivo RELIEVE. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 21(1), 1-16.
- Huaire, I., Edson, J., Marquina Lujan, R. y Horna Calderón, V. (2019). Autoconcepto y adaptación a la vida académica en estudiantes ingresantes universitarios. *Horizontes de la Ciencia*, 9(17), 1-13.
- Insaurralde, M., Agüero, C. y Cabal, M. A. (2017). *Tender puentes: para enseñar y aprender en la educación superior*. Luján, R. Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de Luján.
- Kaplan, C. V. (2008). *Las representaciones sociales de los docentes: el efecto de destino*. Buenos Aires, R. Argentina: Editorial de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación.
- Lattuada, M. (2017). Deserción y retención en las unidades académicas de educación superior. Una aproximación a las causas, instrumentos y estrategias que contribuyen a conocer y morigerar su impacto. *Debate Universitario* 10, 100-113.
- López Francé, I. (2010). El grupo de discusión como estrategia metodológica de investigación: aplicación a un caso. *Edetania*, 38, 147-156.
- Marcén, M. y Martínez Caraballo, N. (2012). Gestión eficiente del tiempo de los universitarios: evidencias para estudiantes de primer curso de la Universidad de Zaragoza. *Innovar, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 22(43), 117-130.
- Martínez Soto, Y., Aceves Villanueva, Y. y Barak Velásquez, M. M. (2018). *Desarrollo del potencial humano en el ámbito universitario*. México DF, México: Editorial Artificios Universidad.
- Navarro Saldaña, G. (2015). *Construcción de conocimiento en educación superior Educación de competencias genéricas en la Universidad de Concepción, Chile* (Trabajo final Programa de Estudios sobre la Responsabilidad Social, Programa Competencias Genéricas). Académica Universidad de Concepción, Concepción, Bío Bío, Chile.
- Nuñez, L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del aprendizaje basado en problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior VIII*(23), 84-103.
- Nuñez López, S., Avila Palet, J. E. y Olivares Olivares, S. L. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 84-103.
- Ortiz Ocaña, A. (2016). *Currículo en la universidad. Hacia una Educación Superior de Excelencia*. Bogotá, Colombia: Distribooks Editores.
- Parra J.F. y Más, P. R. (2004). La competencia comunicativa profesional pedagógica: una aproximación a su definición. En: *Colección pedagógica digital*. La Habana, Cuba: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Parra Acosta, H. (2006). El modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje y sus implicaciones en la formación integral del estudiante universitario. En 6to. Congreso Internacional Retos y Expectativas de la Universidad. Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México.
- Pedraz M. A., Zarco Colón, M., Ramasco Gutiérrez, M. y Palmar Santos, A. M. (2014). *Investigación Cualitativa*. Barcelona, España: Editorial Elsevier.
- Peña, M. (2009). Vida universitaria e imaginarios: posibilidad en definición de políticas sobre educación superior. *Revista latinoamericana en ciencias sociales, niñez y juventud*, 7(1), 235-266.

Pérez Sánchez, R. y Viquez Calderón, D. (2010). Los grupos de discusión como metodología adecuada para estudiar las cogniciones sociales. *Actualidades en psicología*, 23-24(10), 87-101.

Perrenoud, Ph. (1996). *La construcción del éxito y del fracaso escolar*. Madrid, España: Ediciones Morata.

Pozo, J. I. y Monereo Font, C. (2010). Aprender a aprender: cuando los contenidos son el medio. *Aula de innovación educativa*, 190, 35-37.

Rayón Rumayor, L., De Las Heras Cuenca, A. M. y Muñoz Martínez, Y. (2011). La creación y gestión del conocimiento en la enseñanza superior: la autonomía, autorregulación y cooperación en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(4), 103-122.

Reyna Marín, G. (2014). Habilidades comunicativas en estudiantes universitarios: Viejas problemáticas y nuevos retos. *Docencia Universitaria*, 15, 49- 67.

Sagastizabal, M. y Pidello, M. A. (2012). La representación social en los docentes del buen alumno: ¿algo más que “buena persona”? Estudio en escuelas de Rosario-Argentina, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(3), 1-10.

Sánchez Gil, C. (2017). *Competencia lectora de los estudiantes universitarios de primer curso. Relaciones con los hábitos de lectura y el rendimiento académico* (Tesis de Máster en Investigación Aplicada a la Educación). Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social, Valladolid, España.

Sánchez Upegui, A. A. (2016) Alfabetización académica: leer y escribir desde las disciplinas y la investigación. *Revista Lasallista de Investigación*, 13(2), 200-209.

Sennet, R. (2009). *El artesano*. Barcelona, España: Editorial Anagrama.

Silvestri, L.I. (2012). La transición a la cultura universitaria en la interpretación y las vivencias de estudiantes de Ciencias de la Educación. *Revista del Instituto de Investigaciones en Educación*, 3(3), 77-108.

Soares, A., Almeida, L y Guisandez, A. (2011). Ambiente académico y adaptación a la universidad: un estudio con estudiantes de 1º año de la Universidad Do Minho. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 2(1), 99-121.

Solé, I. (2007). Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje. En Coll, C., Martín, E., Mauri, t., Miras, M, Onrubia, J., Solé, I. y Zabala, A. *El constructivismo en el aula* (pp. 25-46), Barcelona, España: Editorial Colofón Graó.

Stasiejko, H., Pelayo Valente, J. y Krauth, K. E. 2012. Concepciones de los docentes acerca del estudio en los ingresantes universitarios. *Intersecciones Psi. Revista electrónica de la Facultad de Psicología UBA*, 2(5), 24-28.

Stasiejko, H., Krauth, K.E. y Pelayo Valente, J. (2014). Ingresantes y docentes: miradas acerca del estudio universitario. *Polifonías Revista de Educación*, 3(4), 36-50.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos*. Barcelona, España: Ediciones Paidós.

Tójar Hurtado, J. H. (2013). La perspectiva de los participantes en la producción y análisis de la información de la investigación cualitativa. En *Simposium Metodología de investigación en ámbitos educativos plurales y diversos, XVI Congreso Nacional/ II Internacional de Modelos de Investigación Educativa de ADIPE*, Alicante, España.

Tuero, E., Cervero, A., Esteban, M. y Bernando, H. (2018). ¿Por qué abandonan los alumnos universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono. *Educación XXI*, 21(2), 131-154.

Velásquez Rivera, M. y Marinkovich Ravena, J. (2016). Hacia un modelo explicativo del proceso de alfabetización en escritura académica en las licenciaturas en historia y biología. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 54(2), 113-136.

Villa, A. y Poblete, M. (2008). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.

Yáñez, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*. Número Monográfico (1), 2-3.

Ysunza Breña, M. Y De La Mora Campos, S. (2007). El perfil de ingreso del estudiante joven: una base para su incorporación al sistema universitario. En *IX Congreso de Investigación Educativa*, Mérida, Yucatán, México.

Zarate Montalvo, G. (2018). Programa de acompañamiento y seguimiento académico – PASA. En *Congreso CLABES VIII – Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. Prácticas de integración universitaria para la reducción del abandono*, Ciudad de Panamá, Panamá.

Fecha de presentación: 11/09/2019

Fecha de aprobación: 22/04/2020

SISTEMA NACIONAL DE RECONOCIMIENTO ACADÉMICO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA: SU IMPLEMENTACIÓN EN RELACIÓN A LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DEL SUELO

National System of Academic Recognition in Agricultural Engineering: its implementation related to the teaching of Soil Science

Noelia M. Ramos, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina
mramos@faa.unicen.edu.ar

Andrea G. Alonso, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.
ludwigia@hotmail.com

Silvia A. Mestelan, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.
silvia.mestelan@hotmail.com

Ramos, N. M., Alonso, A. G., Mastelan, S. A. (2020). Sistema nacional de reconocimiento académico en ingeniería agronómica: su implementación en relación a la enseñanza de la ciencia del suelo. *RAES*, 12(20), pp. 41-55.

Resumen

El Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA) permite el reconocimiento mutuo y automático de trayectos formativos (tramos curriculares, asignaturas, ciclos, prácticas u otras experiencias formativas) posibilitando la movilidad y la ampliación de la formación de los estudiantes universitarios de grado aprovechando las distintas ofertas educativas disponibles en Argentina. El objetivo de este trabajo fue analizar los cursos introductorios de suelos dictados en las carreras de Ingeniería Agronómica (IA) de 33 universidades del país, para inferir la mecánica de la implementación del SNRA en las ofertas de la carrera de IA y las oportunidades formativas profesionales para el alumno. Se analizaron la inserción del curso introductorio de suelos en los planes de estudio, los contenidos curriculares de las planificaciones y asignaturas correlativas al curso introductorio de suelos y la carga horaria. Los resultados indican que la enseñanza básica de suelos es impartida mayormente en el 3° año de IA y que los contenidos y la estructuración de programas analíticos son similares. Las asignaturas correlativas más frecuentes están relacionadas con la Química y la Física. Los contenidos de la asignatura introductoria de suelos se dictan mayormente entre 71-99 h, insumiendo más horas el dictado de la teoría, sin desmedro de las salidas de campo que están siempre presentes. Los resultados sugieren que la elección de un curso en particular entre la oferta existente, posiblemente responda a la carga horaria que posea y la intensidad y especificidad pretendida por el estudiante en su formación profesional.

Palabras Clave: Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA)/ Reconocimiento de Trayectos Formativos (RTF)/ Ingeniería Agronómica/ Planes de estudio/ Ciencia del suelo/ Programas analíticos.

Abstract

The National Academic Recognition System (NARS) allows the mutual and automatic recognition of academic courses and training (one course or a block of courses, that combined can yield a minor, practical training and other training experiences), allowing the mobility and career planning for undergrad university students taking advantage of the variety of the available academic offer nationwide. The objective of this paper was to analyze the introductory soil science courses taught in the Agricultural Engineering (AE) careers of 33 universities in Argentina, to infer the mechanics of the implementation of the SNRA in the offers of the AE career and the professional training possibilities for the students. The insertion of the introductory soil course into the curriculum of AE, and the contents of the syllabi and topics related to the introductory soil course including the hourly load were analyzed. The results indicate that basic soil science education is taught primarily in the third year of AE and that the academic contents and the structure of the syllabi are similar. The most frequent correlative subjects are related to Chemistry and Physics. The contents of the introductory course of soils are dictated with an hourly load established mainly in 71-99 h, which takes more time to dictate the theory, without prejudice to the field trips that are always present. The results suggest that the choice of a particular course among the existing offer, possibly responds to its hourly load, and to the intensity and specificity that the student intends in their professional training.

Key words: National Academic Recognition System (NARS)/ Recognition of Academic Pathways (RAP)/ Agricultural Engineering (AE)/ Study plans/ Soil science/ Syllabi.

INTRODUCCIÓN

La carrera de Ingeniería Agronómica (IA), es declarada de interés público nacional en el año 2003, a partir de su inclusión en la nómina del art. N° 43 de la Ley de Educación Superior --LES -- N° 24.521 (1995) mediante la Resolución Ministerial N° 254/2003 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003). Esta carrera se dicta en todo el territorio argentino, el que posee una amplia diversidad productiva: como ejemplos se pueden nombrar las producciones vegetales de cítricos, yerba mate y algodón, propias del norte y litoral del país, y los frutales de pepita y carozo, junto con la producción ovina en las provincias del sur de la Argentina. La mencionada diversidad ocasiona que, ciertos contenidos curriculares presentes en los planes de estudio, varíen de acuerdo a la región productiva. Estos contenidos curriculares conforman un núcleo temático denominado “Complementarias”, y aportan a la flexibilización de la formación regional y general de los ingenieros agrónomos (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003, Resolución Ministerial N° 334/2003). Como se puede apreciar del párrafo precedente, la carrera de IA tiene una relación íntima con la producción de alimentos, e históricamente se estructuró y modificó acorde a las variaciones económicas, tecnológicas, productivas y políticas en el sector productivo agropecuario argentino.

Tanto la carrera de IA como otras también declaradas de interés público nacional, son acreditadas periódicamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), teniendo en cuenta lo establecido en cuanto a la carga horaria, contenidos mínimos y criterios de intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Educación junto con el Consejo de Universidades (CU) (Ley N° 24.521, 1995, art. N° 43), garantizando a los graduados la adquisición de competencias y habilidades para el desarrollo de las actividades profesionales reservadas exclusivamente al título (Ministerio de Educación de la Nación, 2018, Resolución Ministerial N° 1254/2018, Anexo XXXVII).

La acreditación de las carreras de IA también fue contemplada desde el punto de vista internacional; de hecho, esta carrera fue una de las tres acreditadas en el Mecanismo Experimental de Acreditación (MEXA). El objetivo de este mecanismo fue el perfeccionamiento de la calidad de las carreras a través de la implementación de un sistema común de acreditación y consecuente reconocimiento recíproco académico de los títulos de grado de los países miembros, basado en criterios y parámetros de calidad previamente acordados en el Sector Educacional del MERCOSUR. Posteriormente, el proceso implementado en el MEXA pasó a tener carácter permanente, dando lugar al Sistema de Acreditación de carreras de grado del Mercosur (ARCU--SUR) (Lamagni et al, 2011). En ambos procesos, el reconocimiento recíproco fue para fines académicos, no considerando la convalidación para el ejercicio profesional. Sin embargo, tal como destaca Domínguez Misa (2018):

El objetivo del Sistema ARCU--SUR de apoyo a los mecanismos de reconocimiento de títulos universitarios en la región es, junto con la mejora de la calidad, fundamental en la intencionalidad política de los países de la región de lograr la movilidad de profesionales en el MERCOSUR. (p. 257)

Con la creación del Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA) se facilita el concepto de movilidad de los estudiantes entre instituciones nacionales y de otros países que hayan atravesado procesos de reconocimiento académico, ya que este sistema permite el reconocimiento mutuo y automático de trayectos formativos (tramos curriculares, ciclos, prácticas, asignaturas u otras experiencias formativas) para que los estudiantes puedan transitar por el sistema de educación superior aprovechando toda su diversidad y profundizando su experiencia de formación (Ministerio de Educación y Deportes, 2016, Resolución Ministerial N° 1870 E/2016). Además, respecto al SNRA, Tavela et al (2018) agregan que:

Con esta iniciativa, se espera resolver diversos problemas que hoy aquejan a los alumnos y al sistema en su conjunto. En primer lugar, reducir las dificultades curriculares y administrativas que encuentran los estudiantes al momento de retomar los estudios en caso de haberlos dejado en suspenso, o bien cuando deciden cambiar de carrera, para continuar su formación sin demorar su graduación. También el sistema se propone facilitar el cambio de institución cuando el estudiante tiene que mudarse a otra ciudad ya sea por cuestiones familiares o laborales. Pero además, el sistema posibilita el aprovechamiento de la diversidad de perfiles de carreras y orientaciones que brinda el sistema de educación superior a lo largo y ancho del país, que podrá realizarse a través de movilidades temporarias para el cursado de trayectos específicos en otras

regiones y/o instituciones, con la certeza para el estudiante de que esos estudios realizados fuera de la universidad de pertenencia les serán reconocidos al volver. (pp. 13-14)

Se infiere, entonces, que este sistema, entre otras cuestiones, hace hincapié en que el estudiante sea el que construya su formación acorde a sus necesidades e intereses personales y profesionales, aprovechando el abanico de posibilidades formativas disponibles a nivel nacional, independientemente de la universidad de origen.

El reconocimiento académico de trayectos formativos en el SNRA se efectúa a partir de una unidad base denominada “Reconocimiento de Trayecto Formativo” (RTF), la que reemplaza el concepto de “equivalencia” utilizado con anterioridad. Esta nueva unidad estima en horas, el tiempo de trabajo (fuera y dentro de la universidad) del estudiante para el cumplimiento de los requisitos de aprobación establecidos en el plan de estudios correspondiente. Se considera que un año académico equivale a sesenta (60) unidades de RTF y cada unidad de RTF equivale a 27-30 horas de dedicación total del estudiante (Ministerio de Educación y Deportes, 2016, Resolución N°1870 E/2016, art. N°7). Es importante destacar que en este sistema se contempla – entre otras cosas– el reconocimiento de contenidos, los que pueden estar incluidos en una asignatura o en varias: En el caso del estudio del recurso suelo, los contenidos mínimos obligatorios a ser dictados componen el núcleo temático “Manejo de suelo y agua” dentro del área “Básicas Agronómicas” (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003, Resolución Ministerial N° 334/2003, Anexo II), En este núcleo se encuentran contenidos relacionados con cursos tales como Edafología Agrícola, Manejo y Conservación de suelos, Riego y Drenaje y Topografía, siendo éstas las denominaciones más comunes de dichas asignaturas.

Debido al rol fundamental de los suelos en la productividad y sostenibilidad en los ecosistemas agropecuarios y por ende, en la formación del Ingeniero Agrónomo, el objetivo de este trabajo es analizar los programas de las asignaturas introductorias (o básicas) de suelos impartidos en las carreras de IA de las universidades públicas y privadas argentinas que hayan pasado por el proceso de acreditación al menos una vez, con la lógica de los RTF, dentro del ensamble del núcleo de referencia. A partir de este análisis se pretende inferir acerca del funcionamiento de este sistema entre las carreras de IA impartidas en las universidades y las posibilidades formativas profesionales del alumno, al tratarse la ciencia del suelo una disciplina que para su enseñanza requiere prácticas de índole manual a campo y/o laboratorio, además de los contenidos teóricos.

Materiales y métodos

Como materiales se utilizaron los planes de estudio y los programas analíticos vigentes de la carrera de Ingeniería Agronómica (IA) dictada en 29 universidades públicas y 4 privadas del país. La información relevada fue la disponible en las páginas web de las universidades.

La información analizada de los materiales de planes de estudio y programas analíticos antes citados fue la siguiente:

- A. La inserción en el plan de estudios de IA del curso básico o introductorio de suelos*
- B. Los contenidos curriculares en los programas analíticos de las asignaturas introductorias de suelos y asignaturas correlativas*
- C. La carga horaria del curso introductorio de suelos*

Esta información fue luego discutida a la luz de la Resolución que describe el Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (Ministerio de Educación y Deportes, 2016, Resolución Ministerial N° 1870 E/2016) teniendo en cuenta la Resolución Ministerial N° 334/2003 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003) y la Resolución del Consejo Ejecutivo N° 1465/2019 (Consejo Interuniversitario Nacional, 2019, Comisión de Acreditación).

Resultados y Discusión

La información recopilada de los planes de estudio de IA vigentes y de los contenidos curriculares de los cursos introductorios de suelos se encuentra resumida en la Tabla 1:

Tabla 1
Información analizada en los planes de estudio y programas analíticos correspondientes a la carrera de IA.

Universidad*	Año de la carrera en que se dicta	Contenidos del programa	Distribución Carga horaria (Total/Teoría/Práctica)	Asignaturas correlativas
Universidad de Buenos Aires (2008)	2°	CM TX	80/32/48 Cu	Física Aplicada Química Aplicada
Universidad Nacional de San Luis (2012)	3°	CM TX TE	98/42/56 Cu	Química Agrícola Fisiología Vegetal
Universidad Nacional de Jujuy (2004)	3°	CM TX	90/45/45 Cu	Microbiología Agrícola Topografía
Universidad Nacional de Luján (2011)	3°	CM TX CT SF	96 T–P Cu	Química II Meteorología Agrícola Inglés
Universidad Nacional de Mar del Plata (1997)	3°	CM TE	90/30/40 Cu	Botánica Agrícola Microbiología General
Universidad Nacional de La Plata (2004)	3°	CM TX CT	110/40/50 Cu	Química Orgánica Física Aplicada Análisis Químico Climatología y Fenología Agrícola Topografía
Universidad Nacional del Sur (1998)	2°	CM	48/36/12 Cu	Conceptos Básicos de Química
Universidad Nacional del Nordeste (2008)	3°	CM TX CT TE	96/T–P Tr	Agroclimatología Física Química Orgánica y Biológica
Universidad Nacional de Salta (2013)	4°	CM TX CT SF/TE	84/42/42 Cu	Ecología de los Sistemas Agropecuarios Microbiología Agrícola

Universidad Nacional del Noroeste de la Prov. de Bs. As. (2002)	3°	CM TX CT	96/T-P Cu	Física Química Orgánica Química General e Inorgánica
Universidad Nacional de La Pampa (2016)	3°	CM	75/30/45 Cu	Física Análisis Físico-agronómicos
Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Bs. As. (2004)	3°	CM TX CT SF	140/80/60 An	Botánica Química Orgánica Física
Universidad Nacional de Río Negro (2009)	3°	CM TX	80/50/30 Cu	Química Agrícola Taller Integración de Recursos Físicos y Biológicos Física
Universidad Nacional de Lomas de Zamora (2011)	3°	CM TX CT TE	80/43/37 Cu	Química General e Inorgánica Física Ecología y Fitogeografía Agrometeorología
Universidad Nacional de Villa María (SD)	2°	CM TX CT TE/SF	80/43/37 Cu	Climatología Agropecuaria Química Orgánica y Biológica
Universidad Católica de Córdoba (2004)	2°	SD	SD	SD
Universidad Nacional de Cuyo (2006)	3°	CM TX TE	80/SD/SD Se	SD
Universidad Nacional de Córdoba (2003)	3°	CM TE	80/SD/SD Cu	Física Química Biológica Microbiología
Universidad Nacional de Tucumán (2003)	3°	CM TX CT TE	112/SD/SD Cu	Química Analítica y Agrícola Climatología y Fenología Agrícola Fisicoquímica
Universidad Nacional del Litoral (2010)	2°	CM TX CT SF/TE	84/SD/SD Cu	Matemática I y II Física Química
Universidad de Morón (2001)	3°	SD	64/SD/SD Cu	Física General y Biológica Química Orgánica I
Universidad Nacional de Rosario (2000)	2°	CM TX CT	115/SD/SD An	Química General e Inorgánica Química Orgánica Introducción a los Sistemas Agropecuarios

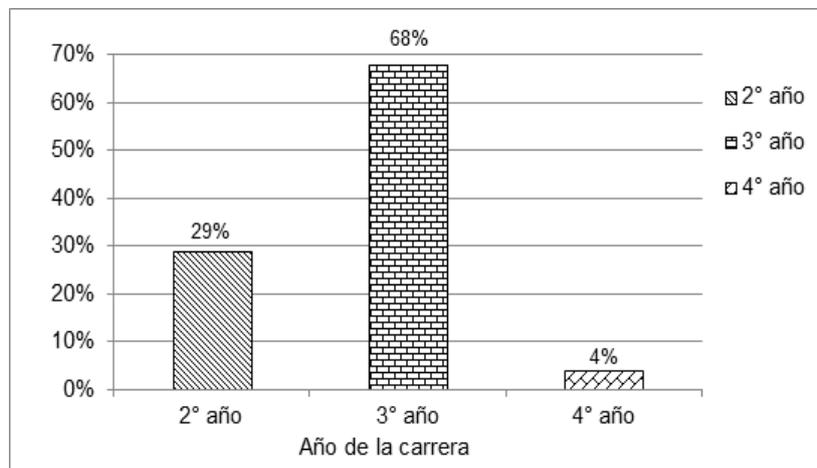
Universidad Nacional de Santiago del Estero (2005)	3°	CM TX TE	90/SD/SD Cu	Físico–Química Agrometeorología Microbiología
Universidad del Salvador (2 sedes) (2006)	2°	CM TX CT SF/TE	126/SD/SD SD	Química General e Inorgánica Introducción a la Agronomía
Universidad de Concepción del Uruguay (2005)	3°	SD	150 5 h/sem An	Química General e Inorgánica Física
Universidad Católica Argentina (2001)	2°	SD	112/80/32 Se	Química Orgánica Física General y Biológica
Universidad Nacional de Entre Ríos (2004)	3°	SD	112/SD/SD An	Física Microbiología Química Analítica
Universidad Nacional de Catamarca (2007)	3°	CM TX CT	100/SD/SD Cu	Química Biológica Física II Química Analítica
Universidad Nacional de San Juan (2009)	3°	CM TX CT TE/SF	119/SD/SD Se	Bioquímica Agrícola Fitopatología Microbiología Agrícola
Universidad Nacional de Chilecito (2007)	3°	CM	75/SD/SD Cu	Química Analítica Climatología y Fenología Agrícola
Universidad Nacional de Misiones (SD)	3°	CM	SD Cu	SD
Universidad Nacional del Comahue (1998)	3°	CM	SD Cu	SD
Universidad Nacional de Río Cuarto (1998)	2° (Sistema Suelo)	SD	75/SD/SD Cu	Química General e Inorgánica Física
	3° (Sistema Suelo– Planta)	SD	75/SD/SD Cu	Microbiología Agrícola Fisiología Vegetal Sistema Suelo

Notas. *Entre paréntesis: año de aprobación del plan de estudios analizado; CM: Contenidos mínimos; TX: Taxonomía; CT: Cartografía; TE: Temas especiales (salinidad, contaminación del suelo, encalado, etc.); SF: Uso de software (Sistemas de información geográficos, Visor GeoINTA, acceso a bases de datos de suelos); Cu: Cuatrimestral; Tr: Trimestral; Se: Semestral; An: Anual; T–P: Teórico–Práctico; sem: semana; SD: sin datos

A) *La inserción en el plan de estudios del curso básico o introductorio de suelos.*

En los planes de estudios analizados de IA se observa que el curso introductorio de suelos, se dicta mayormente en 3° año (68%), mientras que en el 29% de los casos, este espacio curricular se dicta en 2° año. Sólo en un caso se dicta en 4° año como puede apreciarse en el Gráfico 1.

Gráfico 1
Inserción de los cursos introductorios de suelos en los planes de estudio de IA analizados.



La inserción de la asignatura o curso en el plan de estudios no es un dato menor: en aquellos planes de la carrera de IA donde la asignatura introductoria al recurso suelo se dicta en 2º año, tienen como asignaturas correlativas ciencias básicas relacionadas con la Química y la Física mayormente (Tabla 1), asignaturas o cursos de “Formación General” (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003, Resolución Ministerial N° 334/2003, Anexo I). Por otro lado, en los planes de IA donde la asignatura introductoria de suelos se dicta en 3º año, las correlativas son mayormente de carácter más específico, por ejemplo, asignaturas relacionadas con el clima (Agrometeorología, Meteorología, Climatología) o con Biología (Microbiología y Botánica), consideradas “Básicas Agronómicas” según el Anexo I de la Resolución Ministerial N°334/2003 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003). Del análisis de los planes se observa que durante el cursado de 3º año, los alumnos enlazan los contenidos aprendidos en las asignaturas del Área de “Ciencias Básicas”, mayormente impartidas en el 2º año de la carrera, con contenidos impartidos en asignaturas pertenecientes en el Área de “Básicas Agronómicas”. Es, por lo tanto, en esta etapa que los alumnos adquieren herramientas para entender y gestionar sistemas más complejos como lo es el recurso suelo, un capital de producción importante en la realidad agropecuaria argentina. En este sentido, podría ser considerado el basamento necesario para las asignaturas de 4º y 5º año (las que generalmente son del Área de “Aplicadas Agronómicas” o del Área de “Formación Complementaria”, ya que se adquirieren, entre otras cosas, habilidades para el manejo y gestión de recursos bióticos y abióticos en los ecosistemas agropecuarios, tendientes a aportar a la formación profesional del estudiante (Consejo Interuniversitario Nacional, 2019, Comisión de Acreditación, Resolución de Comité Ejecutivo N° 1465/2019). En el primer escenario – cuando la asignatura introductoria de suelos es dictada en 2º año teniendo de correlativas Ciencias relacionadas con Química y Física–, podría ocurrir una mirada simplista del suelo, el cual sería considerado como una matriz donde sólo ocurren procesos y transformaciones físicas y químicas no mediados por la micro, meso y macro fauna y flora que habitan dentro o sobre él, desestimando de esta manera la influencia que tienen en el recurso y viceversa. La variabilidad biológica, que suele estar en relación al clima y al relieve, tiene influencia en la formación del suelo. Por ende, su integración en conjunto con otros contenidos, constituye un punto esencial para entender y predecir la variabilidad temporal–espacial del recurso suelo, y en consecuencia, para su manejo y gestión. El suelo no debería ser estudiado de manera fragmentada, sino como parte integrante de gran importancia de ecosistemas complejos, como son las producciones agropecuarias.

Si la primera asignatura o curso de suelos que se dicta es anual, su correlativa inmediata de suelos se dictaría en el año académico subsiguiente; si en cambio el dictado de este curso introductorio es cuatrimestral, y del primer cuatrimestre, existe la posibilidad de continuar el mismo año calendario con la adquisición de los contenidos del núcleo de referencia, en una universidad distinta a la de origen del estudiante donde también se imparte la carrera de IA. Es por ello que bajo la mirada que otorga la aplicación del SNRA, la inserción de la

asignatura o curso en el plan de estudios y la concatenación con otras incluidas dentro del mismo núcleo de pertenencia es un punto a considerar.

B) Contenidos curriculares de los programas analíticos de las asignaturas introductorias de suelo y asignaturas correlativas.

Los contenidos de los planes de los cursos básicos de suelos en general se estructuran básicamente de la misma manera, acorde a lo explicitado en la Resolución Ministerial N° 334/03 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003): existe una primera aproximación a los suelos (definición y componentes), su importancia dentro de los ecosistemas y características generales, continuando luego con la enseñanza de las propiedades físicas, químicas y biológicas para finalizar, en la mitad de los casos con datos, con génesis, clasificación, y cartografía de suelos. El principal enfoque que se le da al suelo está en relación a su función como soporte y sustrato de los cultivos y por ende, su enseñanza pone énfasis en este aspecto, considerándolo un elemento más del capital agropecuario. Quizás, esta perspectiva es adecuada para la transmisión de contenidos, ya que, desde el punto de vista didáctico, es una forma sencilla y universalmente aceptada de explicar a los suelos, pero esconde el riesgo de que sea considerado sólo una suma de componentes a los que, dependiendo del clima, biota y material originario, le ocurren ciertos procesos que derivan en determinadas características y que, por lo tanto, pueden ser predichas y modificadas de manera antrópica según la acción que se desee aplicar y el producto que se pretenda conseguir. Si bien asegurar la producción agropecuaria es importante para la seguridad alimentaria de un país, ello implica en muchos sistemas productivos la adecuación del suelo a la producción esperada, en vez de adecuarla a las capacidades del suelo. Por esto, la transmisión de los saberes debería hacerse bajo una mirada holística, considerando al suelo como parte de un ecosistema, sin dejar de lado el concepto de sustentabilidad que asegura un uso consciente y responsable del recurso, de modo de no comprometer futuras producciones y asegurando que éstas estén en equilibrio con el entorno. Comúnmente, el curso introductorio de suelos es denominado Edafología (del griego edaphos, suelo y logos, ciencia, siendo la ciencia que estudia la naturaleza y propiedades de los suelos como soporte y sustrato en relación a la producción vegetal). Sin embargo, en ciertas universidades esta denominación es reemplazada por otras, como por ejemplo Sistema suelo o Sistema Suelo–Planta lo que se podría interpretar como una mirada menos fragmentada y más integradora del recurso.

Los contenidos mínimos establecidos en el Anexo I de la Resolución Ministerial N° 334/2003 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003) están presentes en todos los programas analíticos analizados. En el 44 % de los casos (Gráfico 2), los contenidos mínimos (constituyentes y perfil del suelo, génesis del suelo, física del suelo, química del suelo, ciclos biogeoquímicos de los elementos) son acompañados de nociones de clasificación de suelos.

En los programas analíticos analizados se observa que cuando se imparten contenidos de cartografía siempre son acompañados con contenidos de clasificación de suelos (Gráfico 2), siendo la Taxonomía de Suelos Estadounidense (USDA–NCRS, 2014) el sistema elegido. Esto es lógico, ya que este sistema es el adoptado por la cartografía del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria en los mapas de suelos (INTA, 1989), digitalizadas y accesibles al público a través la página del INTA o por medio de su visor de datos espaciales (Visor GeoINTA: <http://visor.geointa.inta.gob.ar/>). Cabe destacar que estos recursos cartográficos serán los que utilizará el egresado en su vida profesional para obtener información sobre los tipos de suelos existentes en Argentina, en particular de la Región Pampeana; la que se mapeó extensa e intensivamente a diferencia de otras en el país.

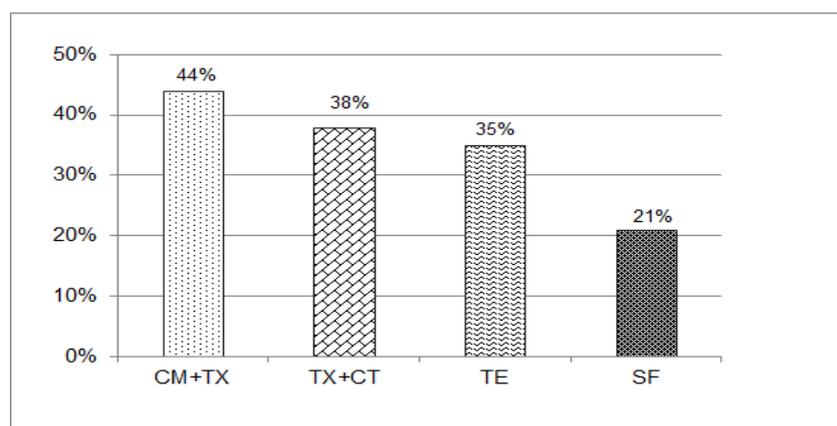
No obstante, este sesgo en la clasificación de suelos puede resultar perjudicial en las movi­lidades temporarias de estudiantes extranjeros. La Taxonomía de Suelos Estadounidense, si bien es indispensable para entender la información proporcionada por el INTA, no incentiva a presentar otras clasificaciones internacionalmente aceptadas, como lo es la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (World Reference Base – WRB) utilizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (más conocida como FAO, por sus siglas en inglés). Esta última premisa también es válida para los estudiantes nacionales que pretenden realizar intercambios en otras universidades, dentro o fuera del marco de los RTF, en particular si el destino es una universidad brasileña, puesto que Brasil ha generado un sistema nacional de clasificación

de suelos propio. El uso de software y soportes digitales (visor GeoINTA e imágenes satelitales), se menciona sólo en el 20% de los programas analizados (Gráfico 2), y corresponden en su mayoría a planes de IA de universidades ubicadas en la Región Pampeana, la que, como se destacó oportunamente, fue cartografiada intensamente debido a que históricamente tuvo – y actualmente tiene– un rol preponderante en la producción agropecuaria argentina. Probablemente el déficit en el uso de tecnologías aplicadas al suelo en otros planes de estudio se deba a este motivo.

Empero, en este trabajo no se han analizado en su totalidad los contenidos curriculares de los planes de IA por lo que no se descarta que los conceptos tecnológicos puedan estar incluidos en otras asignaturas.

Con respecto al dictado de temas especiales, como pueden ser “Contaminación del suelo” y “Salinidad”, están presentes en el 35 % de los programas analíticos examinados (datos no mostrados). A partir de dicho análisis se infiere que en algunos casos, la inclusión de estos temas en los programas analíticos temas obedece a particularidades de los suelos de la región donde se encuentra inserta la universidad en la que dicta la carrera, mientras que en otros casos son tendientes a complementar la formación que el estudiante obtiene de suelos. Ambas situaciones podrían resultar en motivos elección o rechazo por parte del estudiante.

Gráfico 2
Temas contenidos en los programas analíticos del curso introductorio de suelos



Notas: CM: Contenidos mínimos; TX+CT: Taxonomía y cartografía; TE: Temas especiales (salinidad, contaminación del suelo, encalado, etc.); SF: Uso de softwares (sistemas de información geográficos, Visor GeoINTA, acceso a bases de datos de suelos).

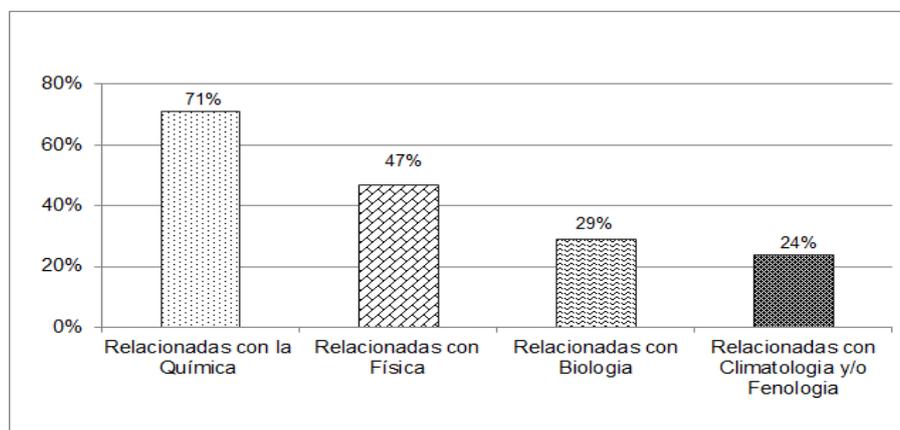
Se observa entonces que los contenidos curriculares básicos de suelos establecidos en el Anexo I de Resolución Ministerial N° 334/2003 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003) en los planes de estudios analizados siempre están garantizados, y que existe variación en los temas especiales impartidos, los que en general varían de acuerdo a las problemáticas regionales. Esta última cuestión es destacada en el SNRA: el mantenimiento de la diversidad de las ofertas para potenciar la formación del alumno, adquiriendo habilidades y competencias aplicables a su campo de interés o región productiva. El hecho de que los contenidos mínimos estén asegurados en conjunto con la innovadora unidad de medida de RTF es un cambio positivo en la educación superior y permite a cada universidad mantener además de la diversidad, su autonomía en el proceso de enseñanza y adquisición de habilidades y competencias para el alumno.

Sin embargo, también puede devenir en elección o rechazo por parte de los estudiantes a la hora de decidir en qué universidad realizar la carrera de IA, o el cursado de un determinado RTF, ya que el agregado de temas especiales en los programas analíticos de las asignaturas introductorias de suelos implica un aumento en la carga horaria de la asignatura en sí o de las horas de trabajo fuera de la cursada que el alumno debe destinar para esa asignatura en particular, volviendo poco tentador su cursado para el estudiante.

La ausencia de ciertos contenidos en las asignaturas introductorias de suelos como por ejemplo taxonomía y cartografía de suelos, o de temas especiales como “Fertilidad”, puede deberse entre otras razones, a que éstos son dictados en otras asignaturas de carácter más específico; por ejemplo en el caso de la carrera de IA dictada en la Universidad Nacional del Sur, donde los alumnos tienen en segundo año las asignaturas Fundamentos de Edafología y Propiedades Edáficas y Fertilidad. La asignatura o curso Génesis, Clasificación y Cartografía de suelos se dictan en carácter de optativa en el último año de la carrera. Esta última universidad comparte un esquema parecido en cuanto a la estructuración de asignaturas con la Universidad de Mar del Plata: Edafología, Génesis, Clasificación y Cartografía de suelos y Fertilidad y Manejo de suelos, pero todas en carácter de cursos obligatorios. Sólo en cinco universidades se dictan todos los contenidos, y no pareciera tener relación con la carga horaria (Tabla 1).

Con respecto a las correlatividades (Gráfico 3), los datos reflejan que en el 71% de los casos, el curso básico de suelos tiene como correlativas antecesoras ciencias de la Química (Química Inorgánica, Química Agrícola, Química Aplicada, Química Orgánica, Química Biológica, entre otras) y en un 47%, su correlativa anterior es además Física. Esta correlación podría enfatizar la visión del suelo como “reactor” o escenario de múltiples reacciones que acontecen en la litósfera, y que dan lugar a su génesis y evolución, y a la derivación de sus propiedades, tal como fue dicho en párrafos anteriores. En menor medida correlaciona con ciencias que se apoyan en la Biología (29%) como Microbiología y Botánica, y en algunos planes de estudio correlaciona con espacios curriculares relacionados con Climatología o Meteorología y Fenología (24%). Es interesante destacar que todas las propuestas de asignaturas introductorias a la ciencia del suelo son impartidas bajo la ecuación de los factores estado de Jenny (1941, 1980), que contempla que los suelos y sus propiedades son producto de la interacción de cinco factores formadores – clima, relieve, material originario, organismos en función del tiempo— por lo que, es lógico que los contenidos previos requeridos pertenezcan a las ciencias básicas (Física, Química, algunos elementos de Matemáticas), de la Tierra (Climatología, Geografía, Geología), Ciencias Biológicas (Botánica, Microbiología, Zoología) y ciencias aplicadas (Agricultura).

Gráfico 3
Asignaturas correlativas de la asignatura o curso introductorio de suelos.



En el caso del SRNA, este aspecto sumado al ítem anterior (Año de inserción en la carrera de IA), podrían plantear una dificultad para el estudiante. Si bien los contenidos mínimos de cada disciplina están establecidos en el Anexo I de la Resolución Ministerial N° 334/2003 (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2003), las distintas correlatividades y el énfasis puesto en el dictado de cada una de ellas podrían producir una carencia de contenidos considerados indispensables según las distintas versiones de los planes de estudio de IA, contenidos que el alumno deberá adquirir o reforzar por su cuenta o rendir en una instancia de examen, según el criterio de cada casa de estudios, para estar en condiciones de cursar las asignaturas correlativas en los sucesivos años de la carrera.

Si bien el fin en la carrera de IA es (o debiera ser) la formación de profesionales con sentido crítico, capaces de resolver distintas situaciones y/o problemas de manera individual o en intercambio con colegas de la misma o diferente formación y con distintos actores sociales, es importante que dicho profesional haya contado durante su educación con docentes que conozcan y sean capaces de transmitir conceptos y experiencias que no están contenidos en los libros. Particularmente en los suelos la observación in situ es de gran relevancia, ya que muchas de sus propiedades y características morfológicas varían de ambiente en ambiente. Además, es importante tener en cuenta que en las empresas agropecuarias los sistemas se vuelven más complejos debido a la interacción entre las producciones y las prácticas de manejo implementadas, cuestiones que inciden — junto con el ambiente—, en el comportamiento del suelo. Frente a este contexto, el futuro Ingeniero Agrónomo debe estar preparado para manejar dicha complejidad, donde el recurso suelo es un capital primordial de producción.

La relación docente—alumno en el ámbito de la enseñanza del suelo es un tema relevante desde hace décadas: Por ejemplo, en la década de los ochenta Barberis (1983) argumentaba sobre la naturaleza casi artesanal que conlleva la metodología empleada en el reconocimiento de la morfología de suelo, la misma que se sigue usando hoy en día. Esta es una clase de conocimiento que sólo se adquiere en salidas al campo mediante calicatas y muestreos de suelos bajo la supervisión de un reconocido profesional del suelo, idóneo para capacitar al Ingeniero Agrónomo en el diagnóstico y resolución de problemas que presente este recurso, y que pudieran comprometer la producción vegetal. Si bien las prácticas de laboratorio son indispensables para conocer y entender la dinámica y propiedades de este recurso, es imprescindible su observación directa en la naturaleza ya que muchas de ellas no pueden ser inferidas a partir de una simple muestra de suelos que, en la mayoría de los casos, representa grandes superficies.

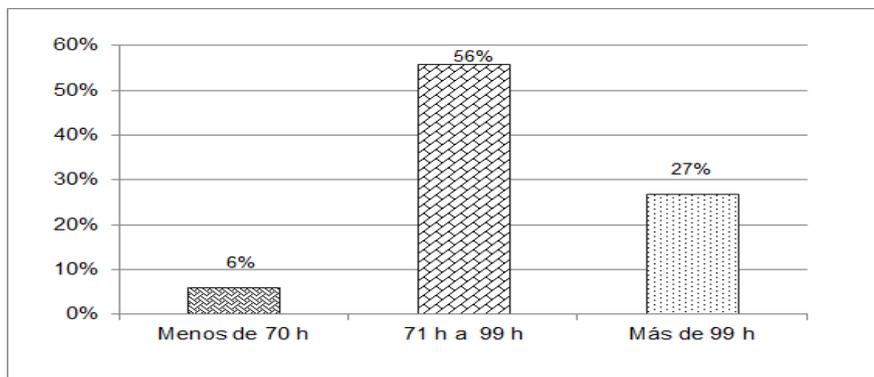
Bajo esta mirada, la principal función del profesor universitario es posibilitar, facilitar y guiar al alumno para que pueda acceder intelectualmente a los contenidos y prácticas profesionales de una determinada disciplina (Herrera- Torres y Lorenzo- Quiles, 2009), dejando de ser un mero poseedor de conocimientos y potenciando su función como conductor en el proceso de aprendizaje, de manera que los futuros profesionales adquieran las habilidades necesarias para resolver las complejas problemáticas del sector agropecuario desde una perspectiva integradora.

Sin embargo, es probable que la unidad de RTF, a diferencia de las antiguas equivalencias por contenidos, tienda a facilitar que la carencia en la parte práctica y manual aplicada a suelos que pueda tener un alumno puedan ser compensadas, ya que esta nueva unidad contempla experiencias formativas.

C) *Carga horaria*

En la mayoría de las carreras de IA (Gráfico 4), los cursos introductorios de suelos tienen una carga horaria que oscila entre las 71-99 h, y son de dictado cuatrimestral (Tabla 1). En todos los casos analizados, los contenidos teóricos están acompañados de actividades prácticas de laboratorio y salidas al campo (datos no mostrados) para facilitar la comprensión de contenidos y familiarizar al estudiante con el suelo y sus propiedades morfológicas. Las salidas al campo son indispensables para conocer el objeto real; ya que para el análisis de ciertas características es necesario ver, tocar y ponderar. Las observaciones in situ posibilitan describir la inserción en el paisaje, vegetación y cobertura, pendiente, etc. y rasgos propios como color, tipo y forma de agregados, porosidad, abundancia y tipo de raíces, entre otras particularidades. Las prácticas de laboratorio/gabinete permiten corroborar y/o hacer determinaciones químicas y físicas complementarias para entender su comportamiento. Sin embargo, en la mayor parte de las carreras cuyos datos están disponibles (Tabla 1), la carga horaria destinada al dictado de los contenidos teóricos es mayor que la dedicada a los contenidos prácticos (clases de laboratorio, gabinete y salidas al campo). La carga horaria no parece tener relación con temas abordados según los programas analíticos del curso introductorio de suelos: por ejemplo, en la Universidad Nacional del Salvador, se imparte la totalidad de los contenidos (contenidos mínimos, taxonomía, cartografía, uso de software y temas especiales) con una carga horaria de 126 h, mientras que ocurre lo mismo en la Universidad Nacional del Litoral, pero con una carga de 84 h (Tabla 1).

Gráfico 4
Rangos de carga horaria de los cursos introductorios de suelos en IA.



Conclusiones

El Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA) estructurado en Reconocimiento de Trayectos Formativos (RTF) facilita la movilidad de alumnos entre universidades y entre carreras afines reemplazando al sistema de equivalencias, con una simplificación de los trámites administrativos necesarios y una disminución en los tiempos implicados, beneficiando tanto al estudiante como a las universidades. Además, permite ampliar la formación de los futuros profesionales, dándoles la posibilidad de elegir entre las múltiples opciones que ofrecen las carreras en distintas universidades, ya sean públicas o privadas, teniendo en cuenta el abanico de oportunidades que se abre de acuerdo a la impronta regional de cada una. Sumado a estas cuestiones relacionadas con la formación profesional del egresado, es interesante destacar que el sistema propicia el enriquecimiento personal de los estudiantes desde el punto de vista social, al favorecer el intercambio cultural con otros grupos humanos y el conocimiento de nuevas situaciones y dinámicas productivas. Ahora bien, en las movilidades del tipo regional se puede observar que las asignaturas introductorias de suelos tienen un sesgo en lo que respecta a las clasificaciones de suelos utilizadas, lo que puede ser contraproducente en el caso de movilidades extranjeras. Desde lo académico, los contenidos mínimos que atañen a los suelos se encuentran garantizados en todas las universidades, y la estructuración de los planes de estudio de los cursos básicos de suelos, es similar en la mayoría de los casos. En este contexto, la elección entre un curso y otro responderá probablemente a diversos factores tales como la carga horaria, la intensidad en la formación práctica y/o teórica pretendida, y el interés particular o necesidades que pueda tener cada alumno.

El análisis llevado a cabo en este artículo muestra que la variabilidad existente en los contenidos de los programas analíticos de los cursos introductorios de suelos no interfiere en la implementación de RTF propuesto por el SNRA. Por otro lado, la unidad RTF, por su concepción, permite contemplar instancias de aprendizaje y saberes no formales, a diferencia del antiguo concepto de “equivalencias de contenidos”, lo cual es favorable para el alumno en cuanto a su formación como profesional y permite, al docente universitario, explorar e innovar en su campo disciplinar.

**Agradecimientos: Las autoras agradecen a la Subsecretaria Académica de la Facultad de Agronomía de la UNCPBA, Ing. Agr. G. Rey, por sus explicaciones acerca del sistema SNRA.*

Referencias bibliográficas

- Barberis, L. (1983). Formación en suelos de un Ingeniero Agrónomo. X Congreso Argentino y VII Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. 23-28 de octubre, Mar del Plata. Argentina.
- Domínguez Misa, E. (2018). El Sistema de Acreditación de Carreras de Grado del MERCOSUR (ARCU-SUR) en la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República – Uruguay. *Avaliação*, 23(1), 244-262. ISSN 1414-4077. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772018000100013>.
- Herrera- Torres, L. y Lorenzo- Quiles, O. (2009). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Un aporte a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. *Educación y Educadores*, 12 (3), 75-98. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942009000300005&lng=en&tlng
- INTA, 1989. *Mapa de Suelos de la provincia de Buenos Aires, Escala 1:500.000*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires. 533 pp.
- Jenny, H. (1941). *Factors of Soil Formation. A System of Quantitative Pedology*. McGraw–Hill.
- Jenny, H. (1980). *The Soil Resource. Origin and Behavior. Ecological Studies (Vol.37)*. Springer-Verlag.
- Lamagni, F., Piva, J. A., Riccomi, H. L. y Singer, A. (2011). *Los procesos de acreditación regional de carreras de grado (MEXA/ARCU–SUR). La educación Superior como pilar para la integración y el desarrollo latinoamericano*. Presentaciones del I Congreso Internacional de la Red de Integración Latinoamericana, Ediciones de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe, pp. 17-33. ISBN 978-987-657-580-5.
- Tavela, D., y Marquina, M. (2018). *RTF: Reconocimiento de Trayectos Formativos en Educación Superior: una política de articulación del sistema para brindar más opciones de formación al estudiante* (1a ed.). Buenos Aires, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.

Fuentes

- Ley N° 24.521 de 1995. Ley de Educación Superior. 7 de agosto de 1995. Boletín Oficial de la República Argentina N° 28.204.
- Resolución N° 1465 de 2019. [Consejo Interuniversitario Nacional]. Aprobación del documento de los nuevos estándares de la carrera de Ingeniería Agronómica. 9 de octubre de 2019.
- Resolución N° 1870 – E de 2016 [Ministerio de Educación y Deportes]. Creación del Sistema Nacional de Reconocimiento Académico de Educación Superior. 28 de octubre de 2016. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/265000-269999/267158/norma.htm>
- Resolución N° 334 de 2003 [Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología]. Aprobación de contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica y estándares para la acreditación de la carrera de grado de Ingeniería Agronómica; nómina de actividades reservadas al título de Ingeniero Agrónomo. 2 de septiembre de 2003. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/85000-89999/88314/norma.htm>
- Resolución N° 1254 de 2018 [Ministerio de Educación]. Definiciones de alcances del título y de actividades profesionales reservadas exclusivamente al título. 15 de mayo de 2018. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/183989/20180518>
- Resolución N° 254 de 2003 [Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología]. Nómina de títulos incluidos en el art. 43 de la Ley 24521. 21 de febrero de 2003.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000--29999/25394/texact.htm#1>
<https://www.cin.edu.ar/>
<http://uca.edu.ar/es/facultades/facultad--de--ingenieria--y--ciencias--agrarias/carrera--de--grado/ingenieria--a--gronomica--1> Consultado: Abril 2020
<https://www2.ucc.edu.ar/carreras/agronomia> Consultado: Abril 2020
<https://www.agro.uba.ar/carreras/agronomia> Consultado: Abril 2020
<https://www.ucu.edu.ar/index.php/fca2/ingenieria--agronomica> Consultado: Abril 2020
<http://fca.unca.edu.ar/ingenieria--agronomica/> Consultado: Abril 2020
<https://www.undec.edu.ar/ingenieria--agronomica/> Consultado: Abril 2020
http://www.agro.unc.edu.ar/~alumnos/?page_id=3966 Consultado: Abril 2020
<http://www.fca.uncu.edu.ar/estudios/titulo/ingeniero--agronomo#plan> Consultado: Abril 2020
<http://www.fca.uner.edu.ar/index.php/ingresantes/18--academicas/carreras/141--ingresantes--art> Consultado: Abril 2020
<http://www.fca.unju.edu.ar/academica/carreras--grado/ingenieria--agronomia/> Consultado: Abril 2020
<http://www.agro.unlpam.edu.ar/index.php/carreras/ingenieria--agronomica> Consultado: Abril 2020
https://unlp.edu.ar/carreras_de_grado/ingenieria--agronomica--8090 Consultado: Abril 2020
<http://agrarias.unlz.edu.ar/web18/ingenieria--agronomica/> Consultado: Abril 2020
<http://www.unlu.edu.ar/carg--agronomia--pre.html> Consultado: Abril 2020
<http://fca.mdp.edu.ar/sitio/ingenieria--agronomica/> Consultado: Abril 2020
https://carreras.unam.edu.ar/fcf_c.html#4 Consultado: Abril 2020
<https://www.unimoron.edu.ar/area/agronomia/stream/af5072ba9--ingenieria--agronomica> Consultado: Abril 2020
https://www.unrc.edu.ar/unrc/carreras/ayv_ingenieria_agronomica.htm Consultado: Abril 2020
<https://www.unrn.edu.ar/carreras/Ingenieria--Agronomica--1> Consultado: Abril 2020
<http://natura.unsa.edu.ar/web/index.php/carreras/sede--central/agronomia> Consultado: Abril 2020
http://www.unsj.edu.ar/ensenanza/carreras_grado/3 Consultado: Abril 2020
<http://www.carreras.unsl.edu.ar/#/carrera/fica/agromica> Consultado: Abril 2020
<http://faya.unse.edu.ar/index.php/carreras/ingenieria--agronomica/> Consultado: Abril 2020
<http://www.faz.unt.edu.ar/index.php/carreras/carreras--de--grado/ingeniero--agronomo> Consultado: Abril 2020
<http://basicas.unvm.edu.ar/Carreras/agronomia/> Consultado: Abril 2020
<https://www.uncoma.edu.ar/index.php/oferta> Consultado: Abril 2020
<http://www.faa.unicen.edu.ar/carrerasdegrado.htm> Consultado: Abril 2020
<http://www.fca.unl.edu.ar/pages/academica/carrera--de--grado/ingenieria--agronomica.php> Consultado: Abril 2020
<http://www.unne.edu.ar/estudiando/carreras--de--grado/ofertas--academicas--de--grado/item/73--agr> Consultado: Abril 2020
<https://www.unnoba.edu.ar/academica/oferta--academica/--> Consultado: Abril 2020
<http://www.usal.edu.ar/> Consultado: Abril 2020
<https://servicios.uns.edu.ar/grado/plan.as?p?dependen=1&carrera=3> Consultado: Abril 2020
https://fcagr.unr.edu.ar/?page_id=38 Consultado: Abril 2020

Fecha de presentación: 12/11/2019

Fecha de aprobación: 29/04/2020

LA FORMACIÓN DE LOS LICENCIADOS EN BIOTECNOLOGÍA: UN ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES Y CUESTIONES SOCIO-CIENTÍFICAS DESDE LA MIRADA DE LOS GRADUADOS

The education of biotechnologists: An analysis of the perception of professional competencies and socio-scientific issues from graduates point of view.

Juan Franco Quaranta, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
jquaranta@fcb.unl.edu.ar

Claudia Beatriz Falicoff, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
falicoff@fcb.unl.edu.ar

Alejandro Raúl Trombert, Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
atrombert@fcb.unl.edu.ar

Quaranta, J. F., Falicoff, C. B. y Trombert, A. R. (2020). La formación de los licenciados en biotecnología: un análisis de la percepción de las competencias profesionales y cuestiones socio-científicas desde la mirada de los graduados. *RAES*, 12(20), pp. 56-72.

Resumen

En este trabajo se estudia la percepción sobre las competencias profesionales (CP) y las cuestiones socio-científicas (CSC) de los graduados de la carrera de Licenciatura en Biotecnología, período 2010-2016 (n=182), de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe-Argentina. La información se recoge a través de un cuestionario ad hoc. Se analiza cuantitativamente el nivel de importancia (NI) reconocido para la práctica profesional y el nivel desarrollado (ND) durante la formación universitaria, tanto sobre CP como CSC. Los datos obtenidos se procesan mediante el programa estadístico informático SPSS. Para indagar si existen diferencias y la relación entre las variables (NI/ND de CP y CSC), se utilizan la prueba t de Student y una matriz ad hoc, respectivamente. Se observan diferencias significativas tanto al aplicar la prueba t de Student como al graficar la matriz NI-ND. La relación entre los niveles de importancia y de desarrollo varía según la competencia analizada. Acerca de las CP, se destaca que el 54% se percibe en alto NI y bajo ND. Con respecto a las CSC, el 100% se aprecia tanto en bajo NI como en bajo ND.

Palabras Clave: competencias profesionales/ cuestiones socio-científicas/ Biotecnología/ competencias de la Biotecnología/ graduados universitarios.

Abstract

In this paper we study the perception of professional competencies (PC) and socio-scientific issues (SSI) of graduates of a Biotechnology Degree, from 2010-2016 (n = 182), of the Faculty of Biochemistry and Biological Sciences of the Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe-Argentina. The information is collected through an ad hoc questionnaire. The level of importance (LI) recognized for professional practice and the

level developed (LD) during university education, both on PC and SSI, are analyzed quantitatively. The data obtained is processed using the SPSS computer statistical program. To investigate whether there are differences and the relationship between the variables (LI / LD of PC and SSI), the Student's t-test and an ad hoc matrix are used, respectively. Significant differences are observed both when applying the Student's t-test and when plotting the LI-LD matrix. The relationship between levels of importance and development varies according to the competence analyzed. Regarding the PC, it is noted that 54% is perceived in high LI and low LD. With respect to SSI, 100% can be seen in both low LI and low LD.

Key words: professional competencies/ socio-scientific issues/ Biotechnology/ Biotechnological competences/ university graduates.

Introducción

La carrera de Licenciatura en Biotecnología (LB) tiene su origen en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), a mediados de la década del '90 (UNL, 1994; UNL, 1997). El Ministerio de Cultura y Educación otorgó la validez nacional al título de Licenciado/a en Biotecnología en el año 1997 (Ministerio de Educación y Deportes. Presidencia de la Nación, 1997).

En el año 2003, el Consejo Superior de la UNL aprobó una modificación del Plan de Estudios (UNL, 2003). A partir de ese momento, si bien se produjeron algunos cambios curriculares menores, dichas modificaciones no se plasmaron en un nuevo Plan de Estudios. Por lo tanto, la resolución ministerial de 1997 y el mencionado texto ordenado del año 2003, son los documentos oficiales que prescriben el currículum y otorgan la validez oficial del título.

El perfil del egresado/a de la carrera en la mencionada casa de estudios, contempla:

(...) la formación de profesionales idóneos capacitados para el estudio de las moléculas constitutivas de la materia viva, los mecanismos a través de los cuales estas moléculas interactúan para dar origen, mantener y perpetuar el estado de la vida, las leyes y procesos fisicoquímicos que rigen las transformaciones y comportamiento de los organismos vivos, así como el conjunto de metodologías moleculares y celulares que permiten:

- Cubrir las necesidades Académicas y Profesionales actuales y futuras.
- Integrar equipos profesionales multidisciplinarios.
- Iniciarse en la investigación básica y aplicada que contribuya al progreso de la Tecnología Biológica en todos sus aspectos.
- Iniciar una actualización y perfeccionamiento de postgrado.
- Realizar investigaciones y estudios que lleven a la obtención de doctorados.
- Capacitarse para proponer soluciones a los problemas relativos a los recursos biológicos en general y de la región en particular.
- Tomar conciencia de sus responsabilidades profesionales, éticas y sociales.
- Poseer responsabilidad profesional para mantener una actualización constante de sus conocimientos y contribuir a la preservación y mejoramiento de la calidad de vida. (UNL, 2003)

La Biotecnología se concibe como un campo disciplinar de constantes avances y controversias (De la Vega Naranjo, Lorca Marín y De las Heras-Pérez, 2018). En este ámbito del conocimiento científico y tecnológico, como en otras áreas del saber, se consideran sumamente relevantes las valoraciones de los graduados acerca de los procesos formativos y la adopción de modelos de enseñanza y aprendizaje centrados en el estudiante y orientados al desarrollo de competencias (CONFEDI, 2018).

UNESCO (2007), define el concepto de competencia como “el desarrollo de capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos” (Braslavsky, citada en UNESCO, 2007). De esta manera, si el currículum está organizado por competencias, el perfil del profesional permite especificar los tipos de situaciones que el estudiantado tiene que ser capaz de resolver de forma eficaz al final de su formación. El enfoque por competencias se plantea como una forma de trasladar la vida real al aula (Jonnaert, Barrette, Masciotra y Yaya, 2006).

El constante avance de la ciencia y la tecnología tiene consecuencias en el sistema educativo, limitando los currículos tradicionales –basados en contenidos- a una vida útil reducida. En este sentido, se tiende a diseñarlos en términos de competencias y capacidades que el estudiantado debe poder desarrollar para adaptarse a un mundo en constante cambio (González y Ramírez, 2011; Venegas Jiménez, 2011).

Hoy se exige que las universidades formen personas competentes, lo que condiciona la formación del profesional e impone vincularla con el campo profesional, porque la simple ejercitación académica y la adquisición de conocimientos no garantizan el dominio en las competencias profesionales (Alonso Martín, 2010).

En este sentido, la educación científica emergente resalta la necesidad de promover la cultura científica y tecnológica que permita la construcción de una sociedad basada en el conocimiento. Esta nueva visión del sistema educativo hace necesario redefinir los procesos de enseñanza de las ciencias para orientarlos hacia el aprendizaje contextualizado del conocimiento científico (Böttcher y Thiel, 2018; Díaz Barriga, 2014; Zúñiga Meléndez, Leiton y Naranjo Rodríguez, 2013).

Tal fue el caso de la reforma curricular universitaria europea, a principios del siglo XXI, donde se centró la atención en la formación en competencias profesionales, con el objetivo de lograr competitividad, empleabilidad y movilidad para los profesionales (Tuning, 2003).

Se puede considerar el concepto de competencia profesional, como un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, saberes, etc.), que se integran atendiendo a una serie de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de la personalidad, aptitudes, etc.), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales y que se manifiestan mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo (Tejada Fernández y Navío Gámez, 2005).

De esta manera, la formación por competencias es una estrategia que busca la formación integral de las personas a través de un proceso de planificación, ejecución, evaluación y gestión de un proyecto educativo que fomente el dominio de competencias que se traducen en un conjunto de desempeños que evidencian el dominio del saber, saber hacer y saber ser; en diferentes contextos y fomentando su capacidad de resolver problemas complejos en diferentes situaciones, contribuyendo al desarrollo social, económico, cultural y ambiental; con sentido de reto, flexibilidad y mejoramiento continuo (Huerta Rosales, Penadillo Lirio y Kaqui Valenzuela, 2017; Tobón, 2013).

En el mismo sentido, la sociedad actual demanda ciudadanos científica y tecnológicamente alfabetizados para consolidar un desarrollo continuo y a largo plazo (Bybee y Fuchs, 2006). En este caso, el abordaje de las cuestiones socio-científicas (CSC) desde el currículum facilitará al empoderamiento de la ciudadanía para la toma de decisiones sobre problemas que inciden en sus vidas (Schreiner, Henriksen y Hansen, 2005).

Owens, Sadler y Zeidler (2017), manifiestan que la discusión de CSC en el aula puede ser un paso importante para la formación de ciudadanos que entiendan la naturaleza de la ciencia, sus aplicaciones, sus implicaciones sociales y las políticas del conocimiento científico. Además, es necesario que el sistema educativo forme en los conocimientos científicos mínimos para que éstos tengan condiciones de juzgar el contexto científico en el que están insertos y tomar decisiones fundamentadas.

A medida que el siglo XXI avanza, en las carreras científico-tecnológicas, como la Licenciatura en Biotecnología, se pone de manifiesto la necesidad de prestar atención a las CSC, consideradas situaciones polémicas sin soluciones inmediatas que poseen cierta complejidad por involucrar dimensiones sociales, ambientales y científicas.

Esta nueva visión permite, tanto a docentes como a estudiantes, articular los conceptos científicos con situaciones reales, considerando no solo los conocimientos científicos, sino también las emociones y sentimientos, los valores y normas, las creencias culturales, sociales, políticas, morales y religiosas, lo que permitirá realizar justificaciones más sólidas y tomar decisiones más apropiadas, respecto a las cuestiones puestas en juego (Sadler, Foulk y Friedrichsen, 2017).

El abordaje de las CSC en la formación universitaria propone a los estudiantes el desarrollo de explicaciones a cuestionamientos que les posibilitan prepararse para enfrentar diversas problemáticas propias de la profesión. Para esto es indispensable diseñar programas educativos dirigidos a la preparación de científicos y tecnólogos. Tal es el caso de problemas globales como el impacto de la Biotecnología en el ambiente y la biorremediación, la obtención y el manejo de organismos genéticamente modificados, la modificación de cultivos y el uso de agroquímicos, el diseño y la producción de alimentos transgénicos, el desarrollo e innovación y el empleo de animales para los procesos de investigación.

El éxito de la incorporación de esta nueva mirada en las aulas puede significar un interesante cambio en los procesos de enseñanza y de aprendizaje ya que exige que los docentes respeten a los estudiantes como individuos

pensantes, al tiempo que expone al estudiantado a una variedad de modos alternativos de explicación, para que ellos mismos puedan contrastar sus puntos de vista personales contra otros puntos de vista (Pope, 2017).

Por otra parte, los nuevos enfoques universitarios reclaman un mayor acercamiento a la sociedad y al mundo laboral, y una enseñanza más práctica y útil para los estudiantes a través de las competencias. Asimismo, permiten rediseñar los planes de estudio de las carreras y adaptarlos a las necesidades de la realidad (Yaniz, 2008).

Dichos aportes permiten mantener vivo el debate respecto a esas cuestiones y posibilitan encausar la enseñanza universitaria y las líneas de investigación abiertas a la incorporación de las competencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cabrera Lanzo, López López y Portillo Vidiella, 2016).

En consecuencia, la voz de los diferentes actores del sistema educativo toma importancia, si se procura establecer reformas con el fin de obtener resultados sustancialmente positivos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se entienden a las percepciones como un concepto que engloba las creencias, opiniones y consideraciones de los protagonistas de acuerdo con sus respectivos contextos de enseñanza y aprendizaje (Pajares, 1992). Asimismo, se las considera un conjunto de creencias internas desarrolladas con el concurso de pensamientos y emociones (Gómez Esquer, Rivas Martínez, Mercado Romero y Barjola Valero, 2009).

De esta manera, la percepción de los graduados sobre las CP y las CSC vinculadas a la carrera (en este caso LB), es un instrumento útil para detectar las fortalezas y debilidades en la formación de la carrera, así como también identificar las competencias que demanda el mundo laboral (Marzo Navarro, Pedraja Iglesias y Rivera Torres, 2006), lo que puede ser de gran interés para rediseñar los métodos de enseñanza de manera de garantizar aprendizajes más significativos y funcionales.

La revisión de la literatura permitió encontrar un importante número de trabajos vinculados con la temática. En esta actividad, llamó la atención el hallazgo de numerosos trabajos destinados a la evaluación de competencias profesionales de carreras relacionadas con la educación, ciencias de la salud y contabilidad, entre otras.

Sin embargo, son escasas las investigaciones en el área de las carreras científico-tecnológicas y en particular en la Biotecnología (Ramírez Castillo, Pérez Hidalgo y Murillo, 2009; Rubio Hurtado, Ruiz Bueno y Martínez Olmo, 2016; Mohd Saruan, Sagan, Fadzil, Razali, San y Somasundram, 2015; Wainmaier, Viera, Roncaglia, Ramírez, Rembado y Porro, 2006).

También se encontraron estudios de actitudes hacia la investigación de estudiantes universitarios o de docentes (Aldana de Becerra y Joya-Ramírez, 2011; Rojas Betancur, Méndez Villamizar y Rodríguez Prada, 2012).

Freire Seoane y Salcines Cristal (2010), indagaron acerca de las competencias profesionales adquiridas por los egresados universitarios españoles, lo que permitió obtener resultados significativos y observar las diferencias en la valoración de las competencias transversales. Se obtuvieron conclusiones sobre ocupación por sexo, el impacto de la vida laboral, la estructura ocupacional de los egresados y los salarios más significativos. Se observó que los graduados valoran positivamente las competencias adquiridas al finalizar el proceso formativo.

Carot, Conchado, Mora y Vila (2011), estudiaron la opinión de los graduados europeos sobre la universidad cinco años después de haber finalizado sus estudios. Concluyeron que, en general, los graduados afirman que sus estudios universitarios fueron una base muy buena para mejorar el desarrollo personal, aprender en el trabajo y empezar a trabajar. Sin embargo, no tuvo gran relevancia para desarrollar la capacidad de emprendedor.

Crebert, Bates, Bell, Patrick y Cragolini (2004), indagaron a graduados para determinar las contribuciones que aportaron en el desarrollo de sus habilidades genéricas, los contextos de aprendizaje de la universidad, las prácticas profesionales y el empleo posterior a la graduación. Los resultados mostraron que, si bien los graduados reconocieron la contribución de la universidad en el desarrollo de habilidades genéricas, valoraron mucho la experiencia obtenida en las prácticas profesionales, y posteriormente, en el empleo.

En el ámbito de la UNL, Argentina, no se han podido identificar trabajos previos realizados con graduados referidos a CP y CSC. En la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la UNL, se destaca el trabajo con graduados de la Licenciatura en Nutrición realizado por Paulini y Dezar (2016).

Objetivos

Este trabajo propone indagar acerca de las percepciones de los graduados de la carrera de Licenciatura en Biotecnología (LB), período 2010-2016, de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) sobre las competencias profesionales (CP) y las cuestiones socio-científicas (CSC), durante la trayectoria educativa universitaria.

Los objetivos específicos del estudio son:

- Describir la percepción de los graduados sobre el nivel de importancia (NI) y el desarrollado (ND) de CP y CSC.
- Conocer si existen diferencias en la percepción entre NI y ND de CP y CSC, respectivamente.

Se considera que los resultados de la presente investigación pueden contribuir al diseño curricular de la mencionada carrera.

Método

Se realizó una investigación cuantitativa, de corte transversal, descriptiva e interpretativa (Cohen, Manion y Morrison, 2011).

Población y Muestra

En el período 2010-2016, la población de graduados de la carrera de LB de la FBCB-UNL está constituida por 248 sujetos. La muestra estudiada corresponde a 182 individuos, lo que permite expresar los resultados con un margen de error de 3,8%, si se considera un nivel de confianza del 95% (Morales Vallejo, 2012).

Instrumento

Mediante el cuestionario realizado *ad hoc*, se evaluó la percepción sobre el NI y el ND de las CP y CSC, respectivamente.

El cuestionario constó de cuatro secciones.

Datos generales. Se solicitaron datos de: edad, género y lugar de procedencia al momento de iniciar la carrera.

Características de la situación laboral. Se indagó si trabajaba en un área relacionada con la Biotecnología, en el momento de responder el cuestionario.

Percepción de CP y CSC. Se evaluaron diecinueve ítems: trece referidos a CP (2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17 y 18) y seis a competencias en el marco de CSC (1, 5, 8, 11, 16 y 19). Las CP incluidas en el cuestionario fueron obtenidas del Documento para la acreditación de las carreras de Licenciatura e Ingeniería en Biotecnología, presentado por el CONBIOTEC, y aprobado por el Consejo Interuniversitario Nacional mediante Resolución del Comité Ejecutivo N° 815 del año 2012. Las competencias referidas a CSC se elaboraron en base a la relevancia que supone la incorporación del trabajo con las mismas en el currículum de la carrera de LB.

Para cada ítem, se consideraron dos categorías: el NI asignado en el ejercicio de la profesión y el ND adquirido durante la formación universitaria. La indagación se realizó con preguntas cerradas, las cuales presentaban cuatro posibles categorías para evaluar el NI (1=Nada Importante; 2=Poco Importante; 3=Importante; 4=Muy Importante) y cuatro para evaluar el ND durante la formación de grado (1=Nada Desarrollado; 2=Poco Desarrollado; 3=Desarrollado; 4=Muy Desarrollado).

Se optó por una escala tipo Likert con cuatro opciones, ya que el número óptimo de alternativas a presentar es entre cuatro y siete. Con menos de cuatro la confiabilidad y la validez disminuyen y de siete en adelante las propiedades psicométricas de la escala apenas aumentan (Lozano, García-Cueto y Muñiz, 2008). Además, se eligieron cuatro alternativas con el fin de utilizar una matriz ad hoc que se presenta en el siguiente apartado.

El cuestionario Percepción de CP y CSC se puede observar en el Anexo I.

Comentarios. Se propuso un espacio para ampliar las respuestas anteriores.

Validez interna

Con el fin de garantizar que el cuestionario fuera efectivamente capaz de medir las variables que se pretendían medir, se determinó la validez interna según Lacave Rodero, Molina Díaz, Fernández Guerrero y Redondo Duque (2015). Por consiguiente, se solicitó la colaboración de un grupo de expertos (cuatro Licenciados en Biotecnología que ejercen la docencia e investigación) y tres estudiantes avanzados de la carrera de LB, todos de la FBCB-UNL, quienes respondieron el cuestionario originalmente diseñado, sin proponer sugerencias de reformulación.

El cuestionario se cargó en la aplicación *open source* para la realización de encuestas en línea *LimeSurvey* y se envió a las casillas de correos electrónicos personales de los graduados. En todo momento se mantuvo la confidencialidad de los resultados obtenidos.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Con el propósito de determinar la fiabilidad del cuestionario, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach (Lacave Rodero, Molina Díaz, Fernández Guerrero y Redondo Duque, 2015). Se consideran valores aceptables a partir de +0.60. Para llevar a cabo este análisis, se empleó el paquete estadístico SPSS Statistics 22.

Para el cálculo de las medianas se utilizó el programa SPSS Statistics 22, en cada enunciado y cada escala, respectivamente.

Se analizó la existencia de similitudes o diferencias en la valoración por parte de los graduados respecto al NI y ND de cada ítem, mediante la prueba t de Student teniendo en cuenta el valor de 0.05 como referencia. Por debajo de dicho valor se observa diferencia significativa en las medianas ponderadas.

Con el fin de analizar la relación de los datos obtenidos se empleó una matriz adaptada de estudios anteriores (Martilla y James, 1977; Pike, 2004; Rembado, Roncaglia y Porro, 2006). La misma consiste en un par de ejes de coordenadas donde la mediana del NI (eje y) se compara con la mediana del ND (eje x) de los diferentes

elementos involucrados. Cada uno de los cuadrantes combina ambas variables. Se obtiene así un gráfico con cuatro zonas diferentes que se observan en la Figura 1. Matriz NI-ND.

Figura 1. Matriz NI-ND.

IV	Bajo Nivel Desarrollado Alta Importancia	III	Alto Nivel Desarrollado Alta Importancia
I	Bajo Nivel Desarrollado Baja Importancia	II	Alto Nivel Desarrollado Baja Importancia

Resultados

Los resultados del cuestionario se presentan según tres de las secciones descritas.

Datos generales

La media de la edad es de 30 años. Los porcentajes de mujeres y hombres son 68,1% y 31,9%, respectivamente. El 38% procedía de la ciudad de Santa Fe, el 37% de localidades de la provincia de Santa Fe y el 25% de otras provincias argentinas.

Características de la situación laboral

El 80,2% trabajaba en un área relacionada con la Biotecnología, al momento de responder el cuestionario.

Percepción de CP y CSC

Los valores del coeficiente Alfa de Cronbach, $\alpha= 0,9208$ y $\alpha= 0,8480$ indican que los resultados del cuestionario realizado por los 182 sujetos de la muestra, respecto a los 19 ítems considerados para NI y ND, respectivamente, se encuentran correlacionados de manera confiable y aceptable.

Se analizaron los datos y se calcularon las medianas para cada ítem. También se calculó la media de las medianas considerando las 19 competencias. Los resultados se presentan en la Tabla 1. Medianas del NI y ND.

Tabla 1. Medianas del NI y ND.

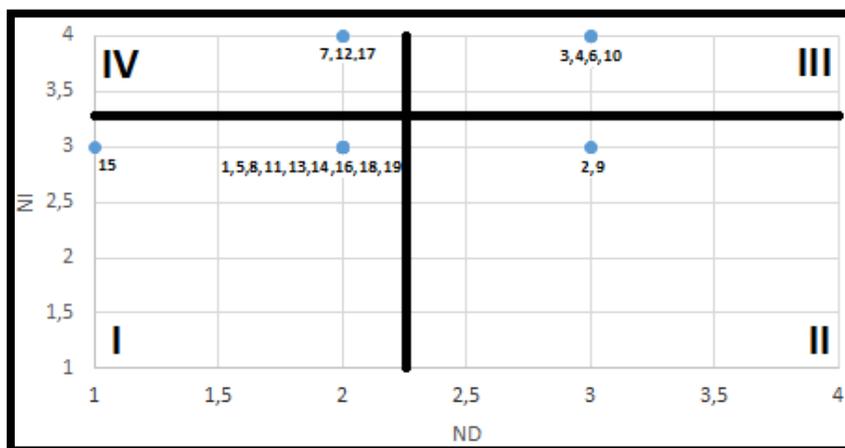
COMPETENCIA PROFESIONAL – CUESTIONES SOCIO-CIENTÍFICAS	Mediana del NI (n=182)	Mediana del ND (n=182)
1- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la Biotecnología relacionada con el medio ambiente	3	2
2- Realizar asesoramientos y peritajes en aspectos de la Biología Molecular, Biología Celular, Microbiología, Genética y Bioquímica en relación a sus aplicaciones biotecnológicas	3	3
3- Diseñar metodologías adecuadas para el desarrollo de procedimientos, reactivos y sistemas de diagnóstico de laboratorio en el ámbito de la salud humana y de la sanidad animal y vegetal basados en aplicaciones biotecnológicas	4	3
4- Desarrollar, organizar, supervisar y ejecutar las tareas de los procesos y las metodologías de trabajo a usar en el laboratorio de Biotecnología	4	3
5- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con la Biorremediación	3	2
6- Realizar manipulación genética de organismos celulares y otras entidades biológicas para la obtención de organismos o productos y servicios mediante procesos biotecnológicos	4	3
7- Integrar equipos multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de transferencia biotecnológica	4	2
8- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con la modificación de cultivos y el uso de agroquímicos	3	2
9- Diseñar metodologías y efectuar operaciones de obtención, purificación y análisis de sustancias químicas y/o productos biológicos factibles de ser obtenidos por procesos biotecnológicos	3	3
10- Realizar estudios e investigaciones científicas y tecnológicas referidos a la Biología, Genética Molecular, Bioquímica, Microbiología y Biología Celular y Molecular, en las áreas que competen a la Biotecnología	4	3
11- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con la obtención y el manejo de organismos genéticamente modificados	3	2
12- Desarrollar, organizar, dirigir y ejecutar procesos biotecnológicos para la resolución de problemas ambientales	4	2
13- Capacitar recursos humanos en las distintas temáticas biotecnológicas. Participar en la corrección, certificación y edición de material didáctico y de divulgación vinculados con la Biotecnología	3	2
14- Realizar, supervisar y certificar el control de calidad de insumos y productos obtenidos mediante procesos biotecnológicos	3	2
15- Participar en la elaboración de normas regulatorias relacionadas con la aprobación, uso, transporte y comercialización de todo agente biológico en todas las jurisdicciones del ámbito nacional	3	1
16- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con el diseño y la producción de alimentos transgénicos	3	2
17- Planificar, desarrollar, controlar, validar y dirigir procesos biotecnológicos a escala de laboratorio, planta piloto e industrial	4	2
18- Realizar asesoramientos técnicos y científicos sobre la valorización de recursos aprovechables para procesos de interés biotecnológico	3	2
19- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionadas con el empleo de animales para los procesos de investigación, desarrollo e innovación	3	2
MEDIA DE LAS MEDIANAS	3,37	2,26

Teniendo en cuenta dichos datos, se aplicó la prueba t de Student pareada para determinar la existencia de diferencias significativas en la percepción del NI-ND de cada ítem. Con un intervalo de confianza igual a 95%, se asume un nivel de significación de alfa 0.05. Como todos los valores hallados fueron menores ($p = 0,00$), se puede rechazar la hipótesis nula y por lo tanto hay diferencias significativas en las medianas de los grupos analizados (NI-ND de cada percepción).

Como herramienta para detectar los ítems que presentaron mayor diferencia en la percepción del NI-ND, se construyó la Matriz NI-ND, con los mismos datos de la Tabla 1. Para la determinación del eje (líneas de trazo grueso) se utilizó la metodología propuesta por Martilla y James (1977). El valor medio de las medianas para el eje NI= 3,37 y ND= 2.26.

En la Fig. 2 se grafica la Matriz NI-ND. Los puntos en cada uno de los mismos representan el número de ítem según la Tabla 1.

Figura 2. Matriz NI-ND



Merece la pena señalar que los valores en cuestión se ubicaron estrictamente en los niveles bajo o alto, de importancia y desarrollo, según lo propuesto en la Figura 1.

A continuación, se detallan los ítems de cada cuadrante.

Cuadrante I: Bajo ND-Bajo NI. Se encuentran aquí las competencias 1, 5, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 18 y 19, que fueron valoradas en un nivel ligeramente menor a la media de importancia (medianas=3 versus media de las medianas= 3,37). Con respecto al nivel de desarrollo en el trayecto de formación universitaria, los ítems 1, 5, 8, 11, 13, 14, 16, 18 y 19 se consideraron escasamente menor a la media (medianas=2 versus media de las medianas= 2,26). Sin embargo, la competencia 15 fue ponderada muy por debajo (mediana=1 versus media de las medianas= 2,26). Esta última refiere a participar en la elaboración de normas regulatorias relacionadas con la aprobación, uso, transporte y comercialización de agentes biológicos.

Las CSC 1, 5, 8, 11, 16 y 19 están relacionadas con el impacto de la Biotecnología en: el medio ambiente; la biorremediación; la modificación de cultivos y el uso de agroquímicos; la obtención y el manejo de organismos genéticamente modificado; el diseño y la producción de alimentos transgénicos y el empleo de animales para los procesos de investigación, desarrollo e innovación, respectivamente.

Las CP 13, 14 y 18 están vinculadas con: capacitar recursos humanos y participar en la elaboración de material didáctico y de divulgación científica; supervisar y certificar el control de calidad de insumos y productos

biotecnológicos y el asesoramiento sobre la valorización de recursos aprovechables para procesos de interés biotecnológico, respectivamente.

Cuadrante II: Alto ND-Bajo NI. Se ubican en este cuadrante las competencias 2 y 9, consideradas ligeramente de menor importancia que la media (medianas=3 versus media de las medianas= 3,37) y moderadamente desarrolladas en la formación profesional (medianas=3 versus media de las medianas= 2,26). La CP 2 está vinculada con el asesoramiento y peritaje en aspectos de la Biología Celular y Molecular, Microbiología, Genética y Bioquímica. La CP 9 está relacionada con la obtención, purificación y análisis de sustancias químicas y/o productos biológicos factibles de ser obtenidos por procesos biotecnológicos.

Cuadrante III: Alto ND-Alto NI. Se ubican aquí las competencias 3, 4, 6 y 10, que han sido consideradas importantes (medianas=4 versus media de las medianas= 3,37) y desarrolladas (medianas=3 versus media de las medianas= 2,26), en la trayectoria universitaria. Dichas CP se asocian con el diseño de metodologías en el ámbito de la salud humana y la sanidad animal y vegetal; desarrollar y supervisar procesos y metodologías en el laboratorio de Biotecnología; manipular genéticamente agentes biológicos y realizar estudios e investigaciones científicas y tecnológicas en áreas vinculadas con la Biotecnología, respectivamente.

Cuadrante IV: Bajo ND-Alto NI. Las competencias 7, 12 y 17, representan aquellas que son percibidas como importantes (medianas=4 versus media de las medianas= 3,37) y con nivel desarrollado ligeramente menor a la media (medianas=2 versus media de las medianas= 2,26).

Las CP 7, 12 y 17, aluden a: integrar equipos multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de transferencia biotecnológica; desarrollar y ejecutar procesos biotecnológicos para resolver problemas ambientales y desarrollar, controlar y dirigir procesos biotecnológicos a escala de laboratorio, planta piloto e industrial, respectivamente.

Discusión y conclusiones

En el primer objetivo de este trabajo se proponía describir la percepción de los graduados sobre el nivel de importancia (NI) y el desarrollado (ND) de CP y CSC.

De acuerdo con los resultados obtenidos, y al compararlos con el valor medio de las medianas de NI y ND, se evidencia la existencia de fortalezas y debilidades vinculadas con las CP y CSC en la percepción de los graduados y graduadas de la carrera de Licenciatura en Biotecnología de la FBCB-UNL.

Acerca de las CP, se destaca que el 54% se percibe en alto NI y bajo ND.

Con respecto a las CSC (1, 5, 11, 16, 18 y 19), el 100% se aprecia en bajo NI y bajo ND.

De lo expuesto hasta ahora, se considera interesante indicar que la percepción de los graduados y graduadas revela un menor desarrollo en el recorrido universitario de CP y CSC, comparado con la importancia que los encuestados asignan a la importancia de dichas variables.

Los resultados del cuadrante III (Alto ND-Alto NI) son los esperados para una propuesta educativa de calidad que sea coherente con el perfil del título y los alcances profesionales.

La actividad de los licenciados en Biotecnología se vincula con las necesidades de la sociedad actual. Cuestiones como la biorremediación, el diseño y la producción de alimentos transgénicos, aún necesitan soluciones, y afectan una parte importante de la población. Sin embargo, resultan llamativos los resultados correspondientes al cuadrante I (Bajo ND-Bajo NI).

Si bien las medianas son ligeramente menores a las medias tanto de importancia como de desarrollo, la competencia relacionada con participar en la elaboración de normas regulatorias relacionadas con la aprobación, uso, transporte y comercialización de agentes biológicos es la que se considera menos desarrollada.

Se infiere que en la trayectoria educativa universitaria se desarrollan aspectos que no serían de interés al graduado, como ser la utilización de animales para los procesos de investigación, desarrollo e innovación (cuadrante II, Alto ND-Bajo NI).

Finalmente, el estudio muestra que la competencia vinculada con la modificación de cultivos y el uso de agroquímicos, reconocida como importante, no se desarrolla suficientemente en la carrera (cuadrante IV, Bajo ND-Alto NI).

En relación con el segundo objetivo, se observan diferencias significativas en la percepción de los graduados sobre los NI y ND de todos los ítems analizados (prueba t de Student $p=0,00$). Esto indica que la apreciación de los encuestados respecto a la relevancia de las CP y CSC estudiadas, no coincide con la oferta académica desarrollada en la carrera Licenciatura en Biotecnología.

El presente estudio, permiten comparar los resultados con algunas de las investigaciones recientes vinculadas al área de las carreras científico-tecnológicas y en particular en la Biotecnología.

Mohd Saruan, Sagan, Fadzil, Razali, Ow Phui San y Somasundram (2015), emplearon una metodología descriptiva de investigación con estudiantes de grado y posgrado de universidades malayas con el fin de estudiar la accesibilidad a la información biotecnológica. Los resultados de este estudio mostraron que los estudiantes universitarios carecen de alfabetización sobre información biotecnológica y acceso a las instalaciones proporcionadas por las universidades. También efectuaron un análisis comparativo de los programas de Biotecnología en las universidades malayas con los de otros países, el cual mostró la necesidad de reestructurar los programas ofreciendo cursos más especializados, así como habilidades blandas (*soft skills*) y temas ligados con el mundo de los negocios. En este trabajo, se obtuvieron resultados similares relacionados con: la necesidad de modernizar el currículo para fortalecer el trabajo interdisciplinario; la posibilidad de vinculación tecnológica y la orientación laboral dirigida al mundo empresarial; el desarrollo de las competencias asociadas con la comunicación, la flexibilidad, las habilidades interpersonales, el profesionalismo, la responsabilidad y el trabajo en equipo.

Por su parte, en el contexto latinoamericano, Ramírez Castillo, Pérez Hidalgo y Murillo (2009) describieron un modelo educativo basado en competencias para la formación de ingenieros en Biotecnología de la Universidad de Puebla (México). Dicho modelo promueve la realización de pequeños proyectos de investigación en las asignaturas y de instancias de vinculación, prácticas profesionales y estancias laborales para la adquisición de las mismas. Los estudiantes de la LB de la FBCB no poseen instancias obligatorias de este tipo de actividades, se consideran extra-curriculares y acceden a las mismas solamente una fracción de los cursantes. Esta situación obstaculizaría que todos los graduados y graduadas puedan desarrollar este tipo de competencias.

Por todo lo expresado, se destaca la necesidad de generar un currículo más flexible, basado en procesos de enseñanza y de aprendizaje en los cuales los docentes sean orientadores y los estudiantes sujetos activos en el proceso de desarrollo profesional (González Maura y González Tirados, 2008).

Las CSC deben ser abordadas a lo largo de toda la carrera y en forma integrada, a través de espacios y actividades destinados para tal fin. Se desprende la necesidad de abordar las CSC desde el currículo, para evitar así que los debates que surgen en torno a las mismas a lo largo de la formación sean accidentales o dependan de las decisiones personales o motivacionales de algún docente.

Respecto a las CP, se debe profundizar el nivel desarrollado de la mayoría de las competencias analizadas. Asimismo, es importante actualizar el perfil profesional a la dinámica global actual.

Es necesario ampliar la perspectiva clásica de la enseñanza de las ciencias, realizando cambios importantes que tengan implicancias en la selección de los contenidos, en su estructuración y en la forma en que se trabajen en el aula (Ratcliffe y Millar, 2009).

Con el fin de ampliar el registro y conocer con más claridad la opinión de los actores, en una instancia posterior, la presente investigación se completará con los resultados que arroje el análisis del apartado del cuestionario destinado a los comentarios y de los aportes derivados de otras técnicas de carácter cualitativo (entrevistas

personales semiestructuradas). Dichos resultados permitirán avanzar en la comprensión de las discordancias observadas entre NI y ND de las CP y CSC indagadas.

Durante el año 2018 se aprobó un nuevo plan de estudios para la carrera de Licenciatura en Biotecnología (FBCB-UNL). Dicho plan, aprobado por Res. CS UNL 631/ 2018 pretende continuar la formación de profesionales brindando a los futuros egresados una sólida formación científica disciplinar, promoviendo su capacidad para adaptarse a los próximos avances tecnológicos, así como a cambios sociales, políticos y económicos propios del sector de la Biotecnología tanto en nuestro país como en el extranjero.

Las modificaciones del plan de estudios presentan algunos elementos interesantes a destacar que pueden aportar a fortalecer aspectos sobre CP y CSC investigadas en el presente trabajo.

La redefinición de algunas asignaturas permitirá ofrecer una formación más completa y específica de la carrera, que posibilite el abordaje de las CP y CSC vinculadas con la Biotecnología.

La incorporación de asignaturas optativas a la oferta educativa, permitirá la posibilidad al estudiantado de acceder a una formación más sólida en contenidos de interés, con la posibilidad de ampliar y discutir desde esos espacios curriculares, las CP y CSC propias de la carrera.

En función de los resultados obtenidos en la presente investigación, se pueden incluir en las respectivas planificaciones de los espacios curriculares, contenidos y actividades que potencien el desarrollo de aquellas CP y CSC en las que se identificaron bajos ND.

Referencias bibliográficas

Aldana de Becerra, G. y Joya Ramírez, N. (2011). Actitudes hacia la investigación científica en docentes de metodología de la investigación. *Tabula Rasa*, 14, 295-309.

Alonso Martín, P. (2010). La valoración de la importancia de las competencias transversales: comparación de su percepción al inicio y final de curso en alumnos de psicología. *Revista de Investigación Educativa*, 28(1), 119-140.

Böttcher, F. & Thiel, F. (2018) Evaluating research-oriented teaching: a new instrument to assess university students' research competences. *Higher Education*, 75, 91-110.

Bybee, R. & Fuchs, B. (2006). Preparing the 21st Century Workforce: A New Reform in Science and Technology Education. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 349–352.

Cabrera Lanzo, N.; López López, M. y Portillo Vidiella, M. (2016). Las competencias de los graduados y su evaluación desde la perspectiva de los empleadores. *Estudios Pedagógicos*, XLII (3), 69-87.

Carot, J.; Conchado, A.; Mora, J. y Vila, L. (2011). La opinión de los graduados europeos sobre la universidad cinco años después de haber finalizado sus estudios. *Papers*, 96(4), 1269-1285.

Cohen, L.; Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education*. London, Great Britain: Routledge. Recuperado de: <https://doi.org/10.4324/9780203720967>

CONFEDI. Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina. (2018). *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina "Libro Rojo de CONFEDI"*. Recuperado de: https://www.ing.unlp.edu.ar/sitio/institucional/difusion/archivos/LIBRO_ROJO_DE_CONFEDI_estandares_de_segunda_generacion.pdf

Crebert, G.; Bates, M.; Bell, B.; Patrick, C. & Cragolini, V. (2004). Developing generic skills at university, during work placement and in employment: graduate's perceptions. *Higher Education Research & Development*, 23(2), 147-165.

De la Vega Naranjo M.; Lorca Marín A. y De las Heras-Pérez M. (2018) Conocimientos y actitudes hacia la biotecnología en alumnos de último curso de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 3301.

Díaz-Barriga, A. (2014). Competencias. Tensión entre programa político y proyecto educativo. *Revista Propuesta Educativa*, 42(2), 9-27.

Freire Seoane, M. y Salcines Cristal, J. (2010). Análisis de las competencias profesionales de los titulados universitarios españoles: La visión de los egresados. *Perfiles Educativos*, 130(32), 103-120.

Gómez Esquer, F.; Rivas Martínez, I.; Mercado Romero, F. y Barjola Valero, P. (2009). Aplicación interdisciplinar del aprendizaje basado en problemas (ABP) en ciencias de la salud: una herramienta útil para el desarrollo de competencias profesionales. *Red-U. Revista de Docencia Universitaria*, 4, 1-19.

González, M. y Ramírez, I. (2011) La formación de competencias profesionales: un reto en los proyectos curriculares universitarios. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 8(16), 1-12.

González Maura, V. y González Tirados, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 185-209.

Huerta Rosales, M.; Penadillo Lirio, R. y Kaqui Valenzuela, M. (2017). Construcción del currículo universitario con enfoque por competencias. Una experiencia participativa de 24 carreras profesionales de la UNASAM. *Revista Iberoamericana De Educación*, 74, 83-106.

Jonnaert, P.; Barrette, J.; Masciotra, D. y Yaya, M. (2006). Revisión de la competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente. Observatorio de Reformas Educativas. Recuperado de: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Competencies/ORE_Spanish.pdf

Lacave Rodero, C.; Molina Díaz, A.; Fernández Guerrero, M. y Redondo Duque, M. (2015). *Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente*. Universitat Oberta La Salle ed. Andorra la Vella: Universitat Oberta La Salle, 136-143.

Lozano, L.; García Cueto, E. & Muñoz, J. (2008): Effect of the Number of Response Categories on the Reliability and Validity of Rating Scales. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 4(2), 73-79.

Martilla, J. & James, J. (1977). Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77-79.

Marzo Navarro, M.; Pedraja Iglesias, M. y Rivera Torres, P. (2006). Las competencias profesionales demandadas por las empresas: el caso de los ingenieros. *Revista de Educación*, 341, 643-661.

Ministerio de Educación y Deportes. Presidencia de la Nación. (1997). Resolución N° 1739. Recuperado de: <http://fcb.web1.unl.edu.ar/pages/estudios/carreras-de-grado/lic.-en-biotecnologia.php>

Mohd Saruan, N.; Sagan, A.; Fadzil, K.; Razali, Z.; Ow Phui San, R. & Somasundram, C. (2015). *Connecting Learners: The Role of Biotechnology Programme in Preparing Students for the Industry*. Malaysia: Universidad de Malaysia.

Morales Vallejo, P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Universidad Pontificia Comillas. Madrid. Recuperado de: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>

- Owens, D.; Sadler, T. & Zeidler, D. (2017). Controversial issues in the science classroom. *Phi Delta Kappan*, 99(4), 45-49.
- Pajares, M. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Paulini, R. y Dezar, G. (2016). Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral: la mirada de sus graduados recientes. *Revista Aula Universitaria*, 18, 114-126.
- Pike, S. (2004). The Use of Repertory Grid Analysis and Importance Performance Analysis to Identify Determinant Attributes of Universities. *Journal of Marketing for Higher Education*, 14(2), 1-18.
- Pope, T. (2017) Socioscientific Issues: A Framework for Teaching Ethics Through Controversial Issues in Science. *Teach Journal of Christian Education*, 11(2), 42-49.
- Ramírez Castillo M.; Pérez Hidalgo, L. y Murillo, M. (2009). *Formación de ingenieros en biotecnología a partir de la educación basada en competencias: estudio de caso*. Puebla, México: Universidad Politécnica de Puebla.
- Ratcliffe, M. & Millar, R. (2009). Teaching for Understanding of Science in Context: Evidence from the Pilot Trials of the Twenty First Century Science Courses. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (8), 945-959.
- Rembado, F., Roncaglia, D. y Porro, S. (2006). Competencias a promover en graduados universitarios de carreras científico-tecnológicas: la visión de los graduados. *Educación Química*, 18(2), 114-122.
- Rojas Betancur, H.; Méndez Villamizar, R. y Rodríguez Prada, A. (2012). Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes del nivel de pregrado. *Entramado*, 8(2), 216-229.
- Rubio Hurtado, M.; Ruiz Bueno, A. y Martínez Olmo, F. (2016). Percepción del alumnado sobre la utilidad de las actividades de aprendizaje para desarrollar competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 221-240.
- Sadler, T.; Foulk, J. & Friedrichsen, P. (2017). Evolution of a model for socio-scientific issue teaching and learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 75-87.
- Schreiner, C.; Henriksen, E. & Hansen, P. (2005). Climate Education: Empowering Today's Youth to Meet Tomorrow's Challenges. *Studies in Science Education*, 41, 3-50.
- Tejada Fernández, J. y Navío Gámez, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/78542990.pdf>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Tuning. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto piloto. Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- UNESCO. (2007). *Enfoque por Competencias, Oficina Internacional de Educación*. Recuperado de: <http://www.ibe.unesco.org/es/comunidades/comunidad-de-practicacop/enfoque-por-competencias.html>
- UNL. (1994). Resolución Consejo Superior N° 116. Recuperado de: https://drive.google.com/open?id=1R2ArM4sjAy4JKLvZhPKSqHvUmktoR_a
- UNL. (1997). Resolución Consejo Superior N° 149. Recuperado de: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AECqxlLnR8I6%5Fe8&cid=9262AD2E51CE26E7&id=9262AD2E51CE26E7%212124&parId=9262AD2E51CE26E7%21223&o=OneUp>

UNL. (2003). Resolución Consejo Superior N° 225. Recuperado de: <https://www.fcb.unl.edu.ar/estudios/wp-content/uploads/sites/8/2019/04/PLAN-DE-ESTUDIOS-LIC-EN-BIOTECNOLOGIA-2003.pdf>

Venegas Jiménez, P. (2011). Gestión de la Educación basada en competencias: elementos para su interpretación en el contexto de la Administración de la Educación. *Revista Gestión de la Educación*, 1(1), 1-27.

Wainmaier, C.; Viera, L.; Roncaglia, D.; Ramírez, S.; Rembado, F. y Porro, S. (2006). Competencias a promover en graduados universitarios de carreras científico-tecnológicas: la visión de los docentes. *Revista Educación Química*, 17(2), 150-157.

Yaniz, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*. Num. Monográfico 1°. Recuperado de: <https://revistas.um.es/redu/article/view/10621/10211>

Zúñiga Meléndez, A.; Leiton, R. y Naranjo Rodríguez, J. (2013). Del sistema educativo tradicional hacia la formación por competencias: Una mirada a los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria de Mendoza, Argentina y San José de Costa Rica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(2), 145-159.

ANEXO I. Percepción de CP y CSC

CUESTIONARIO PARA GRADUADOS DE LA CARRERA “LICENCIATURA EN BIOTECNOLOGÍA” DE LA FACULTAD DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (FBCB-UNL)

DATOS GENERALES

Género:

- Femenino ()
- Masculino ()

Edad:

Lugar de procedencia al momento de iniciar la carrera:

- Ciudad de Santa Fe ()
- Provincia de Santa Fe ()
- Otra provincia () ¿Cuál?
- Otro país () ¿Cuál?

CARACTERÍSTICAS DE LA SITUACIÓN LABORAL ACTUAL DEL GRADUADO

¿Se encuentra trabajando ACTUALMENTE en un área relacionada a la Biotecnología?

- Sí ()
- No ()

Si su respuesta anterior SI, ¿cuál es su trabajo actual? (Puede seleccionar más de una opción)

- Emprendedor ()
- Actividad RELACIONADA con la investigación en el ámbito público ()
- Actividad RELACIONADA con la investigación en el ámbito privado ()
- Actividad NO RELACIONADA con la investigación en el ámbito público ()
- Actividad NO RELACIONADA con la investigación en el ámbito privado ()
- Docencia en el Nivel Superior ()
- Docencia en otro nivel del Sistema Educativo ()
- Otro () ¿Cuál?

PERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL Y DE CUESTIONES SOCIO-CIENTÍFICAS

Por favor, para cada una de las competencias que se presentan a continuación, indique:

A- la importancia que Ud. le asigna en el ejercicio de su profesión. (1=Nada Importante; 2=Poco Importante; 3=Importante; 4= Muy Importante).

B- el nivel de desarrollo que Ud. considera que adquirió/desarrolló durante sus estudios de grado en la Universidad (1= Nada Desarrollado; 2= Poco Desarrollado; 3=Desarrollado; 4=Muy Desarrollado).

SUGERENCIAS Y/O COMENTARIOS.....

COMPETENCIAS	NIVEL DE IMPORTANCIA EN EL EJERCICIO DE LA PROFESION				NIVEL DE DESARROLLO ADQUIRIDO DURANTE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la Biotecnología relacionada con el medio ambiente								
2- Realizar asesoramientos y peritajes en aspectos de la Biología Molecular, Biología Celular, Microbiología, Genética y Bioquímica en relación a sus aplicaciones biotecnológicas								
3- Diseñar metodologías adecuadas para el desarrollo de procedimientos, reactivos y sistemas de diagnóstico de laboratorio en el ámbito de la salud humana y de la sanidad animal y vegetal basados en aplicaciones biotecnológicas								
4- Desarrollar, organizar, supervisar y ejecutar las tareas de los procesos y las metodologías de trabajo a usar en el laboratorio de Biotecnología								
5- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con la Bioremediación								
6- Realizar manipulación genética de organismos celulares y otras entidades biológicas para la obtención de organismos o productos y servicios mediante procesos biotecnológicos								
7- Integrar equipos multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de transferencia biotecnológica								
8- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con la modificación de cultivos y el uso de agroquímicos								
9- Diseñar metodologías y efectuar operaciones de obtención, purificación y análisis de sustancias químicas y/o productos biológicos factibles de ser obtenidos por procesos biotecnológicos								
10- Realizar estudios e investigaciones científicas y tecnológicas referidos a la Biología, Genética Molecular, Bioquímica, Microbiología y Biología Celular y Molecular, en las áreas que competen a la Biotecnología								
11- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con la obtención y el manejo de organismos genéticamente modificados								
12- Desarrollar, organizar, dirigir y ejecutar procesos biotecnológicos para la resolución de problemas ambientales								
13- Capacitar recursos humanos en las distintas temáticas biotecnológicas. Participar en la corrección, certificación y edición de material didáctico y de divulgación vinculados con la Biotecnología								
14- Realizar, supervisar y certificar el control de calidad de insumos y productos obtenidos mediante procesos biotecnológicos								
15- Participar en la elaboración de normas regulatorias relacionadas con la aprobación, uso, transporte y comercialización de todo agente biológico en todas las jurisdicciones del ámbito nacional								
16- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionada con el diseño y la producción de alimentos transgénicos								
17- Planificar, desarrollar, controlar, validar y dirigir procesos biotecnológicos a escala de laboratorio, planta piloto e industrial								
18- Realizar asesoramientos técnicos y científicos sobre la valorización de recursos aprovechables para procesos de interés biotecnológico								
19- Reflexionar, argumentar y debatir aspectos sociales vinculados al impacto de la investigación científica-tecnológica relacionadas con el empleo de animales para los procesos de investigación, desarrollo e innovación								

Fecha de presentación: 24/10/2019

Fecha de aprobación: 3/4/2020

VARIABLES CLAVE EN EL PASO DEL JOVEN DOCTOR A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Key variables in the transition of the young doctor to scientific activity

Alejandro Canales Sánchez, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
canalesa@unam.mx

Mery Hamui Sutton, Universidad Autónoma Metropolitana, México
mhs@correo.azc.uam.mx

Canales Sánchez, A. y Hamui Sutton, M. (2020). Variables clave en el paso del joven doctor a la actividad científica. *RAES*, 12(20), pp. 73-88.

Resumen

Se presenta un avance parcial de una investigación que tiene el propósito de entender cómo es que el doctor puede emerger en investigador o en un especialista altamente calificado en programas reconocidos de alta calidad y especialidad en México. En particular, se enfoca en el vínculo de la cadena que engarza el último año del doctorado y su inserción laboral, ya sea en la ciencia o en profesiones altamente especializadas equivalentes jerárquicamente a su formación. La pregunta general que se busca responder es: ¿qué factores intervienen en ese proceso, toda vez que esos doctores se han incorporado a la cultura académica durante el proceso de formación, han asumido la secuencia de roles identitarios y capitalizado los recursos a su disposición? El objetivo es explorar cuáles son esos factores y de qué forma influyen en la emergencia del científico en la disciplina de la bioquímica, la física y las ciencias sociales, así como precisar si son distintos y operan vinculados a las prácticas de un campo para producir nuevos conocimientos. En este trabajo reportamos lo concerniente a la aplicación de un análisis discriminante, el cual permitió determinar qué variables son significativas en el proceso.

Palabras Clave: formación científica/ doctores/ investigadores/ socialización/ condiciones

Abstract

This article is a partial advance of a sociological research that aims to understand how a doctor can become a researcher or a highly qualified specialist in Mexico. In particular, it focuses on the link of the chain that joins the last year of the doctorate program and its insertion in the labor market, either in science or in highly specialized professions hierarchically equivalent to their training. The general question to be answered is: what factors are involved in this process, since these doctors have been incorporated into the academic culture during the training process, have had assumed the sequence of identity roles and capitalized the available resources?

The purpose is to explain what factors are involved and how they influence the emergence of a scientist in the following disciplines: biochemistry, physics and social sciences. As well, it strives to specify why these factors enact differently according to discipline practices in order to produce new knowledge. In this work, we report what concerns to the application of a discriminant analysis, which allowed us to determine which variables are significant in the process.

Key words: scientific training/ doctors/ researchers/ socialization

Introducción

Una buena parte de las aproximaciones conceptuales sobre la emergencia del científico enfatizan la complejidad de condiciones que enfrentan los jóvenes investigadores, pues se rigen simultáneamente por las 'reglas del juego' de su contexto social (Enders & de Weert, 2004), la búsqueda de su independencia y las contradicciones y desconciertos derivados de este traslape. La concepción del científico, tanto como los procesos y la forma en la que ocurre su socialización en los programas de posgrado han cambiado de forma notable en los últimos treinta años (Enders & de Weert, 2004); (Laudel y Bielick, 2018). Por un lado, el campo científico se ha modificado ante la acelerada y creciente acumulación de conocimientos y también ha crecido a competencia entre múltiples equipos de investigación, espoleada por la búsqueda de los primeros lugares en los rankings mundiales. Por otro lado, se han desarrollado nuevas disciplinas y surgido múltiples áreas de conocimiento que han dado lugar a novedosas aproximaciones y a una mayor complejidad de la actividad científica (Marcovich & Shinn, 2012). Las disciplinas son unidades epistemológicas y cognitivas cultivadas por expertos en áreas de conocimiento especializado con objetos, modelos explicativos y procedimientos específicos. Para (Whitley, 1976), “las disciplinas son colectividades basadas en algún compromiso con ciertas prácticas y técnicas y sus miembros se definen en términos de los procedimientos para especificar problemas de investigación y para operar sobre ellos. Se identifican con ciertos relatos y maneras de formular los temas de interés común.” De ahí que, sus contenidos sean de tipo cognitivo tanto como pertenecientes a estructuras sociales.

Las mismas instituciones han redefinido o incorporado funciones que los jóvenes investigadores antes no desempeñaban, entre ellas están el desarrollo de habilidades que ahora se consideran altamente apreciadas, como las “habilidades blandas”, o los esfuerzos de alianzas con otras instituciones e incluso con sectores sociales o productivos para atender problemas considerados de interés público o prioridades nacionales (Göransson & Brudenius, 2010).

La complejidad también se ha trasladado al mercado laboral para los jóvenes científicos que se han tenido que adaptar a condiciones desfavorables, como la inestabilidad en los puestos de trabajo, la demanda de flexibilidad, la saturación de puestos y diferentes exigencias sobre determinadas habilidades (Cuthbert & Molla, 2015); también, las mismas circunstancias los han llevado a ajustar estrategias de búsqueda laboral en un campo altamente competitivo, diferenciado por polos de atracción, diásporas y flujos migratorios (Auriol, Misu, & Freeman, 2013). En conjunto, estos factores, entre otros, han modificado el significado, naturaleza, propósito y organización del trabajo científico, con un claro efecto en la formación y emergencia del propio científico.

Sin embargo, el hecho es que en la literatura sobre el tema no se ha llegado a entender teóricamente cuáles son los factores que intervienen en la transición de la formación del joven doctor a la independencia intelectual del mismo, ni cómo se relacionan los diferentes factores según los campos disciplinarios de los que se trate, aunque el supuesto es que se trata de una relación compleja y variable conforme la disciplina de la que se trate. Otro factor que le añade complejidad adicional al proceso de formación y desempeño, es la tendencia en los variados patrones de instauración y desarrollo de los programas de doctorado. Si bien los estudios de doctorado se han expandido en todas las regiones en las décadas recientes, las tradiciones y los orígenes son muy diferentes, desde aquellos que han tenido un largo proceso de maduración y crecimiento interno hasta aquellos otros que fundamentalmente son recientes y de influencia externa, lo cual condiciona su propensión a la investigación o al desempeño profesionalizante, o bien, mayormente inclinados a las áreas naturales y exactas o a las ciencias sociales y las humanidades (Nerad & Heggelund, 2008).

En cambio, sí se ha escrito sobre los factores más sobresalientes que están asociados con el progreso y la satisfacción con los estudios doctorales. Los avances al respecto muestran parcialmente la intervención de distintas variables focales, como el tratar de comprender las formas de aprendizaje intrínsecas durante la obtención del doctorado, no solamente en cómo es que adquieren los conocimientos necesarios y la suficiente confianza en su campo de especialidad, sino también sobre el papel y la relevancia de su socialización en el proceso formativo (Parry, 2007; Campbell, 2003). Otros estudios se concentran en las características más

sobresalientes de las instituciones y las oportunidades para el crecimiento y el desarrollo que brindan las universidades ante las demandas competitivas de la disciplina, departamento, estudiantes y organización (Henkel, 2004). Otros estudios más: se enfocan primordialmente en las expectativas (Traweek, 1988; National Research Council [NRC] 2005; Academia Nacional de Ciencias [NAS] 2014 citados por Laudel y Bielick, 2018); en el éxito profesional, como el logro y el significado de obtener una plaza como titular en una institución (Lutter y Schröder 2016); en la satisfacción profesional (ver la revisión de Hermanowicz 2012; Miller y Feldman 2015; Van der Weijden et al. 2016); o, en el impacto de sus publicaciones en su trayectoria (por ejemplo, Long y McGinnis 1985; Miller, Glick y Cardenal 2005; Bäker 2015; Yang y Webber 2015).

Latona y Brown (2001) sistematizan evidencia empírica sobre los múltiples factores que influyen para que los estudiantes completen sus estudios de posgrado y en ellos se advierte formas de interacción complejas y distintas según los campos disciplinarios. Los estudios que reportan muestran cómo, en algunas disciplinas, hay determinados factores que pueden tener un peso relativamente importante y cómo, esos mismos factores, en otras disciplinas, pierden peso o incluso son relativamente irrelevantes. En términos generales, las autoras plantean que hay tres conjuntos de factores que influyen en la conclusión del posgrado de los estudiantes: i) factores ambientales e institucionales, en los cuales se deben reconocer las diferencias disciplinarias porque son tradiciones y formas de investigación diferentes. Por ejemplo, destacan que, por lo general, entre los estudiantes de ciencias duras y aplicadas que provienen de comunidades de investigación muy estructuradas y unidas, la relación con el asesor es solamente una de entre varias fuentes de orientación y apoyo, mientras que los estudiantes de ciencias sociales tienden a establecer una relación con el asesor más intensa porque su cultura de investigación no es altamente integrada. Lo mismo ocurre con el sentido de pertenencia a un grupo o institución. ii) Acuerdos de supervisión individual, los cuales se refieren principalmente al tipo de arreglos que puedan negociar apropiadamente, como los momentos en los que se requiere de una retroalimentación del supervisor detallada y puntual y, en otros momentos, solamente necesitan una respuesta general. O bien, cuán frecuentes o espaciadas deben ser las reuniones entre supervisor y estudiante, con base en la concertación de la estructura del trabajo a desarrollar; también deben adecuar las expectativas de uno y otro y el tipo de relaciones que establecen, entre otros aspectos. iii) Las características y cohortes estudiantiles, en este conjunto sobresalen consideraciones sobre los antecedentes académicos de los estudiantes, mismas que permiten diferenciar entre aquellos que han desarrollado conocimientos y habilidades de investigación y otros que carecen de esas cualidades, así como los resultados positivos de estudiantes que se pueden dedicar de tiempo completo a sus estudios y no tienen preocupaciones financieras; igualmente, sobre las diferencias disciplinarias en las tasas de eficiencia terminal, las cuales sugieren que suele ser mayor en los estudiantes de ciencias duras. Aunque, las evidencias sobre eficiencia terminal no son concluyentes.

Entonces, es probable que los factores mencionados previamente, de forma diferente y en situaciones distintas, no sólo desempeñen un papel en la obtención del doctorado, sino también en la emergencia del científico. Esto último, como se ha destacado, implica sobre todo tener independencia intelectual, porque los jóvenes investigadores en su fase temprana suelen atorarse en el proceso (Laudel y Bielick, 2018), por lo que resulta relevante discriminar las variables clave que están implicadas en la transición del joven doctor al investigador.

La investigación que aquí presentamos tiene el propósito de entender cómo es que el doctor puede convertirse en investigador, por lo que nos enfocamos en el vínculo de la cadena que engarza el último año del doctorado y su inserción laboral (Laudel y Gläser, 2007). La pregunta que intentamos responder es: ¿qué factores intervienen en ese proceso? El objetivo es explorar cuáles son esos factores, cómo se interrelacionan entre sí y de qué forma influyen en la emergencia del científico en las disciplinas de la bioquímica, la física y las ciencias sociales. Elegimos estas tres disciplinas porque a) Las formas de organización son altamente variables entre disciplinas pertenecientes a diferentes campos de conocimiento y estructuran de distinta manera las actividades de investigación y docencia. La organización también es diferente conforme el tipo de institución en la que se desempeñan los investigadores, porque cambia la dinámica disciplinaria si se trata de un departamento universitario, un laboratorio gubernamental o bien una empresa. Esto significa que el lazo entre lo cognitivo y lo socio-organizacional es variable y no constante (Becher & Trowler, 2001; Clark, 1991). b) Hablar de las disciplinas como estructuras sociales y lugares de trabajo especializado nos conduce seguidamente a hablar de sus practicantes que están identificados personal y profesionalmente (Becher & Trowler, 2001). Al ser estructuras identitarias, moldean sus relaciones con el mundo, sus aspiraciones, sus

carreras profesionales, y sus interacciones con estudiantes y otros académicos. Las disciplinas, entonces, son también referentes culturales de primordial importancia simbólica y de status para sus practicantes. c) El referente de lo disciplinar es diferente de acuerdo al conocimiento que cultivan y a la organización social en torno a su objeto de estudio. Consideramos que lo que marca el logro en las tres disciplinas es distinto, que para los ingenieros bioquímicos es la instrumentación y la puesta en marcha de los procesos, para los científicos sociales es la interpretación de las tendencias de interacción entre los actores y para los físicos es formular principios y leyes de la naturaleza (Hamui y Canales, 2018). Finalmente, cabe precisar que en este texto solamente informamos lo concerniente a la aplicación de un análisis discriminante, todavía será necesario complementarlo con un análisis cualitativo que recupere el testimonio de los jóvenes doctores.

1. Perspectiva teórica

La fase y el espacio clave para la emergencia del científico. Diferentes autores plantean que la emergencia del investigador ocurre cuando los doctorandos están en la comunidad científica, lo cual sucede en la última fase del programa de doctorado y, no siempre, en los primeros años de haberlo concluido (Bazeley, 2003, Delamont, Atkinson & Parry, 2005; Parry, 2007; Laudel & Gläser, 2008; Campbell, 2003). Generalmente coincide cuando su atención está puesta en la producción de conocimiento en el mundo, participan y avanzan al colaborar en los grupos, en sus líneas de generación de conocimiento y, por ello, se supondría que están actualizados.

La literatura sobre el tema sugiere que quienes decidieron devenir en científicos tuvieron la expectativa de seguir su vocación. En lo emocional, consideran esencial tener confianza en sí mismos, en que pueden emprender y concluir con éxito varias tareas de la investigación (Hemmings, Hill, & Sharp, 2013). En las rutas que llevan a la emergencia del investigador interviene de manera importante el proceso de andamiaje que los programas doctorales ofrecen (Hasrati, 2005, Hamui & Jiménez, 2012). Cabría suponer que cuando los asesores y profesores hacen un buen seguimiento en la socialización de sus estudiantes, les dan confianza en sí mismos y un instrumental teórico y empírico que los engancha a la investigación, contribuyendo a que ellos desarrollen proyectos de manera independiente, sería más factible su desempeño como investigadores (Dever, Lafan, Boreham, Behrens, Haynes & Western, Kubler, 2008; citados por Hemmings, Hill & Sharp, 2013).

Sin embargo, las pautas de formación también difieren de región en región, de una tradición disciplinaria a otra e incluso generacionalmente se registran variaciones, impulsada por la rápida expansión de los estudios de alto nivel o por la adopción de patrones externos de formación (Klein y Sampai, 2002). Una condición necesaria para ser científico es la pertenencia a los sistemas de conocimiento científico, socialmente construidos en entornos socio-culturales y organizacionales diferentes a los de las IES o centros de investigación. Los doctorandos ingresan a la comunidad científica al realizar actividades que se rigen bajo las reglas del juego que impone la comunidad de ese campo de conocimiento (publicar en determinados medios; participar en ciertos foros; colaborar en actividades necesarias, por ejemplo), a la que pueden pertenecer, reconocerse y ser reconocidos por sus pares como investigadores. Los programas doctorales están orientados por las pautas y normas de la comunidad científica para formar recursos humanos para la investigación, producir conocimiento, integrar a los estudiantes al campo de conocimiento y a la búsqueda de su desarrollo profesional (Scott, Brown, Lunt & Thorne 2004). La base material para la investigación, esto es, los salarios, los recursos para conducir la investigación y la infraestructura que apoya la actividad, es provista por las instituciones de investigación y constituyen los albergues de los científicos (Grediaga, Hamui y Macias, 2012). Las modalidades de los doctorados son múltiples y muy variadas, también existen diferencias entre naciones, universidades y disciplinas. Sin embargo, también tienen rasgos constitutivos en común: quien obtenga el diploma se caracteriza por tener un pensamiento crítico y creativo (Brodin & Frick, 2011). No obstante, no hay consenso sobre cómo se logra esa cualidad, pero es posible percibir cuando un doctorando está en la ruta de devenir en doctor, pues se va evidenciando en los primeros años del doctorado en la práctica, antes de la titulación, se relaciona con el hecho de ir asumiendo roles ante los retos en los que va capitalizando recursos a su disposición, mostrando capacidades, competencias y las actitudes necesarias.

Los estudiantes se forman en torno al conocimiento y las pautas de trabajo de la disciplina o especialidad que estudian. El papel de la disciplina en los programas es el de proveer el marco para la cohesión de las distintas miradas antes de que lleguen al posgrado (Whitley, Gläser y Engwal; 2010) o a ejercer la profesión. Varían, y mucho, las actividades que se realizan en y entre las disciplinas, la forma en que se socializa a los estudiantes por área de conocimiento y la manera en la que se ubican en el mercado de trabajo. Esto significa que el vínculo entre lo cognitivo y lo socio-organizacional es variable (Clark, 1991; Becher & Trowler, 2001). También, las disciplinas toman distintas formas de conocimiento o de capital cultural (Bourdieu, 1987), se encuentran en marcos organizados por disposiciones culturales o “habitus” (Bourdieu y Passeron, 1977) que intervienen en la socialización de sus estudiantes según sea la naturaleza de sus llamadas comunidades académicas (Parry, 2007).

Si se consideran las variables más sobresalientes, se puede sostener como hipótesis que: los doctorandos pueden convertirse en científicos cuando sus atributos personales, las expectativas, los significados y emociones del doctorando están relacionados con la tarea de investigar, cuando se han incorporado en la cultura académica durante el proceso de formación y en sus primeros años, cuando han asumido la secuencia de roles para ser científicos, y capitalizan los recursos a su disposición pues todo esto abre la puerta de entrada al campo científico a través de la producción de conocimiento.

2. Metodología y datos

El trabajo que aquí se presenta se desarrolló en dos fases. Una primera, en donde la información de base proviene de entrevistas semiestructuradas realizadas en 2014 a 24 egresados de tres programas doctorales: ciencias sociales, bioquímica y física; cada uno perteneciente a una institución de educación superior diferente. Los programas pertenecen a una iniciativa del gobierno mexicano, coordinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), denominado Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). El Padrón tiene más de una década de operación –inició en 2007–, pero sus antecedentes se originan al comienzo de los años noventa y básicamente se trata de un listado de programas de posgrado que, previa evaluación realizada por Conacyt, son identificados por su nivel de calidad. La pertenencia al Padrón tiene diferentes beneficios para los estudiantes matriculados y para las propias instituciones, como el otorgamiento de becas a los estudiantes y apoyo para estancias o movilidad académica. Los programas doctorales seleccionados en esta investigación pertenecen a la categoría más alta y están clasificados en el rango de “Competencia internacional”, esto quiere decir que además de que son programas consolidados, tienen convenios de colaboración con instituciones a nivel internacional para la movilidad de estudiantes y personal académico, también para la codirección de trabajos de tesis y para desarrollar trabajos de investigación de forma conjunta. Se puede tomar como referencia que, en México, en el año 2019, había un total 2,394 programas de posgrado (maestría, doctorado y especialidades) que pertenecían al mencionado Padrón, de ese total 687 eran de doctorado y de esa última cifra 92 eran de “competencia internacional”. Es decir, el 13 % de total de programas. La selección aseguró un cierto grado de homogeneidad en la calidad de los patrones de formación. Además, los egresados de estos programas, al momento de realizar las entrevistas, habían concluido sus estudios de doctorado en los últimos cinco años, o bien, algunos estaban en un posdoctorado. En ambos casos, coincide con el periodo en el que se construyen oportunidades fuera de la universidad, pero dentro de su comunidad disciplinar y constituye lo que diferentes autores han identificado como Early Career Researcher (ECR) (Laudel & Gläser, 2008; Bazeley, 2003). En total se realizaron 24 entrevistas a ECR: 9 de ciencias sociales, 8 de bioquímica y 7 de física; además de tres entrevistas a los coordinadores de cada uno de los programas.

En una segunda fase, en febrero del 2018, se preguntó a los mismos entrevistados si realizaban investigación, si tenían un nombramiento como investigadores y se constató por Internet si tenían al menos una publicación. Si cumplían las tres condiciones se consideró que eran investigadores y se diferenciaron de aquellos otros que no las cumplían. Así, se formaron dos grupos: los investigadores (Investigador=1) y los que no lo son (Investigador=0). Al conjunto (a los 24 doctores) se les aplicó un análisis discriminante para identificar factores que diferenciaran a los que devinieron en investigadores respecto a los que no lo lograron. Se optó por la

técnica multivariada del análisis discriminante porque permite ubicar la pertenencia a un grupo, u otro, según identifica la ventaja (odds ratio) que proporciona el poseer una característica, en este caso, el ser o no investigador.

La inclinación por el análisis discriminante se debe a que son pocos los casos y permite una clara diferenciación. Sin embargo, cabe advertir, también se realizó una regresión logística, la cual, si bien no permite hacer una predicción por el reducido número de casos, sí corrobora los resultados y permite llegar a las mismas conclusiones. En todo caso, este es un ejercicio exploratorio que puede ofrecer pistas para realizar investigaciones más amplias.

Con base en diferentes supuestos que derivan de la revisión de la literatura respecto de cómo concluyen con éxito los doctores y cómo devienen en científicos en distintos momentos y disciplinas, el recorrido sigue al doctor graduado hasta convertirse o no en investigador 4 años después de haber realizado la entrevista. En el análisis se vincularon las preguntas específicas de cada supuesto a variables binarias ($x_i=1$ si es verdadera o $x_i=0$ si es falsa). Lo que se quería indagar es si convertirse en científico varía según el reconocimiento del campo de conocimiento, la consolidación de la disciplina de formación, el prestigio de la institución de procedencia y el liderazgo del grupo de referencia.

2.1 Operacionalización de los supuestos

La variable dependiente fue “Científico”. Esta variable caracterizó como tal a quien tuviera las siguientes 3 cualidades: un cargo académico (nombramiento institucional formal); si deseaba hacer investigación; y si había publicado en los últimos cuatro años. Si el entrevistado contaba con las tres cualidades, la variable se codificó como 1 y 0 en caso contrario. Los supuestos fueron los siguientes:

1. La mayoría de quienes se han formado como doctores, con o sin cargo académico previo, no encuentran espacios y condiciones institucionales para desarrollar una actividad científica. Este supuesto se concretó en la variable “condiciones”, mismas que incluye las sub variables: tener un nombramiento académico y un espacio físico institucional para desarrollar investigación. Cabe aclarar que el posdoctorado lo consideramos como parte de la socialización y no de las condiciones institucionales del trabajo. Así, si el informante mencionó que tenía un nombramiento o contaba con un espacio físico para desarrollar investigación la variable condiciones se codificó como 1 y, en caso contrario, como 0.

2. La obtención del grado de doctor en los tiempos estipulados por el programa incrementa la habilitación como científico. La variable considerada se denominó “Terminó en tiempo”. La terminación de los estudios en tiempo está vinculada al plan de estudios, entonces, si el informante mencionó que no había rebasado el tiempo establecido por la institución la variable se codificó como 1, en caso contrario 0.

3. Los procesos de socialización en un grupo de investigación científica son un factor que facilita la emergencia del científico, aunque es una variable que difiere según el tipo de disciplina, la comunidad de referencia y la institución de procedencia. Para operacionalizar los procesos de socialización se consideraron las siguientes variables: a) Prestigio del grupo. A los estudiantes de doctorado se les asigna un tutor o asesor y este tutor, generalmente, pertenece a un grupo dentro de la institución. Así, la variable prestigio del grupo se codificó como 1 si el entrevistado consideraba que el grupo de su asesor tenía más prestigio en relación con otros grupos de la misma área; se codificó con 0 en caso contrario. b) Prestigio por grupo. Si el entrevistado pertenece al mismo grupo que su asesor y él consideraba que el prestigio que tenía se debía a la pertenencia a este grupo, la variable prestigio por grupo se codificó como 1 cuando así lo consideró; se asignó

0 en caso contrario. c) Integración a grupo. Si el entrevistado había sido integrado a un grupo de investigación durante el doctorado, la variable integración al grupo se codificó como 1 y 0 en caso contrario. d) Liderazgo. Se considera la investigación que el informante realizó durante el doctorado, si el asesor era el que tomaba las decisiones sobre el rumbo de la investigación, la variable Liderazgo se codificó como 1 y 0 en caso contrario. Esta variable trata de dar cuenta del liderazgo del grupo de investigación, el cuál recae de cierta manera en el asesor.

4. Los procesos de selección de aspirantes a doctor incrementan la posibilidad de formar científicos. Consideramos la respuesta del estudiante ante su “Acreditación del proceso de selección”. En cada institución existe un proceso de selección de los estudiantes que ingresan al doctorado, si el informante refirió que en la institución había un proceso de selección y él lo había aprobado, entonces la variable se codificó como 1 y 0 en caso contrario.

5. Una buena relación con el asesor posibilita oportunidades educativas o laborales para devenir en científico, especialmente por las cualidades y capital académico del asesor y el tipo de trato establecido. Relación con el asesor. Si el informante consideraba que su relación con el asesor era buena, la variable se codificó como 1 y 0 en caso contrario.

6. La inserción del doctorando se relaciona con el desarrollo de actividades de investigación, el grado de satisfacción y un reconocimiento que puede incluir un puesto o cargo académico formal. Satisfacción. Si el entrevistado encontraba satisfactorio el trabajo de investigación que realizaba, la variable se codificó como 1 y 0 en caso contrario.

2.2 Evaluación de las variables binarias

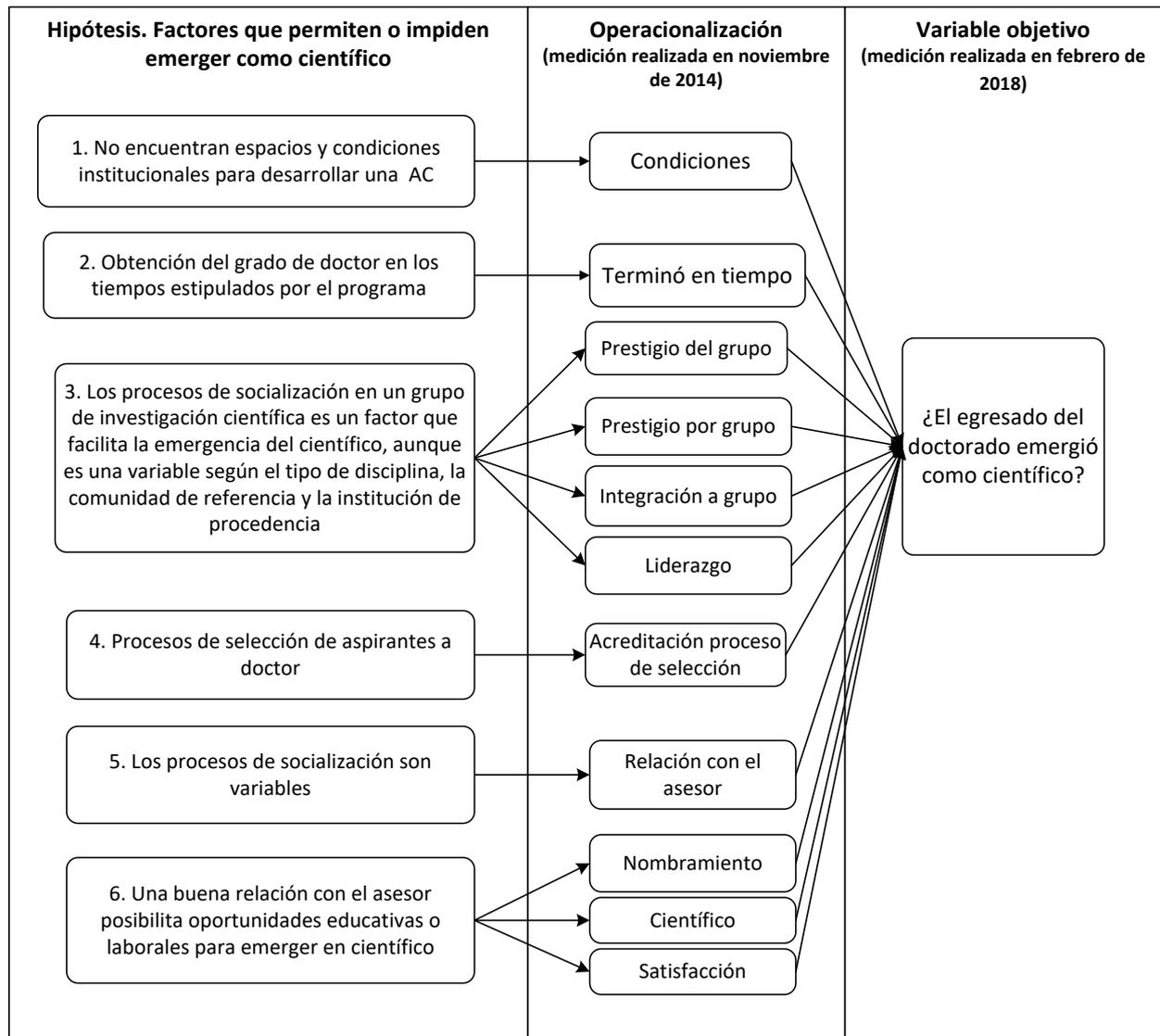
Ya que la calificación de cada pregunta asociada a los supuestos revestía cierto grado de subjetividad, se evaluó mediante la dinámica en la que una persona presentaba en pantalla fragmentos de la entrevista y dos jueces decidían, al mismo tiempo, si la variable debía ser calificada con 1 o 0, a partir del texto de la entrevista. Asimismo, se seleccionaba el párrafo de la entrevista que justificaba la decisión de porqué se había calificado de cierta manera. Las 24 entrevistas transcritas se organizaron con ayuda del software Atlas.ti.

2.3 Análisis realizado

La identificación de las variables binarias que estarían relacionadas con el hecho de que el doctor hubiera llegado a ser investigador se realizó utilizando el análisis discriminante. De acuerdo con Hair et al. (1995), esta técnica permite identificar las características para diferenciar a dos o más grupos de sujetos. Así, se identificó si algunos de los valores observados de las siguientes variables independientes permitían discriminar a los doctores que después de cuatro años de haberse graduado emergieron como investigadores de los que no lo hicieron: condiciones; terminó en tiempo; prestigio del grupo; prestigio por grupo; integración a grupo; liderazgo; acreditación; proceso de selección; relación con el asesor; nombramiento; científico; y satisfacción.

En la figura 1 se esquematiza la vinculación de las variables de los supuestos con el hecho de haber devenido en científico.

Figura 1. Vinculación de las variables



3. Resultados

En general: a) los bioquímicos que devinieron en científicos fueron 5 de los 8 que entrevistamos, 4 mujeres, de las cuales sólo 2 son investigadoras y 2 se integraron a universidades privadas como profesoras de asignatura; de los 4 hombres que entrevistamos, 3 emergieron como investigadores. b) En el caso de los 7 doctores en física, todos fueron hombres; 5 son investigadores, 2 no. c) Los 9 doctores en ciencias sociales (5 hombres y 4 mujeres); 5 se convirtieron en investigadores (4 hombres y una mujer).

En la tabla 1 se muestran los porcentajes de respuestas negativas (0) y positivas (1) para cada una de las variables operacionalizadas. Se puede observar que el mayor porcentaje de los doctores que emergieron como investigadores están en las áreas de Bioquímica (5 sobre 8) y Física (5 sobre 7), o sea, 62.5% y 71.4%, respectivamente; mientras que en sociología (5 sobre 9) sólo lo hizo el 44.4%. Lo más sobresaliente es que, respecto a las variables en el estudio, se puede decir que el prestigio del grupo y el liderazgo que ejerce el asesor son la constante en el área de Física y Bioquímica, pero no pasa lo mismo en el área de Sociología. En el área de sociología la mayor frecuencia se tiene en la variable de si terminó en tiempo y la relación con el asesor.

Tabla 1. Porcentaje de respuestas para las variables estudiadas por área de conocimiento

	N	Bioquímica		Sociología		Física		Total	
		0	1	0	1	0	1	0	1
Investigador	24	37.5	62.5	55.6	44.4	28.6	71.4	41.7	58.3
Condiciones	24	62.5	37.5	44.4	55.6	28.6	71.4	45.8	54.2
Terminó en tiempo	24	25.0	75.0	11.1	88.9	28.6	71.4	20.8	79.2
Prestigio del grupo	24	50.0	50.0	33.3	66.7	0.0	100.0	29.2	70.8
Prestigio por grupo	24	50.0	50.0	55.6	44.4	14.3	85.7	41.7	58.3
Integración a grupo	24	62.5	37.5	55.6	44.4	42.9	57.1	54.2	45.8
Liderazgo	24	12.5	87.5	55.6	44.4	0.0	100.0	25.0	75.0
Acreditación proceso de selección	24	12.5	87.5	22.2	77.8	28.6	71.4	20.8	79.2
Satisfacción	24	37.5	62.5	44.4	55.6	28.6	71.4	37.5	62.5
Relación con el asesor	24	25.0	75.0	11.1	88.9	42.9	57.1	25.0	75.0
Nombramiento	24	62.5	37.5	55.6	44.4	42.9	57.1	54.2	45.8
Científico	24	12.5	87.5	33.3	66.7	14.3	85.7	20.8	79.2

A continuación, se presentan los resultados del análisis discriminante. Se intenta averiguar en qué se diferencian los doctores que llegaron a ser investigadores de los que no. Para ello se formaron dos grupos, los investigadores (Investigador=1) y los que no lo son (Investigador=0).

Tabla 2. Análisis discriminante para la función 1, mediante el método de inclusión por pasos para la identificación de los grupos de investigadores y no investigadores

	Coefficientes estandarizados	Coefficientes de estructura	Lambda de Wilks	F	Sig.
Condiciones	0.803	0.765	0.664	11.126	0.003
Integración a grupo	0.645	0.598	0.537	9.062	0.001
Autovalor	0.863				
Lambda de Wilks		0.537			
(χ^2 , p)	(13.067, p=0.001)				
Correlación canónica	0.681				

Notas. En cada paso entra la variable que minimiza la lambda de Wilks global.

a El número máximo de pasos es 22.

b La F mínima parcial para entrar es 3.84.

c La F máxima parcial para eliminar es 2.71.

d El nivel F, la tolerancia o VIN no suficiente para un cálculo adicional.

En la tabla 2 se presentan las variables, condiciones e integración a grupo, que fueron las únicas que se incluyeron en el modelo final debido a que contribuyen a discriminar significativamente a los científicos de los no científicos en los dos grupos. Se puede observar que las dos variables contribuyen a diferenciar en los dos grupos en condiciones (0.849) e integración a grupo (0.627). Así, si los recién egresados del doctorado tienen las condiciones y los integraron a un grupo obtuvieron una mayor puntuación en la función discriminante y, en consecuencia, mayor tendencia a que el recién egresado sea clasificado como investigador. En contraparte, si no contara con estas dos condiciones, se clasificaría con cero, cabe recordar que la categoría cero es no investigador.

En la tabla 3 se presentan los resultados de la clasificación obtenida con el análisis discriminante para la estimación de la pertenencia a un grupo o a otro (investigadores, no investigadores). Ahí se muestra que se clasificaron el 70.8% de los casos después de la validación cruzada, esto es, 8 que no se convirtieron en científicos y 9 que sí ($8+9=17/24*100$); el 80.0% de los casos cuando el doctor no devino en investigador la función pronosticó que no emergería como investigador y el 64.3% de los doctores que emergieron como investigadores, la función discriminante pronosticó que así sería.

Tabla 3. Resultados de la clasificación discriminante con método de inclusión por pasos y porcentaje de clasificación luego de la validación cruzada

		Investigador	Grupos de pertenencia pronosticado		Total
			0	1	
Validación cruzada ^a	Recuento	0	8 ^b	2	10
		1	5	9 ^b	14
	%	0	80.0	20.0	100
		1	35.7	64.3	100

Nota. ^a La validación cruzada se realizó sólo para los casos en el análisis. En la validación cruzada, cada caso se clasifica mediante las funciones derivadas de todos los casos distintos a dicho caso.

^b Se clasificaron correctamente 70.8% de los casos validados de forma cruzada.

Como se indicó antes, también se hizo el análisis de regresión logística, el cual arrojó los mismos resultados, es decir, que las *Condiciones* y la *Integración* a un grupo son las variables estadísticamente significativas.

Conclusiones

La función discriminante, con el reducido número de casos aquí informado, permitió clasificar en su conjunto el 70.8% de los participantes, indicando que casi el 71% de la variación que presentan los doctores participantes que se convierten en investigadores estaría asociada a si cuentan con las Condiciones y si fueron Integrados a grupo. Teniendo un mayor peso a la hora de predecir el grupo de pertenencia el contar con las Condiciones; aunque, la integración a grupo tiene un peso relativamente importante.

El estudio que se realiza es exploratorio, los casos estudiados son relativamente acotados, todavía quedan variables por explorar (el género, por ejemplo) y los datos se desprenden de programas doctorales pertenecientes a una clasificación específica y provenientes de un contexto nacional. No obstante, los datos pueden ser ilustrativos de lo que puede estar ocurriendo con un volumen importante de formación de científicos en los diferentes campos disciplinarios. Además, aparte de la cantidad o las proporciones, el otro aspecto relevante, y tal vez de mayor importancia, es que en el conjunto de variables indagadas, aparecieron dos como

más significativas para convertirse en científicos: condiciones e integración a grupo, aunque se combinan con otras variables y que cuentan en el interior de cada una de ellas.

La primera variable fue operacionalizada con los indicadores básicos de contar con un nombramiento y un espacio físico para desarrollar la actividad de investigación. A pesar de que ambos indicadores podrían llevar a pensar que por sí mismos aseguran la posibilidad de que un joven doctor se convierta en científico, en realidad solamente constituyen una parte de las variables clave que intervienen en el proceso. La obtención de un nombramiento, reconocido normativa e institucionalmente, en los estrechos y competidos mecanismos de acceso a la profesión académica, no es un asunto sencillo. En primer lugar, si operan y se cumplen las reglas formales de acceso, supone no solamente el cumplimiento de requisitos elementales que debe cubrir cualquier aspirante a obtenerlo, como el grado correspondiente, la probada especialidad disciplinaria o la edad, sino también ventajas comparativas frente a otros competidores, en cuyo caso juegan un papel relevante las capacidades y destrezas para investigar que se adquirieron en el proceso de socialización, la productividad alcanzada o la red de relaciones establecidas. En segundo lugar, la obtención inicial de un cargo académico inicial (un nombramiento) es solamente un primer paso en la escala de posiciones laborales, porque puede ocurrir el estancamiento o la salida, dado que generalmente se establecen determinados requisitos para las posiciones ascendentes y definitivas. El otro indicador, el espacio físico, también es un componente relevante que garantiza lo esencial del trabajo de investigación, pero puede ser sumamente variable conforme la disciplina y las características específicas del proyecto, porque las necesidades de infraestructura son muy diferentes si se trata de un laboratorio que requiere determinados equipos que permitan poner en marcha el trabajo en el campo de las ciencias naturales y sin el cual prácticamente no se podría llevar a efecto, a un espacio que solamente precisa del mobiliario básico y la conexión a Internet, como podría ocurrir en algunos casos en el campo de las sociales. Sin embargo, ni el nombramiento ni el espacio físico son suficientes.

En el caso de la segunda variable, la integración a grupo, aparte de la operacionalización realizada, vale la pena destacar que entre las cualidades que tiene un grupo para poder lograr que emerjan científicos está el producir conocimiento, que es el fin común al que se inscriben los investigadores miembros durante un tiempo. Además, lo que ha mostrado la literatura es que la integración a un grupo les da a los estudiantes un sentido de pertenencia porque reciben apoyo de los pares y consejos o mentoría por parte de los miembros de ese grupo, les proporciona un ethos que les orienta y da sentido al quehacer de la investigación, una estructura que apoya la práctica de investigar, puede irradiar el prestigio del líder del grupo y los socializa en la práctica de la investigación, además de que publican en coautoría; todos estos aspectos son facilitadores para emerger en un joven científico. No todos los grupos son iguales, cada uno tiene una estructura y composición que deriva de pautas cognitivas y sociales de la disciplina. Los grupos con prestigio son liderados por investigadores ampliamente reconocidos por sus pares y ellos representan para sus integrantes, el ejemplo de los valores centrales de la disciplina.

También vale la pena notar que aunque los factores mencionados son los de mayor peso para todos los que emergieron como científicos, igualmente hay factores que son variables conforme la disciplina en la que hay que reconocer las diferencias en las tradiciones y culturas académicas (Delamont, Atkinson & Parry, 2000). Por ejemplo, recordemos que todos los jóvenes doctores de este estudio pertenecían al PNPC, pero los resultados aquí informados mostraron que, para la física y bioquímica aparecieron como más sobresalientes las variables “prestigio del grupo” y “liderazgo” mientras que para las ciencias sociales lo más importante fueron “terminó en tiempo” y “relación con el asesor”. Estos hallazgos tienen una relativa correspondencia con lo destacado por Latona y Browne (2001) para quienes es un asunto crítico la pertenencia a un grupo en ciencias duras, mientras que no es tan relevante para los de ciencias sociales, a quienes les significa más la pertenencia a un departamento o una institución. Consideramos que para los estudiantes de ciencias duras se vuelve básico la relación con el equipo de investigación pues el sentido de pertenencia les permite ser persistentes en la práctica y esforzarse. Tal vez se debe a que la estructura del proyecto hace que la interacción con su(s) asesores y pares gire en torno al proyecto y que haya colaboración en aspectos cognitivos, administrativos, técnicos y emocionales. Todos estos factores conforman un tejido que apoya la orientación y el apoyo al joven investigador en el que el asesor es sólo un factor de los muchos que conforman ese tejido integrador. En cambio para las humanidades y sociales la relación se construye a través de la participación en actividades institucionales de investigación, la coautoría en artículos con los asesores y la presentación de

trabajos en seminarios. En ciencias sociales los estudiantes trabajan de manera más intensa con el asesor pues la cultura disciplinar no está tan integrada; la asesoría es más individualizada y dependiente de la calidad de la relación con el asesor, que tuvo que haber sido crítica en cuanto a retroalimentación inmediata para avanzar y también experta en la guía y orientación para terminar en tiempo. Las autoras, Latona y Browne, también destacan que “terminar en tiempo” es de la mayor importancia en ciencias sociales, aunque depende de la calidad de los programas doctorales, de la calidad de la relación con el asesor, de haber mantenido el mismo tema y al mismo asesor al inicio del programa y de su formación en investigación, no todos ejercitaron esa práctica antes de acceder al doctorado.

No hay que perder de vista que los egresados de los programas de ciencias sociales suelen ser mayores que los de bioquímica y física, algunos no tuvieron una carrera continua en su trayectoria de formación y se suelen supeditar a la atención, frecuencia en la interacción y ritmo de avance que marca su asesor. Seagram, Gould & Pyke (1998) hallaron que el 30% de la combinación de factores que hacen posible terminar en tiempo un programa de posgrado en ciencias sociales son: colaboración con asesores, no cambiar de tema ni de asesor, la frecuencia de las asesorías, la calidad de la interacción entre asesor y estudiante.

Nosotros agregaríamos: iniciar la tesis desde el ingreso al programa, establecer metas en el tiempo y cumplirlas, ser parte de la generación de pares del programa para compartir actividades de investigación, presentar trabajos en seminarios y ahí adquirir habilidades y destrezas, pues los estudiantes necesitan oportunidades para desarrollar y presentar resultados de investigación y sobretodo para obtener habilidades y certezas en la práctica; cuestiones que se logran y que podrían ser equivalentes a pertenecer a un grupo de investigación bajo las pautas cognitivas y sociales de las ciencias sociales. Además, los factores psicológicos son importantes aunque están fuera del control institucional, pero los asesores, los pares y los miembros del grupo de investigación pueden ayudar a resolverlos.

En cuanto a la emergencia de científicos, la literatura sostiene que emergen más científicos hombres y que suelen ser más en ciencias duras que en sociales, lo cual coincide con lo hallado. Sin embargo, cabe señalar que al inicio de nuestra investigación era menor el número de mujeres que ya habían logrado egresar y obtenido el grado, por lo que este factor fue una constante en todos los casos. Todos habían obtenido el grado de doctor, lo cual implica contar con las habilidades y las competencias necesarias. Tendríamos que agregar que los programas doctorales de los que egresaron los jóvenes doctores son reconocidos en México como del más alto nivel de competencia y que les posibilita la relación con investigadores prestigiosos y sus redes ofreciéndoles una plataforma que les facilita emerger en científicos. No está demás recordar que son pocos los casos aquí estudiados y que este es un estudio exploratorio.

Finalmente, uno de los aspectos que conviene tener presente de los resultados aquí expuestos es que aparecieron dos variables críticas en las disciplinas exploradas, que hay diferencias entre las tres disciplinas y que a la aproximación aquí presentada le resta ahondar en las variables identificadas, en otras que no parecen tener influencia relevante y complementarse con la información cualitativa derivada de los testimonios de los jóvenes doctores.

Referencias bibliográficas

- Auriol, L., Misu, M. & Freeman, R. A. (2013). *Careers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators* (No. 2013/04). Paris OECD: publishing. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/5k43nxgs289w-en>. Consultado el 20 agosto de mayo de 2018
- Bäker, A. (2015). Non-Tenured Post-doctoral Researchers' Job Mobility and Research Output: An Analysis of the Role of Research Discipline, Department Size, and Coauthors. *Research Policy*, 44(3), pp. 634-50.
- Bazeley, P. (2003). Defining 'early career' in research. *Higher Education*, 45, pp 257–279.

- Becher, T. & Trowler, P. (2001). *Academic Tribes and Territories*. Gran Bretaña, UK: The society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Bourdieu, P. y Passeron, J.C. (1977). Introducción a la edición castellana. En P.B y J. C. Passeron. *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Barcelona, España: Editorial Laia/Barcelona, pp. 9-14.
- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Sociológica*, 5, UAM-Azcapotzalco, México, pp. 11-17.
- Brodin, E. & Frick, L. (2011). Conceptualizing and encouraging creativity in doctoral education. *International Journal for Researcher Development*, 2(2), pp. 133-151. Disponible en: <http://www.bidiuam.mx8331/docview/1031182481?accountid=37347>. Consultado el 6 de julio de 2019
- Clark, B. (1991). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México: Nueva Imagen/Universidad Futura.
- Campbell, R. (2003). Preparing the next generation of scientists: the social process of managing students. *Social Studies of Science*. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0306312703336004>. Consultado el 4 de mayo 2019.
- Cuthbert, D. & Molla, T. (2015). PhD crisis discourse: a critical approach to the framing of the problem and some Australian 'solutions'. *Higher Education*, 69(1), pp. 33-53.
- Delamont, S., Atkinson, P. & Parry, O. (2000). *The Doctoral Experience. Success and Failure in Graduate School*. London and New York: Routledge Falmer. Taylor and Francis Group.
- Enders, J. De Weert, E. (2004). Science, Training and Career: Changing Modes of Knowledge Production and Labour Markets. *Higher Education Policy*, 17, pp. 135–152.
- Göransson, B., Brudenius, C. (2010). *Universities in Transition: The Changing Role and Challenges for Academic Institutions* (Google eBook). Disponible en: <http://books.google.com/books?hl=de&lr=&id=yF5tKp4Wp6sC&pgis=>. Consultado el 7 de mayo de 2019
- Grediaga R., Hamui, S., López, M., y Macías L. (2012). Perspectiva teórica y estrategia metodológica del estudio. En R. Grediaga, R. (Coord.) *Socialización de la nueva generación de investigadores en México*. México: ANUIES. Pp. 81-142.
- Hair, F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (1995). *Multivariate Data Analysis: With Readings*, 4th edition. Prentice Hall, College Div.
- Hamui, M y Jiménez, R. (2012). El delicado problema de la formación de doctores. En R. Grediaga; M. Hamui; L. Padilla; y R. Rodríguez, *Socialización de la nueva generación de investigadores en México: consolidación, recambio o renovación de la planta académica nacional*. México: ANUIES.
- Hamui Sutton, M y Canales Sánchez, A (2018). Itinerarios científicos: del encauzamiento formativo al arribo laboral. En Rosalba Genoveva Ramírez García & José Raúl Rodríguez Jiménez (coord) *Internacionalización académica y científica: políticas, itineraries, saberes e instrumentos*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN.
- Hasrati, M. (2005). Legitimate peripheral participation and supervising Ph.D. students. *Studies in Higher Education*, 30(5), pp. 557-570.
- Henkel, M. (2004). Current science policies and their implications for the formation and maintenance of academic identity. *Higher Education Policy*, 17, pp.167–182.

- Hemmings, B., Hill, D. & Sharp, J. (2013). Critical interactions shaping early academic career development in two higher education institutions. *Issues in Educational Research*, 23(1), pp. 35–51.
- Joseph C. Hermanowicz. (2012). The Sociology of Academic Careers: Problems and Prospects. In John C. Smart and Michael B. Paulsen (eds.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, 207-248. Dordrecht, The Netherlands: Springer DOI: 10.1007/978-94-007-2950-6_4.
- Klein, L y Sampai, H. (2002). Actores, arenas y temas básicos. En R. Kent (comp.). *Los temas críticos de la educación superior en América Latina en los años noventa*. México: FCE, pp. 31-105.
- Laudel, G. & Bielick, J. (2018). The Emergence of Individual Research Programs in the Early Career Phase of Academics. *Science, Technology & Human Values*, 43(6), pp. 972–1010.
- Laudel, G. & Gläser, J. (2007). Interviewing Scientists. *Science, Technology & Innovation Studies*, 3, pp. 91-111. Disponible en: <http://www.sti-studies.de/ojs/index.php/sti/article/view/89/70>.
- Laudel, G. & Gläser, J. (2008). From Apprentice to Colleague: the Metamorphosis of Early Career Researchers. *Higher Education*, 55(3), pp. 387-406.
- Latona, K. & Browne, M. (2001). Factors associated with completion of research higher degrees. Governmental Report. *Higher Education Series*, 37.
- Long, J. S., & McGinnis, R. (1985). The Effects of the Mentor on the Academic Career. *Scientometrics*, 7(3-6), pp. 255-80.
- Lutter, M., & Schröder, M. (2016). Who becomes a tenured professor, and why? Panel data evidence from German sociology, 1980-2013. *Research Policy*, 45, pp. 999-1013. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.019>. Consultado el 19 de mayo de 2019.
- Marcovich, A. & Shinn, T. (2012). Regimes of science production and diffusion: towards a transverse organization of knowledge. *Science studia, Sao Paulo*, 10, special issue, pp. 33-64
- Miller, C., Glick, W., & Cardinal, L. (2005). The Allocation of Prestigious Positions in Organizational Science: Accumulative Advantage, Sponsored Mobility, and Contest Mobility. *Journal of Organizational Behaviour*, 26(5), pp. 489-516.
- Miller, J. & Feldman, M. (2015). Isolated in the Lab: Examining Dissatisfaction with Postdoctoral Appointments. *The Journal of Higher Education*, 86(5), pp. 697-724.
- Nerad, M., & Heggelund, M. (Eds.). (2008). *Toward a Global PhD?: Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide*. Seattle; London: University of Washington Press.
- Parry, S. (2007). *Disciplines and Doctorates*. Australia: Springer, Southern Cross University, NSW.
- Seagram, B.C., Gould, J. & Pyke, S.W. (1998). An Investigation of Gender and other Variables on Time to Completion of Doctoral Degrees. *Research in Higher Education*, 39(3), pp. 319-335.
- Scott, D., Brown, A., Lunt I. & Thorne L. (2004). *Professional Doctorates: Integrating Professional and Academic Knowledge*. Milton Keynes: Open University Press.
- Van Der Weijden, I., Teelken, C., De Boer, M. & Drost, M. (2016). Career Satisfaction of Postdoctoral Researchers in Relation to Their Expectations for the Future, *Higher Education*, 72(1), pp. 25-40. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10734-015-9936-0.pdf>. Consultado el 25 de junio de 2019.
- Whitley, R. (1976). Umbrella and Polytheistic Scientific Disciplines and their elites. *Social Studies of Science*, 6(3), 471-497. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/030631277600600309>

Whitley, R., Gläser, J & Engwall, L. (2010). *Reconfiguring Knowledge Production: Changing Authority Relationships in Sciences and its Consequences for Intellectual Innovations*. Oxford: Oxford University Press.

Yang, L. & Webber, K. (2015). A Decade beyond the Doctorate: the Influence of a US Postdoctoral Appointment on Faculty Career, Productivity, and Salary. *Higher Education*, 70(4), pp. 667-87.

Fecha de presentación: 11/3/2020

Fecha de aprobación: 11/5/2020

EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS: CAMBIO DE PARADIGMA DEL MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Competency-based education: A teaching-learning model paradigm shift

Nahuel Lizitza, Universidad de Palermo, Argentina.
nlizitza@hotmail.com

Victoria Sheepshanks, Universidad de Palermo, Argentina.
vicolenka@yahoo.com.ar

Lizitza, N. y Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *RAES*, 12(20), pp. 89-107.

Resumen

Los cambios e innovaciones en el modelo de enseñanza-aprendizaje han sido parte de la historia de las universidades, hoy en día se dan de manera más acelerada asistidos por las TICs. El modelo tradicional centrado en el liderazgo del docente invita a ser revisado, pensado, deconstruido y reconstruido. Es aquí donde este artículo analiza el cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje basado en competencias que se requieren para afrontar nuevos desafíos profesionales y la formación de los docentes y una participación activa de los estudiantes. La aplicación de este modelo implica movilizar varios recursos cognitivos, conocimientos, habilidades y actitudes, que repercuten sobre la formación y el actuar profesional de futuros egresados universitarios. Esto nos lleva también a pensar sobre la adaptación de los currículum, apelando a la flexibilidad y la mediación del uso de tecnologías, generando cambios en los métodos de aprender y de enseñar. Complementariamente se debe analizar el fenómeno de la creación de nuevas profesiones que deben ser acompañadas con nuevas competencias y una adecuada formación profesional relacionada a un campo de aprendizaje mucho más experimental y vivencial. Visto que las competencias cuentan con una importante significación en el proceso de enseñanza-aprendizaje se analizarán sus diferentes definiciones para lograr una comprensión más acabada del concepto. Por último, se hará un recorrido por los Antecedentes de evaluación de aprendizajes por competencias por parte de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) para la acreditación de la carrera de Medicina y el proyecto de resolución ministerial realizado por el CONFEDI para su aprobación por parte del Consejo de Universidades.

Palabras Clave: Educación Superior/ Competencias, Acreditación / Evaluación Universitaria.

Abstract

Innovations and changes in the teaching-learning model program have been part of universities history. Currently, they have been accelerated through the use of ICTs. Teacher leadership centered traditional model

Revista Argentina de Educación Superior

1852-8171 / Año 12/ Número 20 / diciembre 2019-mayo 2020 / ARTÍCULOS

seems to be reviewed, rethought, deconstructed and reconstructed. This article assesses teaching-learning model paradigm changes based on competences which require facing new professional challenges, teachers training and students active participation. Applying this model involves different cognitive resources, knowledges, skills and attitudes that influence the training and professional work of future university graduates. This also implies a curriculum revision, appealing flexibility and technological mediation, generating changes in learning and teaching methods. Additionally, we need to analyze the emergence of new occupations that must be accompanied with new competences and an adequate professional training based on a more experimental and experiential learning field. Considering that competences have a major significance in the teaching-learning process, we will analyze the different definitions to show an accurate comprehension of the concept. Finally, we will make a revision of the University Assessment and Accreditation Commission's (CONEAU) competency based-learning assessment background, for the Medicine career accreditation and ministerial project resolution made by the CONFEDI for the University Council approbation.

Key words: *Higher Education/ Competences/ University Assessment/ Accreditation.*

1. Introducción

Las transformaciones en materia educativa de las últimas décadas, el acelerado avance científico y tecnológico y la multiplicidad de cambios producidos en muchas disciplinas han llevado a redefinir la relación entre los estudios universitarios y la metodología de la enseñanza.

Enseñar y aprender son términos que trazan la historia de la pedagogía. Esta díada, a veces disociada, donde existe enseñanza y no aprendizaje por parte de los alumnos pone en discusión los procesos pedagógicos dentro y fuera de la universidad como ámbito de aplicación. El modelo tradicional centrado en el liderazgo del docente invita a ser revisado, pensado, deconstruido y reconstruido en base a las “competencias” que requiere un estudiante para afrontar nuevos desafíos profesionales.

Entre la gran cantidad de literatura escrita sobre el tema de competencias se encuentran diversos modelos y concepciones, siendo un término en constante debate y cuestionamientos. Se presentan así diversas interpretaciones relacionadas con esta noción y se establecen diferentes alternativas para implementarla en el sistema de educación superior.

De esta manera, el diseño de planes de estudio y propuestas educativas basadas en competencias representan un desafío en el terreno de la educación.

En este marco es que el sistema universitario argentino y sus instituciones debieran tender a focalizar sus esfuerzos para poder cumplir y dar respuesta a los retos de la sociedad del conocimiento: acceder a los requerimientos y demandas del nuevo mercado laboral, contribuir al desarrollo nacional y regional, mejorar el desarrollo profesional de los académicos y centrar el proceso de enseñanza en el estudiante. Esto conlleva a un proceso de organización entre el sujeto que aprende con las necesidades y demandas del medio a fin de dar respuesta a problemas reales que se conciben en el contexto actual y futuro.

El crecimiento cada vez más acelerado de nuevos conocimientos y la aplicación de nuevas habilidades se reflejan en la manifestación de nuevas competencias.

Perrenoud (2004) sostiene que

El concepto de competencia representará aquí una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones. Esta definición se basa en cuatro aspectos:

1. Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran, orquestan tales recursos.
2. Esta movilización sólo resulta pertinente en situación, y cada situación es única, aunque se la pueda tratar por analogía con otras, ya conocidas.
3. El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento (Altet, 1996; Perrenoud, 1996, 1998g), los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de un modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación.
4. Las competencias profesionales se crean, en formación, pero también a merced de la navegación cotidiana del practicante, de una situación de trabajo a otra (Le Boterf, 1997) (p. 8).

La aplicación de las competencias representa un cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. Este cambio no sólo debe constituir una adaptación de los planes de estudio a fin de cumplimentar con marcos normativos o resoluciones ministeriales, sino que también es imprescindible impulsar en los profesores universitarios una cultura hacia el cambio de paradigma en los procesos de enseñanza y de evaluación del aprendizaje.

El enfoque basado en competencias se distingue en una de las aristas que lo sustentan, por cambiar el enfoque desde el docente que enseña por la perspectiva del alumno que se desempeña (Cázares Aponte y Cuevas de la Garza, 2007). Este proceso pedagógico implica una transición de un modelo basado en la enseñanza hacia un modelo centrado en el aprendizaje del alumno.

En este sentido, de Miguel (2005) plantea tres cuestiones que son claves para entender y cambiar este modelo:

1. Qué pretendemos que aprendan los alumnos (competencias establecidas).
2. Cuáles son las modalidades y metodologías más adecuadas para que el alumno pueda adquirir estos aprendizajes.
3. Con qué criterios y procedimientos vamos a comprobar si el alumno los ha adquirido finalmente.

Estas tres cuestiones deben estar articuladas e implementadas de manera integrada. De nada sirve pensar en un modelo basado en el desarrollo de competencias si no hay una auténtica transformación en la forma de enseñar de los docentes, en la forma de evaluar los conocimientos adquiridos y en el desarrollo de las capacidades, y destrezas, actitudes de nuestros estudiantes a la hora de resolver problemas prácticos reales.

2. Antecedentes y marco analítico

2.1 *Hacia un Currículum Flexible*

El proceso de innovación en el que está inmersa la Universidad, queda reflejado en la creación de nuevas carreras técnicas, de grado y posgrados que conlleva a su vez a la creación de nuevas profesiones.

Tal como sostiene Camilloni (2001)

No podemos saber con claridad qué es lo que va a suceder en los distintos campos profesionales porque la ciencia ha cambiado, está cambiando y va a continuar cambiando. Ocurre lo mismo con la tecnología, que no sólo ha conducido a la creación de nuevas profesiones, sino que algunos medios técnicos han hecho que determinadas profesiones que antes exigían largos estudios universitarios, hoy puedan resolver los problemas prácticos que atacan, sencillamente con el uso de un aparato (p. 33).

La universidad por lo tanto debe ser un proyecto anticipatorio donde sus planes de estudio no pueden hacerse mirando hacia atrás ni quedarse estáticos sin estar en línea a los cambios y transformaciones tecnológicas. Deben ser revisados de forma permanente para poder acompañar dichos cambios. Un estudiante que ingresa a una carrera de Ingeniería seguramente va a egresar con su título universitario y parte de los conocimientos aprendidos serán ya obsoletos. Requerirá de nuevos conocimientos, habilidades y competencias. Lo mismo sucede en el caso de carreras de Medicina donde los grandes avances en la disciplina como la manipulación genética y la utilización de robótica para operaciones, técnicas modernas de “deep learning” o aprendizaje en simuladores, requieren una constante actualización de conocimientos.

El uso de tecnologías irrumpe generando cambios en los métodos de aprendizaje y de enseñanza. Se requiere actualizar constantemente contenidos curriculares y complementariamente la aplicación de nuevas actividades de formación profesional relacionadas a un campo de aprendizaje mucho más experimental y vivencial.

La creatividad e innovación, deberán ser dos competencias a considerarse como genéricas o transversales en los currículos, correspondientes a la formación de profesionales en los distintos campos del conocimiento. Se deben desarrollar todas las personas, independientemente del nivel educativo y del tipo de formación, además, son indispensables para el desempeño académico y laboral (Hernández, Alvarado y Luna, 2015).

Siguiendo el planteo de Escotet, Goñi, y Vila (2007) en relación a los programas, es requisito la innovación como eje central. Dichos autores planean tres componentes esenciales, a saber: 1) el posible uso de materiales nuevos (recursos didácticos o tecnologías), 2) el posible uso de enfoques didácticos (nuevas estrategias o actividades docentes), y 3) la posible alteración de las creencias (es decir, de los presupuestos pedagógicos y las teorías subyacentes a determinadas políticas u programas. Escotet (2002) menciona que estudios sobre potenciales empleadores de los graduados universitarios han demostrado que desconocen el tipo de

profesionales que se necesitarán dentro de diez o más años, tiempo promedio para la formación secundaria y universitaria de un profesional.

Se requiere pensar en un currículum flexible, que brinde habilidades cognitivas de resolución de problemas, capacidad para adaptarse a nuevos procesos y tecnologías, donde el estudiante esté preparado para aprender a lo largo de su vida.

El diseño curricular por competencias se debe considerar desde una perspectiva dialéctica, donde las etapas que se van “alcanzando”, potencian exponencialmente hacia nuevos comportamientos y nuevas competencias cada vez más complejas. En este marco, es necesario abordar la relación entre educación y trabajo. La precipitada transformación de los procesos productivos hace que la educación no se anticipe a las nuevas profesiones. Díaz Barriga (1986) sostiene que

Si la evolución del capitalismo exige cada vez más que la formación transmitida en la Universidad sea una capacitación en habilidades técnico-profesionales que posibilite el desempeño eficaz de un sujeto en el sistema productivo (...) es necesario propiciar en el estudiante una formación para que éste no sólo actúe en la realidad sino que la entienda, explique y busque su transformación (p. 40).

Sin embargo, Díaz Barriga (2006) es cauto en el tema de la implementación de la educación por competencias planteándose el siguiente cuestionamiento: ¿Realmente el enfoque de competencias representa una innovación, o sólo una apariencia de cambio? El autor considera que, en ciertas oportunidades, los tiempos de la innovación no responden a una necesidad pedagógica, sino a la dinámica de una política educativa de turno.

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de España presta atención al enfoque basado por competencias. Para ello, formuló una Guía de Apoyo para la redacción y evaluación de los resultados del aprendizaje. Allí se señala que la principal crítica podría resumirse en que la educación universitaria se dirige a profesiones más complejas en las que las soluciones no suelen ser cerradas y únicas sino, por el contrario, muy flexibles y ajustadas a circunstancias cambiantes; por ello, un enfoque exclusivamente centrado en competencias podría limitar el alcance de la educación si se entienden y practican de una forma excesivamente estrecha y concreta (Barnett, 1994; Edward y Knight, 1995).

Para que ello no suceda, se trata en definitiva de buscar que a lo largo de un programa de estudios se desarrollen actitudes y hábitos mentales que promuevan la creatividad, la flexibilidad y el aprendizaje a lo largo de la vida.

El trabajo de Carl Benedikt Frey y Michael A. Osborne (2017) “The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?” analiza el número de puestos de trabajo en riesgo y la relación entre la probabilidad de informatización de una ocupación, salarios y nivel educativo. Según estima, alrededor del 47% del empleo total en los Estados Unidos está en riesgo.

Sumado a ello, se presenta otro nuevo fenómeno: la Generación Z, siendo los jóvenes nacidos ya en plena era digital y abrazados a las tecnologías y al uso de internet, quienes tendrán que afrontar a las nuevas profesiones con nuevas competencias.

Los cambios tecnológicos ya repercuten en los planes de estudio, en las nuevas habilidades, conocimientos y competencias que debe tener el egresado y generan un fuerte impacto en la composición ocupacional del mercado laboral, que pone en jaque a una gran cantidad de empleos. Esto demuestra que de todas las competencias deben tener también un factor denominador: la gestión de la información y habilidades para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La incorporación de las TIC en acciones formativas es un camino a la calidad e innovación, pero para que ellas se configuren en verdaderos aportes y recursos potenciadores del aprendizaje, deben darse una serie de transformaciones en el proceso de aprendizaje, que involucran a los diferentes actores del sistema educativo (Amador Ortiz y Velarde Peña, 2019).

Es por ello que la universidad debe pensar por adelantado para no producir profesionales con profesiones obsoletas y brindar formación permanente a fin de una constante actualización disciplinar y multidisciplinar.

Desde la idea tradicional del currículum se postula que el profesional se forma en una universidad de la que debe salir con todas las competencias necesarias para insertarse en el mundo del trabajo (Da Cunha, 2001). El alumno a lo largo de la carrera deberá entonces adquirir un conjunto de capacidades y habilidades que le permitan acercarse a determinados requerimientos laborales.

La diferencia entre un currículo basado en competencias y un currículo convencional, es que en el primer caso la planificación de los docentes se hace a partir de un diagnóstico prospectivo de la realidad donde se va a desempeñar el egresado y particularmente sobre la base de las áreas de desempeño, las funciones y las tareas que determinan su ejercicio profesional. La planificación de la docencia tradicional se basa más bien en las lógicas conceptuales que especifican los especialistas del mundo académico.

Uno de los ejes principales de la educación es que se aprende lo que se practica, asociado a una retroalimentación y reflexión. El principal reto educativo, es formar a los estudiantes para que sean profesionales éticos y ciudadanos en un contexto que presenta crecientes incertidumbres. Los estudiantes deberán afrontar diferentes trabajos en entornos críticos y/o diversos y muchas veces con limitaciones en sus conocimientos. El modelo por competencias conlleva a la necesidad de aprender a aprender y posicionar al estudiante en situaciones con ciertos conocimientos transversales y progresivos. Se procura que durante su carrera universitaria hayan hecho frente a situaciones y problemas abiertos, que les exijan tomar decisiones en contextos de incertidumbre, que con seguridad son los que van a tener que atravesar en su vida profesional.

Vallejo y Jara (2019) plantea el desafío en el que está inmersa la educación superior, en la manifestación de la problemática del conocimiento y la visión de las competencias, esto es, la problematizadora visión de los contenidos y los métodos (Kinser, 2015). Esto lleva a pensar en: ¿qué contenidos y qué métodos son los más adecuados para desarrollar en la universidad?

2.2 Introducción al enfoque por competencias

Las competencias cuentan con una importante significación en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Estas se relacionan a las capacidades con que cuenta el estudiante, su capacidad para dar respuesta a su futuro desempeño laboral y profesional y si son aplicadas de manera correcta.

Estas competencias se configuran en un componente clave del aprendizaje universitario que ahora incluye, conjuntamente con el conocimiento de su especialidad académica, competencias muy variadas que forman al estudiante como persona y como futuro profesional. Por lo tanto, ya no es suficiente que los estudiantes egresen habiendo adquirido contenidos curriculares, sino que también es requisito para su inserción laboral que cuenten con el dominio de destrezas y habilidades. Estas transformaciones han generado en las carreras universitarias la configuración de las competencias que deben tener los futuros egresados en concordancia con los perfiles académico-profesionales.

La innovación en la educación superior va a requerir una transformación de las competencias profesionales en todos los niveles. La incorporación de nuevas tecnologías, la capacidad de crear, difundir y aplicar conocimientos dará lugar a nuevos requisitos competenciales del personal docente y de apoyo de las universidades. Sumado a ello, la “avalancha de medios electrónicos de comunicación” recrea situaciones nuevas en el diseño de espacios educativos (Escotet, Goñi, y Vila. 2007, p. 96).

Al momento de hacer referencia al estudio de las competencias, se requiere tener en cuenta y mencionar las diferentes declaraciones que obligan a pensar en la internalización y globalización de la educación superior.

Tal como sostiene López Cureño (2019) los antecedentes de su origen al igual que su concepción tiene distintas vertientes, Australia, Inglaterra, Estados Unidos, Canadá y otros países han estado implicados en el origen del modelo. Sin embargo, lo que queda claro es que su inicio y desarrollo llegó a todo el mundo con los trabajos del Tuning en Europa y en América y por organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) este organismo instauró el modelo por competencias como parte de las reformas educativas, permeando así desde la educación básica hasta la superior.

Se pueden mencionar, en el caso Europeo, las declaraciones de París (1998), Bolonia (1999) Salamanca (2000), Lisboa (2000), Praga (2001) Barcelona 2002) y Berlín (2003), el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ESCT) y el Proyecto Tuning (2006).

Debemos destacar la contribución realizada por la Unión Europea, estableciendo un posicionamiento estratégico para la formación y educación por competencias en todos sus niveles educativos. Para ello, se fijaron objetivos claros respecto a los resultados que se pretendían lograr, orientados hacia la articulación de tres componentes claves: el Saber (conocimientos), el Saber Hacer (de las competencias) y las Actitudes (compromiso personal).

Se debe resaltar también, la importancia que ha tenido la Reunión del Consejo Europeo celebrado en Lisboa en el 23 y 24 marzo de 2000, la cual marcó un momento determinante para la disposición de la política y la acción en la Unión Europea.

Las conclusiones del Consejo Europeo de Lisboa (2000), en su punto 25, en materia de educación y formación para la vida y el trabajo en la sociedad del conocimiento se centraron en:

Los sistemas de educación y formación europeos necesitan adaptarse tanto a las demandas de la sociedad del conocimiento como a la necesidad de mejorar el nivel y calidad del empleo. Tendrán que ofrecer oportunidades de aprendizaje y formación adaptadas a grupos destinatarios en diversas etapas de sus vidas: jóvenes, adultos parados y ocupados que corren el riesgo de ver sus cualificaciones desbordadas por un proceso de cambio rápido. Este nuevo planteamiento debería constar de tres componentes principales: la creación de centros de aprendizaje locales, la promoción de nuevas competencias básicas, en particular en las tecnologías de la información, y una transparencia cada vez mayor de las cualificaciones.

En este marco se instó a que era necesario definir las nuevas cualificaciones básicas que deberían proveer a través de la formación continua: cualificaciones en materia de Tecnologías de la Información (TI), idiomas extranjeros, cultura tecnológica, espíritu empresarial y competencias sociales; debería establecerse un diploma europeo de cualificaciones básicas de TI, con procedimientos descentralizados de certificación, para promover la instrucción informática en la Unión Europea.

Posteriormente, el *Memorándum sobre el aprendizaje permanente* de la Unión Europea (2000) continuó el mandato del Consejo Europeo, generando un debate europeo sobre una estrategia global para que el aprendizaje permanente se haga realidad a nivel individual e institucional, y en todos los ámbitos de la vida pública y privada. Alude de esta forma a la necesidad de una educación a lo largo de toda la vida, eje central para la ciudadanía activa y para la formación para el empleo que requería la Europa del siglo XXI, reconociendo asimismo la importancia de las cualificaciones relacionadas a la informática y a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El Proyecto Tuning (2006), sobre “Las Estructuras Educativas en Europa para la Educación Superior” consagra el establecimiento de objetivos para la educación superior a partir de los lineamientos de Lisboa. Tuning concretó un proceso para diseñar, desarrollar, implicar y evaluar programas de grado, de máster y de doctorado universitarios. En tal sentido, se han establecido cuatro líneas de enfoque: 1) competencias genéricas 2) competencias específicas de las áreas temáticas (habilidades, conocimientos y contenido), 3) el papel del ECTS como sistema de transferencia y acumulación de créditos y 4) enfoques de aprendizaje, enseñanza y evaluación en relación con la garantía y control de calidad.

Para introducirnos en la comprensión de las competencias podemos partir de que involucran a varios actores y concepciones, tales como el modo de generar y transmitir el conocimiento, la relación con el entorno y la sociedad, saber trabajar en equipo, valorización de aprendizajes previos y experiencias personales, valores del sistema educativo, las prácticas de enseñanza y el desempeño, combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes del estudiante y su evaluación. Cada cuestión remite una importancia tal que conllevan a la definición e integración de las competencias.

En tal sentido, como se indica en el Libro Tuning América Latina (2007) el concepto de competencia, en educación, se presenta como una red conceptual amplia, que hace referencia a una formación integral del ciudadano, por medio de nuevos enfoques, como el aprendizaje significativo en diversas áreas: cognoscitiva (saber), psicomotora (saber hacer, aptitudes) afectiva (saber ser, actitudes y valores), a fin de resolver un problema determinado, en un contexto específico y en un mundo cambiante.

Las competencias

se han convertido en un posible puente sobre las aguas turbulentas que circundan la compleja relación entre la educación y el cambiante mundo laboral, sin que necesariamente uno se someta al otro: en su propuesta de integrar conocimientos, habilidades y actitudes que se reflejen en desempeños han roto la falsa división de estos elementos que durante tanto tiempo ha influido en las instituciones educativas (Cázares Aponte y Cuevas de la Garza, 2007, p. 16).

La competencia permite el encuentro y el diálogo de los elementos descritos, debido a que posibilita llevar la vida cotidiana al aula y ésta a la realidad real con los problemas concretos.

Se pueden identificar competencias genéricas que puedan tener todos los alumnos y para todas sus titulaciones y aquellas que sean específicas a cada titulación y que se consideran clave para todas sus titulaciones.

Philippe-Perrenoud (2004) estudia el funcionamiento de las competencias definidas, para saber concretamente qué conocimientos teóricos y metodológicos utilizan. Por lo tanto requiere un análisis profundo de las competencias donde se debe: a) Relacionar cada una con un grupo delimitado de problemas y de tareas y b) Clasificar los recursos cognitivos (conocimientos, técnicas, habilidades, aptitudes, competencias más específicas) movilizados por la competencia considerada.

En este sentido nos planteamos un interrogante ¿Qué enseñar?, ¿Qué aprender? ¿Cómo aprender? y ¿Cómo evaluar?

De Miguel (2005) define las competencias como “la capacidad que tiene un estudiante para afrontar con garantías situaciones problemáticas en un contexto académico o profesional determinado” (p 24). Sin embargo, aclara que estos atributos que adquiere el estudiante no son algo estático sino dinámico donde a lo largo de su carrera va adquiriendo nuevas competencias y al mismo tiempo aparecen nuevas preguntas. En este proceso de naturaleza continua el estudiante debe estar preparado para “aprender a aprender”. A lo largo de su carrera el estudiante va adquiriendo nuevas competencias, con diferentes niveles de intensidad, correspondientes a su titulación, muchas de ellas resultarán obsoletas y operativas.

Villa y Poblete (2007) resumen a las competencias como “el buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores” (p 24). Dichos autores establecen una tipología de competencias que consideran básicas y que pueden adquirirse durante el transcurso de la carrera por parte del estudiante.

En este contexto, valorizando las definiciones previas, se entiende la complementariedad de los conocimientos de un campo académico, la aplicación práctica de dicho conocimiento, el valor social y la implicancia que puede tener sobre la sociedad. Este enfoque no se centra exclusivamente en contenidos teóricos, sino que apela a determinadas metas a lograr en la formación de un profesional, siempre en un ámbito de autonomía académica.

Las competencias deben estar vinculadas al perfil de cada titulación correspondiente, requiere situar al estudiante ante prácticas pre-profesionales similares a las que puede encontrar posteriormente en su práctica como profesional. Para ello se presentarán competencias específicas de acuerdo a cada disciplina. Es así que se incorporan competencias al currículo de cada titulación, en función del perfil o perfiles académico-profesionales con que cuente cada carrera. Es importante además generar el desarrollo de esas características complementarias a sus competencias. La práctica pre-profesional, sitúa al estudiante ante situaciones de estudio y trabajo a las que se podrá enfrentar en la práctica de su profesión.

Desde el punto de vista de la descripción de las competencias, Cabrera Doku y González (2006) profundizan en el análisis de las competencias laborales, que son las actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral según estándares definidos por el sector productivo. En este sentido, los autores sostienen la importancia que amerita para la educación superior distinguir dentro de las competencias laborales las “competencias profesionales”, que son aquellas que se adquieren en la práctica profesional y las “Competencias de egreso” que son aquellas que adquieren durante los estudios.

Otro aspecto importante del aprendizaje basado por competencias es la evaluación de los resultados del aprendizaje. Se promueve el equilibrio entre lo que el profesor enseña en clase (inputs) y los aprendizajes de los estudiantes (outputs).

Es necesario determinar con claridad qué aprendizajes recibirán los estudiantes durante y al finalizar el período de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a las características de la diversidad de los estudiantes. Otro aspecto importante es la articulación de los contenidos que integran el plan de estudios. Los estudiantes deber ser evaluados utilizando criterios y procedimientos que estén publicados y que sean aplicados de manera pertinente.

Tal como indica Bezanilla, et al. (2019) se debe considerar qué estrategias de enseñanza-aprendizaje se utilizará. En este sentido, el profesor debe: proporcionar una estrategia pedagógica que sea coherente con las competencias que deben adquirir los estudiantes; planificar las actividades de aprendizaje en detalle, incluido el tiempo necesario para llevarlos a cabo; generar todos los documentos y recursos de apoyo necesarios para esas actividades y establecer los mecanismos de tutoría y dirección del proceso de aprendizaje (p. 145).

3. Aprendizaje Basado en Competencias

El Aprendizaje Basado en Competencias (ABC) es un proceso de aprendizaje centrado en el alumno, apelando a potenciar su propia capacidad y a desarrollar su autonomía y responsabilidad.

Integra el tratamiento de competencias genéricas (comunes para todos los estudiantes sin tener en cuenta las titulaciones, como trabajo en equipo o comunicación oral y escrita, capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, organizar y planificar los estudios, pensamiento crítico, capacidad y habilidad para el uso de las TIC, etc.) y competencias específicas (propias de cada titulación) que posibilitan al estudiante adquirir los conocimientos específicos propios de su profesión, utilizarlos en diversos contextos e integrarlos a su vez con sus propias actitudes y valores.

Las entidades profesionales, las empresas y/o sectores deben tener una importante participación al momento de considerar qué competencias se requieran para dar respuesta a las necesidades del mundo actual. Cada sector puede aportar la formación que sea actualizada y planear aquella a la que el futuro próximo requerirá para una necesaria formación y capacitación de los estudiantes.

Tomando de referencia a Villa y Poblete (2007) quienes desarrollan un extenso trabajo referido al “Aprendizaje Basado en competencias (ABC)” describen que este modelo consiste en

desarrollar las competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) necesarias y las competencias específicas (propias de cada profesión) con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente (p. 30).

Dichos autores las clasifican en tres grandes categorías, que contemplan las competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas:

- **Competencias instrumentales:** son aquellas que tienen una función de medio. Suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, habilidades artesanales, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos.
- **Competencias interpersonales:** suponen habilidades personales y de relación. Se refieren a la capacidad, habilidad o destreza en expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado y aceptando los sentimientos de los demás, posibilitando la colaboración en objetivos comunes. Se relacionan con la habilidad para actuar con generosidad y comprensión hacia los demás, para lo cual es requisito previo conocerse a uno mismo. Estas destrezas implican capacidades de objetivación, identificación e información de sentimientos y emociones propias y ajenas, que favorecen procesos de cooperación e interacción social.
- **Competencias sistémicas:** suponen destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema. Requieren una combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad que permite ver cómo se relacionan y conjugan las partes en un todo. Estas competencias incluyen habilidad para planificar cambios que introduzcan mejoras en los sistemas entendidos globalmente y para diseñar nuevos sistemas. Requieren haber adquirido previamente las competencias instrumentales e interpersonales.

Es así que la formación integral que se busca, se va desarrollando de manera creciente y de acuerdo a la complejidad en diferentes competencias que se pueden resumir en competencias genéricas y específicas.

4. Antecedentes de evaluación de aprendizajes por competencias en Argentina

4.1 Acreditación de la carrera de Medicina

La primera acreditación de las carreras de Medicina fue bajo la Resolución Ministerial N° 535/99 que establecía que una vez completado el primer ciclo de acreditación se proponía al Consejo de Universidades la revisión de los documentos aprobados por dicha norma. Esta situación generó la consulta por parte del Ministerio de Educación y del Consejo de Universidades del nuevo documento elaborado por la Asociación de Facultades de Ciencias Médicas de la República Argentina (AFACIMERA) que implicó el estudio de la situación de las carreras de Medicina. Se convocó a referentes clave a partir de las experiencias vividas y se realizaron numerosos talleres de reflexión y de análisis de los documentos en sus distintas etapas de avance. La AFACIMERA informó que durante dicho proceso contó con el asesoramiento de un experto internacional y con distintas cooperaciones técnicas en diferentes etapas —entre las que menciona a la Organización Panamericana de la Salud, al Ministerio de Salud de la Nación y al Ministerio de Educación, se realizó una revisión bibliografía nacional e internacional, tomando en cuenta dictámenes y documentos de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y del Ministerio de Salud de la Nación.

En este marco, tuvo lugar el “segundo ciclo” de acreditación para las carreras de Medicina, mediante la Resolución Ministerial N° 1314/07. Esta resolución fija las competencias profesionales del médico, organizadas en 4 dimensiones: en cada una de ellas se incluyen los componentes y en cada componente se detallan actividades.

La CONEAU diferencia la existencia de “ciclos de acreditación” y de “fases de acreditación”. Un “ciclo de acreditación” de carreras de grado es de 6 años y una vez vencido ese plazo las carreras deberán volver a presentarse. Además, para cada ciclo existe una primera fase y una segunda fase. La primera fase es la etapa inicial de un ciclo y es aquella en la que la carrera es evaluada en profundidad en todas sus dimensiones, mientras que la segunda fase es aquella que hace hincapié en la evaluación de los compromisos asumidos en la primera.

Según las competencias profesionales establecidas, los Contenidos Básicos se formulan en concordancia con el concepto de "core currículum", organizados en tres ejes curriculares: a) Fundamentos científicos de la

atención del paciente b) Proceso salud-enfermedad-atención en las distintas etapas del ciclo vital c) Medicina, Hombre y Sociedad. A cada eje curricular le corresponden 16 unidades temáticas.

Tal como indica el documento “Medicina: Impacto en la Calidad Educativa” elaborado por la CONEAU, muestra que se redujeron los estándares de 126 a 67, pero el cambio esencial fue una fuerte disminución de los descriptores de contenidos mínimos, acompañados de la definición de las competencias que deben ser adquiridas. De la combinación de estos dos aspectos se desprende una parte fundamental de los requisitos que debe cumplir el plan de estudios y que motiva el uso sistemático y profundo de ciertas metodologías de enseñanza y aprendizaje, como también la definición de instrumentos de evaluación formativa.

En referencia a las competencias, los estándares para la acreditación de la carrera de Medicina establecen que a) se debe asegurar que el estudiante adquiera las competencias profesionales requeridas para su desempeño como médico general y b) las actividades de enseñanza deben seleccionarse en función de las competencias profesionales, los objetivos de aprendizaje, los contenidos, la cantidad de estudiantes y las tecnologías disponibles.

Las competencias se agrupan en cuatro dimensiones: práctica clínica (once componentes), pensamiento científico e investigación (seis componentes), profesionalismo (dieciséis componentes) y salud poblacional y sistemas sanitarios (siete componentes). Por otro lado, los contenidos básicos se agrupan en tres ejes curriculares: fundamentos científicos de la atención del paciente, proceso salud-enfermedad-atención en las distintas etapas del ciclo vital y Medicina, hombre y sociedad.

A fin de contextualizar la acreditación de la CONEAU para carreras de Medicina del año 2008, se presentaron a acreditación 31 carreras que incluían las 24 que se habían evaluado en el primer ciclo y 7 que habían iniciado su desarrollo en una etapa posterior, por lo que no se habían presentado en la convocatoria del año 2000. De estas 7 carreras que iniciaban su primer ciclo de acreditación, 3 eran de gestión estatal y 4 de gestión privada. Del total de las 31 carreras presentadas, 11 eran de gestión estatal y 20 de gestión privada.

Retomando el documento “Medicina: Impacto en la Calidad Educativa” (CONEAU, 2017), en el que se exponen las conclusiones referidas a la acreditación del segundo ciclo de carreras de medicina se observa que, atendiendo al contenido de la nueva Resolución Ministerial, a dos carreras se les exigió incorporar instrumentos de evaluación formativa que asegurasen el seguimiento del alumno y avalasen la adquisición de las competencias profesionales requeridas en cada asignatura. Si bien en el ciclo anterior hubieron carreras a las que se les requirió ajustar los mecanismos de evaluación de los estudiantes, ninguna de estas dos carreras presentaba esa dificultad; de hecho, estas eran dos carreras que no se habían presentado en la primera convocatoria.

Otra importante conclusión a la que se arribó fue que se observó una elevada cantidad de carreras en las que la carga horaria de plan de estudios superaba ampliamente la fijada en la Resolución Ministerial. Como consecuencia, teniendo en cuenta esta sustantiva diferencia, a diecinueve carreras se les recomendó educir la carga horaria total del plan de estudios atendiendo a un desarrollo equilibrado de los contenidos y competencias. Más allá de esta observación, a tres carreras se les señaló la conveniencia de fortalecer las instancias destinadas a la integración horizontal y vertical del conocimiento, de las destrezas y habilidades en distintas etapas de la carrera. A dos de estas tres carreras ya se les había realizado la observación en las dos primeras convocatorias. Finalmente, a dos carreras se les recomendó intensificar o mejorar algunas actividades de formación práctica.

4.2 Acreditación de las carreras de Ingeniería

Luego de las carreras de Medicina, las carreras de Ingeniería fueron unas de las primeras que se sometieron al proceso de acreditación por parte de la CONEAU. Es así que la Resolución ME N° 1232/01 fijó los estándares para carreras de Ingeniería, aprobada el 20 de diciembre de 2001.

El Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería (CONFEDI) presentó en el año 2000 al Ministerio de Educación una propuesta de estándares y guía de implementación conocida como “Libro Verde”. El 20 de

diciembre de 2001 fue aprobada por el Consejo de Universidades. Este documento dio la base para la formalización de los estándares de 13 títulos. Dicha resolución incluía las siguientes carreras: **Ingeniería Aeronáutica, en Alimentos, Ambiental, Civil, Electricista, Electromecánica, Electrónica, en Materiales, Mecánica, en Minas, Nuclear, en Petróleo y Química.**

Se encuentran antecedentes respecto a la participación del CONFEDI en la fijación de estándares por competencia. Conjuntamente con la Universidad Politécnica de Madrid crean en 1997 la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería (ASIBEI).

En el 2005, el CONFEDI comienza a trabajar para arribar a las Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Argentino. Se menciona que “Hay consenso en cuanto que el ingeniero no sólo debe saber, sino también saber hacer” (CONFEDI. 2018, p 13). En la Reunión Plenaria de Bahía Blanca de octubre de 2006, se aprueba el documento que sintetiza las Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Argentino.

Este trabajo permitió ser un insumo para la Declaración de VALPARAISO (2013) sobre competencias genéricas de egreso del Ingeniero Iberoamericano. Se basó en la necesidad de contar con lineamientos comunes regionales en cuanto a las competencias genéricas de egreso a lograr en los ingenieros graduados en los países de Iberoamérica, que contribuyan a fortalecer un Espacio Común Iberoamericano de Educación en Ingeniería. Asimismo, posibilitó orientar los procesos de búsqueda y definición de los propios perfiles en cada país y que faciliten la integración regional y los acuerdos de movilidad e intercambio académico entre las universidades que llegan a dicha declaración.

En relación a las competencias se establece que:

El diseño por competencias o su integración en el Plan de Estudios ayuda a vigorizar el saber hacer requerido a los ingenieros recién recibidos. La formación de grado se propone desarrollar aquellas competencias que debería poseer el recién graduado y en el nivel de desarrollo adecuado al inicio de su trayecto profesional. En este sentido, y dado el avance permanente de los conocimientos y las tecnologías, se espera que todos los profesionales continúen su formación profesional a lo largo de toda su vida (VALPARAISO, 2013, p.1).

Asimismo, se recomienda como síntesis de las Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Iberoamericano la propuesta elevada por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de Argentina CONFEDI, que contempla 10 competencias genéricas, complejas e integradas relacionadas con:

- a) saberes (teórico, contextual y procedimental),
- b) saber hacer (formalizado, empírico, relacional)
- c) contexto profesional (la situación en que el profesional debe desempeñarse o ejercer) y
- d) desempeño profesional (la manera en que actúa un profesional técnicamente competente y socialmente comprometido)
- e) ética y los valores en el perfil del profesional que se busca formar (Declaración Valparaíso, 2013).

Las 10 Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Iberoamericano propuestas por ASIBEI como orientador para las instituciones de los países integrantes son las siguientes:

Competencias Tecnológicas

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería
3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería
4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas

Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales

6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
7. Comunicarse con efectividad
8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
9. Aprender en forma continua y autónoma
10. Actuar con espíritu emprendedor

El documento de CONFEDI “COMPETENCIAS EN INGENIERÍA” (2014), se plantea la delimitación de la formación de grado desde el punto de vista de la formación en competencias, diferenciando entre “Competencias de Egreso” y “Competencias Profesionales”. El documento menciona que las

Competencias de Egreso se desarrollan a través de las prácticas pre-profesionales realizadas por los estudiantes a lo largo del trayecto curricular que componen sus estudios académicos, orientadas a capacitarlos para una efectiva inserción laboral. Esto implica un determinado nivel de desarrollo o grado de dominio de las competencias del recién graduado. En contraposición, las Competencias Profesionales se terminan de desarrollar a través de las prácticas profesionales que el ingeniero realiza durante el ejercicio de su profesión a lo largo de varios años y suponen un nivel de desarrollo o grado de dominio superior al anterior (p. 18).

En el 2018 la Comisión Ad Hoc de Acreditación aprueba en la Reunión Plenaria de Rosario, la propuesta de Estándares de segunda generación para la acreditación de las carreras de ingeniería con el nombre de Libro Rojo, que fuera elevado el 6 de junio de 2018, al Consejo de Universidades. Estos estándares contemplan el marco conceptual, detalle de competencias específicas y contenidos mínimos por terminal desarrollado por las redes de carreras que fueron aprobados en la Reunión Plenaria de Mar del Plata (octubre 2017). Este trabajo fue también desarrollado de acuerdo a las recomendaciones propuestas por el Ministerio de Educación mediante Resolución 989/18 referida a los procesos de acreditación de carreras.

Se destaca la amplia participación de la comunidad académica en la confección del Libro Rojo, integraron la comisión redactora: 10 decanos y ex decanos, unos 400 directores de carreras, a través de sus respectivas redes de carreras (25 en total) y casi 100 decanos que hicieron sus aportes en las instancias plenarias a efectos de lograr un consenso unánime.

El Libro Rojo de CONFEDI (2018) propone los nuevos estándares para el tercer ciclo de acreditación obligatoria, bajo una propuesta que se fundamenta en los siguientes objetivos:

- Actualizar y consolidar el actual modelo de formación de ingenieros.
- Consolidar un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante.
- Definir un modelo comparable internacionalmente.
- Definir un enfoque basado en competencias y descriptores de conocimiento.
- Asegurar el cumplimiento de las actividades reservadas definidas para cada título.

Estos objetivos plantean un desafío a las universidades y carreras de ingeniería para pensar en el currículo basado en competencias y con conocimientos académicos, científicos, tecnológicos y de gestión, con formación humanística.

Este documento en su apartado referido a Condiciones Curriculares establece que El plan de estudios cumple con el perfil de egreso, las competencias genéricas y específicas, descriptores de conocimientos, estructura curricular y criterios mínimos y generales detallados en este documento y anexo (p.2).

Con referencia a las Competencias de Egreso fija dos tipos de competencias, las genéricas y específicas. Con respecto a las Competencias Genéricas,

Cada institución universitaria, en su marco institucional y del proyecto académico individual, determinará para sus carreras, la estrategia de desarrollo para asegurar competencias de egreso genéricas comunes a todas las carreras de ingeniería y necesarias para asegurar el perfil de egreso (p.3).

Estas competencias son:

Competencias tecnológicas

1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.
3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.
4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

Competencias sociales, políticas y actitudinales

6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
7. Comunicarse con efectividad.
8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
9. Aprender en forma continua y autónoma.
10. Actuar con espíritu emprendedor.

Competencias Específicas

Cada plan de estudios debe garantizar el desarrollo de las competencias específicas para las actividades reservadas definidas en la terminal y verificar el cumplimiento, además, de la formación en el proyecto académico de la carrera, de los alcances de título que defina la institución, con la profundidad y calidad propia de un título de ingeniero.

Cada terminal de una titulación cuenta con las competencias específicas y sus descriptores específicos.

Tanto las competencias genéricas como las específicas de cada terminal pueden desarrollarse y perfeccionarse también fuera del ámbito académico; en el campo laboral, o bien en el marco de actividades universitarias extracurriculares, o solidarias, o de actuación ciudadana, entre otras. Las carreras podrán reconocer esta contribución al desarrollo y fortalecimiento de las competencias de egreso.

Estructura curricular

El Libro Rojo de CONFEDI establece la recomendación para estructurar el plan de estudios, constituye una matriz básica y sintética de la que se pueden orientar lineamientos curriculares y planes de estudio diversos, dejándose espacio para que cada institución elabore el perfil del profesional deseado. De acuerdo a lo indicado se organiza cada plan de estudios en base a la siguiente estructura:

a) Ciencias Básicas de la Ingeniería

Abarcan las competencias y los descriptores de conocimientos básicos necesarios para las carreras de ingeniería, en función de los avances científicos y tecnológicos, a fin de asegurar una formación conceptual para el sustento de las disciplinas

b) Tecnologías Básicas

Incluyen las competencias y los descriptores de conocimientos científicos y tecnológicos, basados en las ciencias exactas y naturales, a través de los cuales los fenómenos relevantes a la Ingeniería son modelados en formas aptas para su manejo y eventual utilización en sistemas o procesos.

Sus principios fundamentales deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de problemas de ingeniería.

c) Tecnologías Aplicadas

Consideran la aplicación de las Ciencias Básicas de la Ingeniería y las

Tecnologías Básicas para diseñar, calcular y proyectar sistemas, componentes, procesos o productos.

Incluyen las competencias y los descriptores de conocimiento fundamentales del diseño de la Ingeniería, así como la resolución de problemas propios de la ingeniería y de la terminal.

d) Ciencias y Tecnologías Complementarias

Son aquellas que permiten poner la práctica de la Ingeniería en el contexto social, histórico, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando la formación de ingenieros para el desarrollo sostenible.

Incluyen, también, las competencias de comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

Cargas horarias y duración de las carreras

La duración de las carreras deberá contar con una carga horaria mínima de 3600 y con una duración no menor a los 5 años.

El plan de estudios estará organizado en bloques curriculares, que deberán contar como mínimo con:

1. Ciencias Básicas de la Ingeniería: 710 horas.
2. Tecnologías Básicas: 545 horas.
3. Tecnologías Aplicadas: 545 horas.
4. Ciencias y Tecnologías Complementarias: 365 horas.

Las competencias y contenidos definidos para cada uno de los bloques curriculares podrán distribuirse y desarrollarse libremente a lo largo del plan de estudios.

Se contempla la obligatoriedad de la inclusión de un trabajo de carácter integrador e instancias de práctica profesional supervisada.

Aquellos planes de estudios alcanzados por el Sistema Nacional de Reconocimiento Académico, deberán acreditar un mínimo de 300 RTF.

El Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA) fue creado por la Resolución Ministerial 1870/16, y está conformado por las Instituciones de Educación Superior que han adherido voluntariamente a formar parte, comprometiéndose al reconocimiento de estudios, con el fin de mejorar las capacidades de articulación inter-sistema y de potenciar recursos y capacidades institucionales mediante la articulación. De esta manera, se facilita la movilidad estudiantil, la innovación curricular y el diálogo interinstitucional,

asegurando el sostenimiento de la calidad académica y la igualdad de oportunidades en todo el proceso educativo hasta el logro de la titulación.

EL RTF busca que los estudiantes puedan beneficiarse de todas las oportunidades que brinda el sistema de educación superior, en su gran diversidad, para construir sus trayectorias de formación.

A continuación, se mencionan los títulos sobre los que se presentan las actividades reservadas, competencias específicas y descriptores de conocimiento:

- 1) Ingeniero Aeronáutico e Ingeniero Aeroespacial
- 2) Ingeniero Agrimensor
- 3) Ingeniero en Alimentos
- 4) Ingeniero Ambiental
- 5) Ingeniero Automotriz
- 6) Ingeniero Biomédico y Bioingeniero
- 7) Ingeniero Civil
- 8) Ingeniero en Computación
- 9) Ingeniero Electricista e Ingeniero en Energía Eléctrica
- 10) Ingeniero Electromecánico
- 11) Ingeniero Electrónico
- 12) Ingeniero Ferroviario
- 13) Ingeniero Hidráulico e Ingeniero en Recursos Hídricos
- 14) Ingeniero Industrial
- 15) ingeniero en Materiales
- 16) Ingeniero Mecánico
- 17) Ingeniero Mecatrónico
- 18) Ingeniero Metalúrgico
- 19) Ingeniero en Minas
- 20) Ingeniero Nuclear
- 21) Ingeniero en Petróleo
- 22) Ingeniero Químico
- 23) Ingeniero en Sistemas de Información / Informática
- 24) Ingeniero en Telecomunicaciones
- 25) Ingeniero en Transporte

Para cada titulación se fija una grilla con actividades reservadas, competencias específicas y descriptores de conocimiento.

Las actividades reservadas para cada título referenciadas por el CONFEDI en el Libro Rojo corresponden con lo establecido en la Resolución ME N° 1254-2018. En este sentido el Libro Rojo indica:

En función de las consideraciones generales y marco conceptual aquí detallados y de la Resolución 989/2018 del Ministerio de Educación: “Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado”, se propone el siguiente estándar para 25 títulos de ingeniero. De los 25 títulos, a 22 se les definieron las Actividades Reservadas en la Resolución 1254/2018 del Ministerio de Educación, en tanto que los 3 restantes se encuentran en tratamiento de declaración de interés público en el Consejo de Universidades (p. 18).

5. Reflexiones preliminares

El Aprendizaje Basado por Competencias (ABC) abre un abanico de cambios y desafíos que permiten reflexionar acerca del modelo de aprendizaje y enseñanza que requiere ser atendido en profundidad.

Para ello se requiere un proceso que resignifique:

Revista Argentina de Educación Superior

- a) **Objetivos:** articulando contenidos conceptuales (qué), procedimentales (cómo), actitudinales (conducta) y que respondan a una finalidad explícita (para qué).
- b) **Contenidos:** en base a los objetivos planteados y planificados se debe consensuar los contenidos prioritarios y fundamentales que los estudiantes deben aprender en relación de las competencias definidas para que sean competentes en el desarrollo de su profesión.
- c) **Metodología:** El aprendizaje debe ser flexible y permanente. El estudiante debe estar dispuesto a aprender a aprender a lo largo de su vida, no sólo como un proceso universitario en el que transita por una carrera universitaria. Este aprendizaje por el cual construye su conocimiento debe enfatizar en la resolución de problemas y en casos vivenciales, es decir focalizar la aplicación de problemas para afrontar las situaciones laborales y sociales cuando egrese de su carrera universitaria. Para ello se requiere un cambio de paradigma, se debe pasar de un estudiante pasivo, que escuchaba clases magistrales a un estudiante protagonista, para construir el conocimiento conjuntamente con su profesor como orientador. Ya no se puede pensar el proceso de enseñanza- aprendizaje disociando por un lado al profesor y por otro al alumno.
- d) **Evaluación:** Una correcta evaluación nos permite conocer el grado de aprendizaje adquirido de los contenidos en relación a las competencias. Para ello, se deben fijar indicadores de logro que determinan el grado y el modo de aprendizaje logrado para cada objetivo. De Miguel (2006) plantea un enfoque integrador compuesto por tres niveles para evaluar las competencias:

- Nivel 1.- Conocimientos que posee el estudiante (datos, hechos, teorías. etc.) Competencias conceptuales.
- Nivel 2. Adquisición de habilidades necesarias para la aplicación de los conocimientos a situaciones concretas. Competencias procedimentales.
- Nivel 3. Desempeño de tareas de carácter profesional (resolución de problemas) y Competencias de ejecución (profesionales).

La valoración de los indicadores de logro de las competencias se podrá llevar a cabo mediante diferentes instrumentos: Proyectos, portafolios, investigaciones, resolución de problemas, estudio de casos, prácticas pre-profesionales, etc.

Este cambio de paradigma requiere un cambio y compromiso de las autoridades universitarias, docentes y alumnos.

El profesor ya deja de ser el eje central del proceso educativo, tal como plantea De Miguel (2006) es necesario generar dentro de los profesores una cultura favorable hacia el cambio de paradigma en los procesos de enseñanza lo cual debe acompañarse con procedimientos instrumentales que faciliten abordar esa tarea. En este sentido es necesario facilitar a los profesores universitarios estrategias a través del uso de nuevas modalidades y metodologías para promover en las aulas un nuevo enfoque de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este cambio de paradigma implica modificar los principios y valores que nutren la función docente en la medida que el profesor deja de ser el centro y tiene que moldear su actuación al servicio del aprendizaje efectivo del alumno. Es decir que el cambio metodológico comienza por un cambio en la cultura académica. Para pasar de una enseñanza centrada sobre la actividad del profesor a otra orientada hacia el aprendizaje del estudiante es necesario que las dos culturas se integren formando una sola cultura entendida como comunidad de aprendizaje compartido.

Asimismo, el docente debe integrar el uso de las TIC al proceso metodológico y didáctico de la educación superior, siendo esta una herramienta central en los nuevos entornos formativos, para acompañar el aprendizaje y el logro de competencias por parte del estudiante.

Asimismo, la universidad tendrá que resolver los problemas importantes tales como mejorar la articulación del estudio con el trabajo, situación cada vez más común que se da entre los estudiantes del sistema universitario. En este sentido, cada vez más se tiende a un sistema mixto de aprendizaje donde los alumnos pueden cursar determinadas asignaturas en forma on line, otras presenciales o directamente cursar sus estudios completamente de manera a distancia.

Estos temas abren nuevos desafíos, que siguiendo a Villa Poblete (2007) se plantea cuestiones que son claves para avanzar sobre este camino: ¿Está el estudiante preparado para iniciar un aprendizaje autónomo? ¿Tiene el estudiante las capacidades básicas para llevar a cabo este tipo de aprendizaje? ¿Cuenta con competencias básicas para desarrollar su aprendizaje universitario? ¿Es posible ayudar a capacitar al estudiante en el déficit previo con el que pueda llegar a la universidad? ¿Ofrece la universidad respuestas satisfactorias a las necesidades del estudiante respecto a las modalidades que puedan convenirle más dependiendo de su situación personal y laboral?

Aquí el desafío...

Referencias bibliográficas

Amador Ortiz, C. M., & Velarde Peña, L. (2019). Competencias para el uso de las TIC en estudiantes de educación superior: un estudio de caso. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.515>

Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería. (2013). *Declaración de Valparaíso sobre competencias genéricas de egreso del Ingeniero Iberoamericano*.

Bezanilla, M. J. et al. (2019). A model for the evaluation of competence-based learning implementation in higher education institutions: Criteria and indicators. *Tuning Journal for Higher Education*, 6(2), 127-174., ISSN 2386-3137. Disponible en: <<http://www.tuningjournal.org/article/view/1571>>.

Cabrera Doku, K., & González, L. (2006). *Currículo universitario basado en competencias*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Uninorte.

Camilloni, A. (2001). *Modalidades y proyectos de cambio curricular, en Aportes para el Cambio Curricular en Argentina*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. OPS/OMS. Buenos Aires.

Comisión Europea. (2000). *Memorandum sobre el aprendizaje permanente*. Bruselas: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria. (2017). *Medicina: impacto en la calidad educativa*. Filippa, A. y Deluca, M; editado por Jorge Lafforgue. - 1a ed. ampliada. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Concejo Europeo de Lisboa (2000). *Conclusiones de la Presidencia*. Boletín de la Unión Europea, 3-2000.

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. (2014). *Documento sobre Competencias en Ingeniería*. Disponible en https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/Cuadernillo-de-Competencias-del-CONFEDI.pdf

Da Cunha, M. (2001). La profesión y su incidencia en el currículum universitario. (Traducción Claudia Finkelstein). En: Lucarelli, E. *Didáctica del nivel superior*. Buenos Aires: OPFYL. FFyL. UBA

De Miguel Díaz, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*.

Díaz Barriga, A. (1986) *Ensayos sobre la problemática curricular*. México. Trillas. Disponible en https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/Declaracion-de-Valparaiso-Nov2013VF.pdf

Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles educativos*, 28(111), 7-36. Recuperado en 04 de abril de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000100002&lng=es&tlng=es.

Escotet, M. (2002). *Desafíos de la educación superior en una era de transición*. Estados Unidos: Instituto Latinoamericano de Educación para el Desarrollo.

Escotet, M. A., Goñi, I. J., & Vila, A. (2007). *Modelo de innovación de la educación superior*. España: Ediciones Mensajero, SAU.

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.

Gómez-Ruiz, M. A., Rodríguez-Gómez, G., Ibarra-Sáiz, M. S. (2013). Desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de educación superior mediante la e-evaluación orientada al aprendizaje. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 1. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91628049002>> ISSN

Hernández Arteaga, I.; Alvarado Pérez, J. C. & Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620/1155>

Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea L394 de 30/12/2006. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.

Tuning-América Latina (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final*. Publicaciones de la Universidad de Deusto, España.

Vallejo, J. M. B., & Jara, N. R. L. (2019). Análisis crítico del modelo basado en competencias en la Universidad. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 71-80.

Fecha de presentación: 16/7/2019

Fecha de aprobación: 22/04/2020

TENSIONES ENTRE MODELOS DE FORMACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, FCH-UNCPBA (1983-2001).

Tensions between models of formation in the curricula of Educational Sciences, FCH-UNCPBA (1983-2001).

Adriana Pinna, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.
apinna@fch.unicen.edu.ar.

Pinna, A. (2020). Tensiones entre modelos de formación en los planes de estudio de Ciencias de la Educación, FCH-UNCPBA (1983-2001). *RAES*, 12(20), pp. 108-122.

Resumen

En el artículo se analizan comparativamente los planes de estudio de la carrera de Ciencias de la Educación de los años '83, '88 y 2001, de la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. La hipótesis de trabajo en la que se hace foco, se plantea en términos de las diversas formas en que se expresan las tensiones entre modelos de formación universitaria, por un lado humanístico-universalista y por otro profesionalista-instrumental, a lo largo de tres momentos histórico-políticos; y cómo esta coyuntura se expresa de modos conflictivos y complejos en las propuestas de formación que se plasman en los planes de estudio de la carrera. Las preguntas que orientan esta indagación se podrían plantear en los siguientes términos: ¿cuáles son los sentidos que asumen estos modelos en cada momento histórico-político? ¿van modificándose en las distintas coyunturas políticas? ¿qué evidencias pueden encontrarse en los planes de estudio de Ciencias de la educación, que den cuenta de las tensiones y vinculaciones particulares entre la orientación humanística y la profesionalista, en tres momentos históricos clave en la vida social, y de las universidades en particular?

Palabras Clave: formación universitaria/ modelo humanístico/ modelo profesionalista/ Plan de estudios/ Ciencias de la educación.

Abstract

The article compares the study plans of the career of *Ciencias de la educación* of the years '83, '88 and 2001, of the *Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*. The work hypothesis in which it is focused, is presented in terms of the different ways in which tensions are expressed between models of university education, on the one hand humanistic-universalist and on the other professional-instrumental, over three moments historical-political; and how this conjuncture is expressed in conflicting and complex ways in the formation proposals that are reflected in the curricula of the career. The questions that guide this inquiry could be posed in the following terms: what are the meanings that these models assume in each historical-political moment? Are they changing in the different political conjunctures? What

evidence can be found in the curricula of *Ciencias de la educación*, which account for the tensions and particular links between the humanistic and professional orientation, in three key historical moments in social life, and of universities in particular?

Key words: university education/ humanistic model/ professional model/ curriculum/ educational sciences.

Introducción

Las universidades argentinas tienen autonomía para elaborar sus propuestas curriculares de formación de sus estudiantes. A lo largo de la historia de estas instituciones, los planes de estudio han marcado las discusiones políticas de la época, a la vez que han sido determinadas –en parte– por esas mismas coyunturas.

En el presente artículo se analizan los Planes de estudio que la carrera de Ciencias de la Educación ha puesto en marcha en distintos momentos para la formación de profesores y licenciados. Se analizan los documentos curriculares, poniendo en juego una hipótesis que se plantea en términos de las diversas formas en que se expresan las tensiones entre modelos de formación universitaria, por un lado humanístico-universalista y por otro profesionalista-instrumental, a lo largo de tres momentos histórico-políticos (1. fines de la Dictadura - 1983, 2. inicios de la vida democrática - 1988 y 3. etapa de neoliberalismo – 2001); y cómo esta coyuntura se expresa de modos conflictivos y complejos en las propuestas de formación.

A modo de cierre, se esbozan algunas líneas que podrían considerarse como aportes para la reconstrucción curricular en los tiempos complejos de las primeras décadas del siglo XXI.

El Plan de estudios de Ciencias de la Educación '83: “una base filosófica universalista que permita iluminar el camino de la acción”¹

Es un reajuste del Plan vigente, aprobado en el año 1977 por Ord. N° 106/77 (UNCPBA). Según nota del 23 de marzo de 1983 dirigida a la decana de la Facultad de Humanidades², la directora del Departamento de Ciencias de la Educación eleva la propuesta de reajuste del Plan. En dicha nota se sostiene explícitamente que “en una reunión del Departamento celebrada el 11 de diciembre próximo pasado se convino el estudio y análisis del plan en vigencia de la carrera de Ciencias de la Educación y su posterior reajuste”. Además, se hace mención a un documento elaborado por Rectorado en el año anterior (17 de mayo de 1982), en el cual se refiere a la misión de la universidad, la cual “no se agota en la preparación de profesionales de las distintas especialidades y que los formados en la universidad deben tener una formación universalista dando primacía a la formación sobre la información” (subrayado en el original). En este argumento se sostienen las modificaciones realizadas al Plan '77.

Lo primero que hay que notar son las fechas: del 11 de diciembre, a punto de cerrarse el año académico se celebra una reunión para tratar este tema; y se eleva la propuesta de nuevo Plan el 23 de marzo del siguiente año. Pareciera poco tiempo para elaborar modificaciones profundas en la propuesta de formación.

Otro dato a destacar en dicha nota de elevación, es que han participado profesores de esta instancia de reajuste: “A tal efecto se solicitó al claustro de profesores que integra la carrera para que agrupado en áreas aporten sus ideas, posteriormente se designó la Comisión Curricular cuya responsabilidad recayó en los siguientes profesores” (y se detallan los nombres). Pareciera claro que este cambio de Plan no responde a intereses propios de la carrera, sino que es un requerimiento de Rectorado (intervenido desde el inicio de la Dictadura), al cual se responde –podría decirse– casi administrativa y burocráticamente.

Una evidencia que permitiría sostener la afirmación anterior, se puede encontrar en el cuadro de “Equivalencias de las asignaturas según título o denominación”, en el cual se listan las materias del Plan '77 y las del Plan '83. Solamente se sacan dos asignaturas: “Introducción a la literatura y expresión oral y escrita”, y “Conducción del aprendizaje diferenciado”. Se agrega una materia en el nuevo Plan: “Didáctica General II” (con lo cual la asignatura que se denominaba “Didáctica general” en el Plan '77, en el nuevo Plan pasa a llamarse “Didáctica General I”). En el caso de la asignatura “Historia de las ideas pedagógicas argentinas y americanas”, no queda claro en el cuadro si se agrega o continúa, dado que la han ubicado en el mismo recuadro

¹ En este trabajo se toman citas textuales de los planes de estudio. En todos los casos se consignan entre comillas y letra cursiva, y se aclara entre paréntesis.

² En el año 1988 se modifica esta denominación, pasando a la actual de Facultad de Ciencias Humanas.

que la asignatura “Didáctica General I”.

Se pueden visualizar otros cambios de denominación: de “Metodología estadística aplicada a la educación”, pasa a denominarse “Estadística”; y las cuatro asignaturas que se denominaban “Conducción de la enseñanza” (divididas en: preescolar, primaria, media, y superior y universitaria), se denominan “Organización y conducción” (para cada uno de los cuatro niveles). En estos casos, no se cuenta con la posibilidad de comparar con el Plan '77 (dado que no se ha tenido acceso a esta fuente documental), para verificar modificaciones en los contenidos mínimos; tampoco se expresa en la reforma del Plan '83, los motivos de estas modificaciones.

El otro punto de interés para la temática que aquí se intenta abordar, se puede encontrar en el apartado “Objetivos de la reforma”. En este caso, lo que queda plasmado en el Plan de estudios, es una visión diferente a la que aparece en la nota de elevación mencionada más arriba, porque se dice:

Vista y analizada la experiencia académica obtenida en el desarrollo del Plan de la Carrera de Ciencias de la Educación 1977 (Ordenanza 106/77) y el requerimiento manifestado por el claustro docente de conformar un plan de carrera que otorgue al graduado un perfil profesional preciso en su competencia y sólido en fundamentación, la comisión designada a tal efecto, previa consulta y elaboración conjunta con comisiones parciales por área, considera de inmediata necesidad efectuar un ajuste y modificación al plan vigente, de acuerdo a las recomendaciones efectuadas por dichas comisiones y a las actuales posibilidades académicas y administrativas.

En este extenso extracto, aparece una idea que podría pensarse contraria a la presentada y analizada más arriba. Porque aquí pareciera que es el propio claustro docente quien está solicitando, o visualizando la necesidad de modificar el Plan. Pero es claro que el documento de Rectorado (que se menciona en la nota del 23 de marzo de 1983) ha tomado como un eje de su gestión la revisión de los planes de estudio de todas las carreras. Se transcribe cita textual de la nota, que se inicia con estas palabras:

Respondiendo al documento elaborado por el Rectorado de la Universidad Nacional del Centro (...) en que se hace especial referencia al análisis y reforma de los Planes de Estudio de las distintas carreras de la Universidad, actividad prioritaria en el plan a llevarse a cabo durante la gestión iniciada en el año 1982...

Más allá de esta evidencia, que se podría considerar muestra de las dificultades de la época (Dictadura e intervención universitaria), lo que sí queda claro es la intención (que al menos aquí aparece compartida por el claustro docente) de otorgar “al graduado un perfil profesional preciso en su competencia y sólido en fundamentación”. Claramente están jugando las dos caras de esta tensión que atraviesa a la formación universitaria (humanística o profesionalista), y que en distintos momentos histórico-políticos asume sentidos particulares.

En el caso del Plan '83, podría pensarse que esa formación humanística tiene un sentido muy amplio o teórico-generalista-universalista, sin anclar en la realidad social presente; lo cual puede evidenciarse en los cuatro criterios que se explicitan en el apartado Objetivos de la reforma. Los dos primeros mencionan aspectos teóricos: “brindar formación teórica básica desde el primer año, por medio de las asignaturas del área general” e “introducir desde el comienzo de la carrera al estudiante a la problemática pedagógica, a fin de brindar un encuadre epistemológico que facilite el acceso teórico a las Áreas de fundamentación del quehacer educativo”. En este sentido se pueden mencionar como asignaturas clave: Introducción a la filosofía, Historia de la cultura, Biología y Neurofisiología, Pedagogía, Introducción a la economía, Sociología, Historia de las ideas pedagógicas, Historia de las ideas pedagógicas argentinas y americanas, Filosofía de la educación, como las más relevantes. Como se verá en el siguiente apartado, el Plan de estudios del año '88 modifica fuertemente esta impronta humanística-universalista.

El tercer criterio que sustenta el Plan se refiere a la necesidad de reorganizar las vinculaciones entre la fundamentación y la formación de habilidades: “reordenar la ubicación de las asignaturas de las áreas de fundamentación, según sus posibilidades de aprovechamiento en orden a secuencias lógicas y psicológicas de contenido y de desarrollo de habilidades”. En este caso, no se cuenta con información acerca de los criterios de este reordenamiento; lo que puede evidenciarse es la necesidad de vincular formación teórica con habilidades para el desempeño profesional. En este sentido, permite atar con el cuarto criterio, que se orienta

a las futuras intervenciones profesionales de los graduados: “Reafirmar el área didáctica como eje del currículo, en tanto atribuye un perfil más definido y de más completa competencia profesional a los egresados”. Se entiende en este marco la inclusión de una segunda asignatura de Didáctica; y el hecho de mantener y ampliar las asignaturas referidas a la organización y conducción de los cuatro niveles educativos (inicial, primaria, media, y superior y universitaria, quitando en el nuevo Plan Conducción del aprendizaje diferenciado). Así también se comprende el mantenimiento de asignaturas tales como Psicometría, Planeamiento de la educación, Administración educativa, orientadas al ámbito de educación formal.

En este sentido, en los objetivos de la reforma se hace explícito que

Ello implicará una mayor acentuación de las asignaturas que permitan desarrollar habilidades para la conducción del aprendizaje en los diferentes niveles de la enseñanza formal, especialmente de los niveles medio y superior, y para la dirección y asesoramiento pedagógico en los distintos niveles de organización institucional de la educación.

Pero siempre supeditado a la formación generalista. En el siguiente párrafo, se advierte que

si bien este plan centrará fundamentalmente la formación profesional en los aspectos didácticos, capacitando al estudiante en la conducción del aprendizaje, por encima de esa preparación técnica, otras áreas de estudio procurarán una preparación antropológica y universalista que dote al futuro graduado de una visión integradora del hombre, que le permita internalizar valores éticos superiores, respetando diferencias individuales que enriquezcan el quehacer educativo y cultural

Esta aclaración, parece ir en consonancia con el documento de Rectorado al que se hace mención al inicio de este apartado.

Al menos dos cuestiones pueden considerarse a partir de estas evidencias. Por un lado, la formación humanística tiene un anclaje claro en el plan de formación de profesores y licenciados en Ciencias de la Educación. Por otro lado, este encuadre que permitiría “iluminar el camino de la acción” (Plan ‘83) no estaría anclado a posicionamientos críticos acerca de la educación; sentido que se visualizará como un aspecto preeminente en el Plan de estudios ‘88 (se presenta en el apartado siguiente).

Las anteriores apreciaciones pueden sostenerse en dos afirmaciones que aparecen en el Plan. Uno de los objetivos se plantea en estos términos: “Desarrollar las virtudes éticas, especialmente rectitud y voluntad de servicio, requisito último para el desempeño profesional” (Plan ‘83). Y la otra frase se presenta en el perfil del profesor en Ciencias de la Educación: “mostrar virtudes susceptibles de convertirlo en modelo de comportamiento ético, social y profesional: responsabilidad, honestidad intelectual, objetividad en los juicios, tolerancia y justicia en las decisiones” (Plan ‘83).

Si se analizan los contenidos mínimos para la asignatura “Pedagogía”, se podría tomar como caso-testigo de esta visión que impregna las políticas de la época; así como las posturas que están en discusión en los ámbitos de elaboración de pensamiento pedagógico nacional. Se pueden mencionar especialmente: “Principales corrientes de la pedagogía contemporánea. Hacia una pedagogía científica”. “Pedagogía neohumanista”. “Aplicaciones de la pedagogía neohumanista: educación personalizada” (Plan ‘83). La Dictadura intentó “hacer borrón y cuenta nueva” en lo que refiere a las posturas y discusiones que atravesaron a la vida universitaria (Sábato, 1996; Buchbinder y Marquina, 2008: 11-15) en los fines de los ‘60 y principios de los ‘70 (se verá en el siguiente apartado el modo en que parecieran reflotar y *aggiornarse* en la naciente democracia, y que a nuestro juicio se plasman en el Plan de estudios ‘88). Southwell (2014) afirma que

El intento de despolitización otorgó una enorme fuerza a la dimensión metodológica-didáctica en términos de formulación política. La nueva estructura del discurso pedagógico establecía fundamentaciones de valores y agentes sociales consagrados ligados a formas conservadoras de entender a los agentes sociales y a la familia, y a ello se sumaba un andamiaje instrumental técnico-metodológico. Con esa formación discursiva el régimen apuntó a la formación de docentes más que intelectuales del campo pedagógico; es decir, la formación de pedagogos, apuntó no ya a la investigación (y mucho menos a la extensión), sino que concentró el sentido de la profesión alrededor del andamiaje metodológico para la enseñanza.

En este marco, el pensamiento de Ricardo Nassif -quien fue un destacado pedagogo que desarrolló su actividad en la Universidad Nacional de La Plata-, un neohumanista que remonta su pensamiento a la tradición alemana de Humboldt, tomando la noción de “*bildung*” como eje central del proceso formativo universitario (Silber, 2007; Senger, 2011), se constituyó en un anclaje teórico en esta época, pero desligándolo de sus posiciones políticas y críticas; aunque manteniendo su reivindicación de lo científico:

El progreso científico y tecnológico es analizado en el marco del humanismo. Su propuesta (de Nassif) de un humanismo concreto reivindica la revolución científico-técnica para la construcción de hombres nuevos que puedan trabajar en la dimensión planetaria (...) la posición humanista se concilia con una concluyente valoración de la ciencia y tecnología (Silber, 2007)

Estas breves consideraciones, permitirían dar cuenta del modo en que esta tensión entre modelos de formación confluyen de modos complejos en las propias propuestas académicas de los planes de estudio, dando cuenta de las luchas y presiones de la política y su injerencia en los ámbitos universitarios, a través de intervenciones que “liman” o desarticulan los aspectos más creativos, críticos y novedosos, diluyéndolos en posturas acríticas, ahistóricas y despolitizadas (cuyo foco ya no se pone en los problemas latinoamericanos y argentinos en términos críticos, tal como acontecía a fines de los ´60 y primera parte de la siguiente década).

Según la explicación de Buchbinder y Marquina (2008: 20)

La universidad de la dictadura se había construido sobre la base de la marginación y discriminación de un número elevado de calificados profesionales e investigadores. Predominaba un modelo marcadamente profesionalista, es decir, un sistema que privilegiaba la formación de profesionales liberales y dejaba en un segundo plano a la práctica de la investigación científica.

Se puede corroborar a partir del análisis del Plan de estudios de Ciencias de la educación al menos en dos cuestiones. Uno, no aparece la investigación educativa como un anclaje fuerte en la formación, solamente se menciona una metodología de la investigación. Dos, la inserción profesional por excelencia es en el ámbito del sistema educativo, desde un perfil profesionalista desvinculado del contexto histórico-político. Estas dos cuestiones sí serán aspectos centrales del Plan de estudios que seguidamente se analizará.

El Plan de estudios ´88: “la democratización se reafirma reconquistando la educación formal para todos los sectores”

A diferencia del Plan ´83³, este nuevo Plan muestra profundos cambios. Esto se puede visualizar a lo largo de toda la propuesta. Aquí se hará referencia a dos aspectos: la estructura curricular y la fundamentación del plan. Pero también se pueden visualizar otros cambios importantes, como por ejemplo en los contenidos mínimos de las asignaturas. En el caso del Plan ´83 hay un interés explícito de especificar los objetivos y contenidos de cada asignatura, y esto se visualiza claramente porque el mayor desarrollo está puesto justamente allí (la mayor cantidad de páginas está en este apartado del Plan, a cada asignatura se le dedica al menos una página). Sin embargo, en el Plan ´88 este apartado es sustancialmente menor, se especifican grandes núcleos temáticos, que se expresan en cuatro o cinco renglones.

El interés en este Plan está puesto en explicitar y explicar con la mayor claridad posible el sustento teórico y la estructura curricular, que consta de asignaturas, áreas, niveles y talleres integradores.

Una estructura novedosa, especialmente en lo referido a los talleres integradores, que según se puede constatar en el Plan, está tomado de un material desarrollado en la Universidad Pedagógica Nacional de México, durante el año 1978, cuya autoría corresponde a Elena Squarzon, docente de la carrera que fue coordinadora de la elaboración de este nuevo Plan de estudios, quien había regresado al país luego de un exilio forzado en la época de la Dictadura (1976-1983); quien accede por concurso a las cátedras de Didáctica y Desarrollo curricular al ponerse en marcha el proceso de normalización de la Universidad Nacional del Centro de la

³ Aprobado por Ordenanza N° 013/83, según consta en el Cuadro de equivalencias del Plan ´88.

Provincia de Buenos Aires (Buchbinder y Marquina, 2008: 26). En este caso, podría decirse que muchas de las ideas y sentidos que se plasman en este nuevo Plan, son aquellas que habían sido truncadas en el '76, y que tuvieron cobijo para su maduración y desarrollo en el ámbito de la educación universitaria mexicana⁴, especialmente (Suasnábar y Palamidessi, 2006, 2010). En el caso particular de la carrera de Ciencias de la Educación, se contaba con un plantel de docentes -muchos de ellos quienes habían sufrido el exilio y regresaron al país pocos años antes- que se fueron incorporando como profesores adjuntos y titulares a partir de los llamados a concurso para regularizar las cátedras.

Estructura curricular

En primer lugar se pueden visualizar cambios muy importantes en el listado de asignaturas. Las materias que se sacan son catorce: Historia social general⁵, Introducción a la filosofía, Filosofía de la educación, Pedagogía diferenciada, Biología y Neurofisiología, Psicopatología y psiquiatría, Psicometría, Organización y conducción de la enseñanza (preescolar, primaria y superior⁶), Seminario sobre problemáticas educativas, Seminario de trabajo de campo, Práctica de la enseñanza.

Esto marca un gran cambio en la orientación del Plan de estudios, sacándose varias de las materias de fundamentación, entre ellas las que tienen una orientación biologicista; y las materias que dan un encuadre humanístico general, tal el caso de Historia y Filosofía (asignaturas que –a lo largo de los años- en las discusiones de los claustros en torno a las modificaciones del Plan de estudios han estado presentes como demanda, tanto por parte de los docentes como de los estudiantes, y cada cierto tiempo se vuelven a reconsiderar como una necesidad en la formación general). Estas asignaturas que se han sacado, muestra que la orientación en el nuevo Plan respecto de la formación universalista ha dado un giro, y como se verá a partir de las asignaturas que se incorporan, empiezan a tener mayor incidencia los aspectos psicológicos, sociológicos e histórico-políticos. También se sacan las materias que se destinan a los niveles de educación formal, con lo cual se puede visualizar que la orientación respecto a la inserción profesional se ve modificada, dado que los planes '77 y '83 tomaban como área de incumbencia el sistema de educación formal. Como se verá más adelante, este nuevo Plan abre a otras inserciones profesionales. En este sentido, el área de formación del profesor y licenciado (tesis y residencia respectivamente) también se reorienta, y esto es evidente porque estas asignaturas no se asimilan a otras de la nueva propuesta, sino que directamente se crean nuevas materias o seminarios.

Varias de las asignaturas que se mantienen o asimilan a las del Plan anterior, de todos modos, modifican su encuadre. Por ejemplo, Historia social de la educación I y II, asimilan a las anteriores Historias de las ideas pedagógicas (la general y la orientada a Argentina y América). Pero es claro que no es lo mismo referirse a ideas pedagógicas que a una historia social de la educación, porque se está ubicando el pensamiento pedagógico desde un encuadre social. Incluso es de notar que la Historia social general o Historia de la cultura también se ha sacado de la propuesta curricular (lo mismo sucede con Filosofía). Este nuevo Plan tiene una orientación socio-política que se visualiza con claridad en toda la estructura curricular. En el Plan anterior había sólo una Sociología de la educación, y en la nueva propuesta se incorpora otra asignatura denominada Sociología de la Educación II. Asimismo, las materias que refieren al sistema educativo formal son: Didáctica, Desarrollo curricular, Planeamiento de la Educación, Política educativa, Organización y administración de la educación. Estas cinco materias, claramente son menos que las orientadas al sistema formal de educación que aparecían en el Plan anterior.

⁴ “Bien diferente será el derrotero seguido por otro segmento de intelectuales de la educación que se nucleará en México, país que se convertirá en el punto de confluencia del exilio latinoamericano. Con mayor o menor compromiso político-partidario en las décadas del sesenta y setenta, el exilio argentino congregará a un amplio y heterogéneo grupo de intelectuales de la educación que junto a las actividades de solidaridad y denuncia de violación a los derechos humanos, iniciará también un proceso de ‘ajuste de cuentas’ con las experiencias político-pedagógicas de la década pasada, de producción intelectual e innovación conceptual.” (Suasnábar, 2010)

⁵ No aparecía con este nombre en la versión del Plan '83 con la cual se ha trabajado, pareciera ser Historia de la cultura.

⁶ Si bien no se menciona la asignatura referida al nivel medio, se supone que también ha sido eliminada, dado que no figura asimilada en el nombre de otra asignatura.

Las asignaturas que se incorporan (es decir que no se asimilan con materias ya existentes) son 18: Teoría política; Psicosociología de los grupos; Psicología del adolescente y del adulto; Metodología de la investigación II y III (en el Plan anterior sólo se consideraba una metodología muy general y Estadística, que se asimilan a la Metodología de la investigación I); Comunicación Educativa; Pedagogía: escuelas contemporáneas; Educación de adultos; Tecnología, informática y educación; Capacitación; tres seminarios (Diagnóstico del sistema educativo argentino, Corrientes contemporáneas de filosofía de la educación, Educación popular) y cinco Talleres integradores, de los cuales dos se ubican en el 5° año y corresponden a la práctica profesional y residencia (para profesores) y el trabajo de tesis (para licenciados).

Lo que puede visualizarse en estas modificaciones es que se incorporan nuevas áreas de conocimiento, como Educación de adultos, Educación popular, Capacitación, Psicosociología de los grupos y Comunicación educativa, que tienen una inserción en ámbitos formales, pero también habilitan para prácticas en ámbitos no-formales e incluso privados (como fábricas, medios de comunicación, organizaciones civiles, etc. —esto se verá con mayor claridad más abajo, al explicitar la fundamentación del Plan). Como puede verse en el listado anterior, el único acercamiento a la filosofía es en el Seminario⁷, de manera orientada a la educación (ya se dijo que se ha sacado del Plan la filosofía como materia general o de fundamentación). Teoría política es también un área de estudio que en el Plan anterior no existía; así como las nuevas tecnologías comienzan a ser parte de la formación de profesores y licenciados.

Con respecto a la propuesta de tres Talleres integradores a lo largo del 2°, 3° y 4° año de la carrera, su contenido se define de acuerdo a problemas educativos que se deciden en cada nivel, con la participación activa de los mismos estudiantes. Según lo expresado en el apartado que refiere a este punto, se afirma que

El taller integrador consiste en una actividad constante y operativa de la realidad, utilizando y profundizando los contenidos y la metodología proporcionados por asignaturas en un mismo nivel, e integrando a través del tratamiento de un problema. La práctica (en el sentido de práctica social) se desarrolla como un proceso a través de los distintos talleres, y permite la integración paulatina de los estudiantes a las instituciones, tareas de investigación y/o extensión. El taller integrador puede desarrollarse mediante un proyecto de investigación o de la implementación de un programa o servicio.

Algunos de los requisitos para el desarrollo de estos talleres se refieren a la necesidad de integrar elementos teórico-prácticos así como metodológicos de varias materias, y en lo posible de todas. Además, adecuarse a las habilidades y conocimientos de cada nivel. Los problemas educativos deben ubicarse en el contexto histórico, social, político cultural y económico. En cuanto a los proyectos de extensión o servicios, se aclara específicamente que “deben llevarse a la práctica y no manejarse como elaboraciones hipotéticas dentro de los muros de la Universidad”.

Hay aquí un cambio fundamental en la propuesta de formación. En primer lugar, la inserción profesional comienza desde el 2° año, y no como tradicionalmente se realizaba en el último año con la residencia. En segundo lugar, se amplía porque no sólo se refiere a proyectos de investigación o ejercicios teóricos, sino que también se abre la posibilidad a plantear proyectos de extensión o servicios, que claramente pueden desarrollarse en ámbitos de educación formal como en otros ámbitos públicos o privados. Con lo cual la inserción laboral ya no está orientada exclusivamente al sistema educativo⁸, sino que se abre un abanico de posibilidades interesantes para el futuro profesor o licenciado (en el apartado en el cual se analiza el Plan 2001, se verá cómo esta tendencia se radicaliza hacia la idea del técnico o experto). Tercero, el encuadre político-

⁷ Se cursa en el cuarto año de la carrera.

⁸ “Asociada a la expansión de las carreras y a la complejización de las funciones tecno-burocráticas es la progresiva diversificación del mercado laboral. Si bien este fenómeno no es nuevo ni exclusivo del campo educativo sino abarcativo de las ciencias sociales, en educación la progresiva expansión de las actividades profesionales constituye el rasgo principal para carreras tradicionalmente orientadas a la actividad docente y en menor medida a la académica. La disponibilidad de una masa de egresados, la expansión de la base institucional y la pluralización de los usuarios potenciales de servicios profesionales, entre otros aspectos, delimitan las condiciones para la profundización de los procesos de diferenciación de saberes y agentes y de la ampliación de nuevos campos laborales que, a su vez, generarán una demanda de especialización. Como parte de esta tendencia comienza de manera incipiente un rasgo que se profundizará en la década siguiente (la de los '90) como es el proceso de tránsito y/o convivencia entre la actividad de gestión educativa sea en el ámbito estatal o privado y la actividad académica de los agentes del campo.” (Suasnábar, 2010)

sociológico de este Plan apunta hacia una formación que le brinde al graduado herramientas para una inserción profesional diferente a la que los planes anteriores de formación habían apuntado.

Fundamentación del Plan

En los fundamentos, se posiciona justamente en la discusión acerca del ámbito que le es propio a las ciencias de la educación, dentro de la discusión acerca de las ciencias sociales en general. Pero no se ingresa en esta discusión, y tampoco se explicita; sólo se afirma que esto conlleva una revisión y discusión acerca de aspectos epistemológicos y profesionales. Especialmente se refiere a que “la ruptura de los viejos modelos profesionales liberales exigen a las ciencias de la educación una redefinición del modelo de formación de sus profesionales y de las prácticas pedagógicas que esos modelos habilitan”. Claramente la estructura curricular muestra cómo se ha reestructurado esa tensión entre el modelo de formación humanista-universalista y el técnico-profesional, y los sentidos que se atribuyen a cada uno. En ese sentido, las líneas argumentales que dan sustento al Plan permiten vislumbrar algunos de los aspectos centrales que atraviesan a esta propuesta:

- se entiende la educación como prácticas sociales que “se inscriben en las transformaciones sociopolíticas con su carácter específico que les da el hecho de contribuir a la formación de la conciencia histórica” (Plan '88). Es por eso que se sostiene en la crítica de ese saber, más que en la transmisión del saber acumulado.
- sostiene que el sistema educativo niega la incidencia de las desigualdades “generadas por el contexto socioeconómico y supone una homogeneidad de las demandas educativas” (Plan '88), reproduciendo de este modo las desigualdades sociales. Y avanza afirmando que “la democratización se reafirma reconquistando la educación formal para todos los sectores, no sólo en la posibilidad de acceso, sino en la permanencia y calidad de la educación que produce y distribuye” (Plan '88).
- se amplía la mirada hacia la educación popular, que “se ha constituido en un ámbito gestador de nuevas experiencias educativas, que deben ser eje importante en la formación de los profesionales en educación” (Plan '88).
- El último argumento incorpora a la investigación como parte integrante de la práctica docente: la producción de conocimientos permite proyectar “nuevas alternativas pedagógicas” (Plan '88). Se considera al docente como investigador, es por eso que tanto para la formación del licenciado como para la del profesor se hace necesario que recorra toda el área de metodología de la investigación, así como de los talleres integradores. Ancla así en una perspectiva socio-histórica y política, que se condice claramente con la estructura curricular presentada más arriba⁹.

En estos fundamentos se encuentran evidencias de una intención de volver a recolocar discusiones, debates y desafíos que la irrupción del gobierno militar a partir del año 1976 truncó. Retomando la argumentación de Southwell (2014), se puede visualizar con claridad que este régimen autoritario instaló planes de formación que

“(Durante la Dictadura) el documento curricular implicó una secuenciación de materias conformadas por

⁹ “La renovación de los enfoques teóricos y la reforma de los planes de las carreras de Ciencias de la Educación durante esta década (se refiere a la segunda mitad de los '80). Quizás el rasgo dominante de esta tendencia sea la hibridez que tuvo esta actualización, la cual estaría dada por la convivencia entre la recepción y difusión de nuevas perspectivas (que introducirán los intelectuales de la educación del exilio externo e interno), y una concepción generalista y normativa todavía fuertemente arraigada. Por ello es que la actualización fue más teórico-política (centrada en los debates sobre el sentido y función de los procesos educativos en la sociedad) y en menor medida en las capacidades técnico-profesionales (como por ejemplo: la teoría crítica de los contenidos, las didácticas y el currículum). En ese contexto, la formación para la investigación se concentró más en la reformulación teórica y los abordajes cualitativos relegando a un segundo plano las metodologías cuantitativas y la estadística como herramienta de indagación.” (Suasnábar, 2010)

series de contenidos, con la pretensión de un reflejo inmóvil del orden de un discurso que, producido mediante las reglas del método científico, fuera coextensivo a la realidad y a la verdad y, por tal razón, inalterable por cualquier práctica. Nuevamente esta construcción conceptual encontraba al saber pedagógico posicionado en una filosofía positivista de las ciencias.

Fenómenos como éste, nos han hecho caracterizar esta etapa como un momento de profundo empobrecimiento y degradación cultural; restringiendo el campo intelectual pedagógico, se profundizaron tendencias que habían surgido anteriormente, a las que se le sumó su política de terror”.

Esta reestructuración profunda de las propuestas curriculares durante la denominada “primavera democrática”, se vio fortalecida por el acceso a bibliografía que había estado vedada durante la Dictadura (Suasnábar y Palamidessi, 2006; Buchbinder y Marquina, 2008: 16). Estos dos aspectos propiciaron no sólo reorientar las propuestas curriculares, sino discutir el anclaje de la propia formación de los pedagogos o científicos de la educación, en términos de la tensión entre un modelo humanístico y uno profesionalista que asume sentidos distintos a los expresados en el Plan de estudios anterior. Lo humanístico deja de pensarse en un sentido amplio, como “*reflexión racional*” (tal como se expresa en el propio Plan ‘83), y se redefine desde el territorio, desde lo histórico-político-cultural. La crítica es situada, sostenida en procesos inmanentes; y los aspectos técnico-profesionales se reconstruyen desde un compromiso ético-político, cuyas herramientas posibilitan intervenciones educativas que se orienten a la transformación estructural de injusticias y desigualdades sociales que el propio sistema genera.

Pero –como se analizará en el siguiente apartado–, las políticas neoliberales de los años ‘90; así como los cambios que se producen en el propio papel social que desempeñan diversos profesionales de las áreas de ciencias sociales (especialmente referidas a la educación) en términos de técnicos expertos (muchos de ellos vinculados a áreas ministeriales); y sin desconocer la incidencia profunda de miradas filosóficas posmodernas que impactaron en educación¹⁰; marcarán un viraje profundo en estas convicciones que sustentaron la reforma del plan de estudios en el final de la década del ‘80.

El Plan de estudios 2001: “la adquisición de competencias implicadas en la práctica profesional”

Este Plan de estudios, a primera vista pareciera un reajuste menor del Plan ‘88. La estructura de asignaturas prácticamente no se ha modificado. La Fundamentación y el Perfil de los graduados son similares (se ha tomado del Plan anterior), aunque con algunos mínimos retoques en la redacción que permiten visualizar cambios profundos en el encuadre teórico-conceptual, y como consecuencia, impacta en la orientación en la inserción profesional. Especialmente se hará referencia a dos cuestiones.

Por un lado, la segunda línea argumental del Plan ‘88 que hacía referencia a las desigualdades sociales y el desafío de la democratización (en la que especialmente se hacía hincapié dado el desarrollo más extenso en la argumentación), en esta versión se ve sensiblemente reducida, especialmente en lo que refiere a la crítica acerca del sistema educativo en relación a las desigualdades. En cuanto al tercer argumento, se ha desplazado desde la educación popular hacia “una formación que garantice las oportunidades para generar y recrear las competencias requeridas del heterogéneo y complejo campo profesional” (Plan 2001).

Por otro lado, en el apartado del Perfil, los párrafos que se quitan son los que refieren a la necesidad de encuadrar la formación para dar respuestas a la “*realidad social nacional*”, por lo cual se propiciaba que el licenciado y profesor a lo largo de su formación articule aspectos de investigación, tecnologías educativas y sólida fundamentación teórica, contextual y normativa. En este sentido, se visualiza a partir de la lectura del Plan 2001 que apunta a inserciones en términos focalizados y acotados a la propia realidad institucional, en la cual el profesional se sitúa en términos de experto; por lo tanto, la discusión acerca de la estructura social-

¹⁰ Piénsese la cantidad de producciones e investigaciones educativas sostenidas en los análisis de Foucault y Lyotard, entre los más relevantes.

histórico-política queda por fuera (eso se puede apreciar con claridad cuando se detallan las competencias en el Área de Práctica profesional –se presentan más abajo).

Las modificaciones en las asignaturas son muy pocas: las dos psicologías evolutivas cambian de nombre, y pasan a denominarse Psicología Evolutiva I y II; de Educación de adultos pasa a Educación popular; los seminarios pierden el estatus de tal, y se convierten en asignaturas (Filosofía de la educación y Gestión de las instituciones escolares –en el Plan anterior se denominaba Diagnóstico del sistema educativo argentino); la materia Organización y administración de la educación del Plan viejo, se orienta sólo a la administración; finalmente de las tres Metodologías de la investigación sólo quedan dos (se unen la Metodología II y III).

Se pasa de un diagnóstico del sistema educativo a la gestión de las instituciones escolares. Claramente esto muestra el viraje que ha tenido el Plan de estudios en términos de -a nuestro criterio- un empobrecimiento en términos de visión amplia acerca de las formas en que se estructura el sistema, y reduciría la visión del profesor o licenciado a la tarea de gestionar, restringiendo las posibilidades de cuestionar la legitimidad social de dicho sistema (en este sentido se desarrollaba la segunda línea argumental del Plan '88).

También se visualiza que ha perdido peso la investigación, dado que se han reducido las materias que apuntan a una formación metodológica; y como se verá a continuación, los talleres integradores se sacan del plan curricular, privilegiándose talleres de intervención profesional.

Es así, que los cambios más notorios se ubican en dos aspectos del Plan: áreas y talleres. Y son notorios justamente porque modifican fuertemente el sentido político y formativo del Plan '88.

Áreas del Plan

El Plan '88 contemplaba cinco áreas: Socio-pedagógica-didáctica, Histórico-política, Psicológica, de Investigación, de Integración curricular. El sentido de estas áreas se sostenía en que

Constituyen una instancia organizativa del trabajo académico. Agrupan asignaturas con el fin de profundizar la discusión de cada ámbito disciplinario y complementar enfoques en el análisis del hecho educativo, evitando de esta manera los compartimentos estancos que derivan en un trabajo aislado (Plan '88).

En el actual Plan (2001) las áreas se han reducido a tres: Fundamentación, Teórico-instrumental y Práctica profesional, “que se determinan en función de los contenidos de las distintas asignaturas y ejercicios de formación para la adquisición de competencias implicadas en la práctica profesional” (Plan 2001).

Es de notar el término “competencias”, que hasta aquí no había aparecido en los planes anteriores, y en el apartado Fundamentación del actual Plan se menciona como al pasar. Pero la realidad es que el centro y eje vertebrador de esta propuesta curricular es la adquisición de competencias profesionales. Esto evidencia un profundo cambio en la formación de los profesores y licenciados en Ciencias de la educación, orientándose fuertemente hacia lo técnico-instrumental¹¹.

Veamos la estructura de las áreas. La Fundamentación “proporciona las categorías básicas para el análisis de

¹¹ “Así, las reformas estructurales pondrían nuevamente a la educación en la agenda pública pero ahora en sintonía con las políticas neo-liberales. La pérdida de centralidad del Estado como articulador de las relaciones sociales a favor del mercado que se operó en la década de los noventa vació de contenido a la política volviéndola una cuestión técnica o de expertos. Esta nueva racionalidad tecnoburocrática es la que está en la base del cambio en el rol de los expertos y que en campo educativo se manifestará en el acceso de intelectuales e investigadores a puestos claves de decisión en el Ministerio de Educación en este período. (...) Este movimiento de pasaje no es nuevo en la historia reciente del campo sino que ya estaba presente desde la década de sesenta, cuando esta tensión entre compromiso político y actividad intelectual se vuelve más explícita, y a la vez, objeto de reflexión de los miembros del campo. De tal forma, lo nuevo no es tanto la presencia del especialista sino el rol que adoptan en la construcción de la política y que se manifiesta en el papel central que tuvo un segmento del campo intelectual de la educación en la elaboración e implementación de las políticas de reforma. Este movimiento de pasaje de intelectuales del campo académico al campo burocrático no es un fenómeno particular de nuestro país sino por el contrario, expresa una tendencia más amplia en toda la región”(Suasnábar, 2010).

la acción educativa como práctica social”; el área Teórico-instrumental “proporciona las herramientas teóricas, instrumentales y operativas para el diseño y aplicación de estrategias educativas en aquellos espacios que persiguen finalidades educativas” (Plan 2001). Se evidenciaría una polarización entre la formación humanista-generalista y la técnico-profesional (a partir de estas dos grandes áreas). Pareciera que este es el sentido en que a partir de los ’90 se expresa esta tensión entre estos dos grandes modelos de formación universitaria que están jugando a lo largo de los distintos momentos histórico-políticos, y que plasman en propuestas de planes de estudios que expresan estas voluntades políticas, y sentidos que circulan -incluso veladamente. Pareciera que el anclaje teórico ahora se expresa en términos de las destrezas para aplicar técnicas profesionales a ámbitos focalizados, perdiendo de vista la crítica social y política.

En cuanto al Área de la práctica profesional, se explicita que “los ámbitos donde se llevan a cabo prácticas educativas se han ampliado y diversificado. Esto exige una formación que brinde las oportunidades para poner en juego la diversidad de competencias requeridas e implícitas en los alcances profesionales” (Plan 2001). Más abajo se especifica que “los ejes temáticos y contenidos se orientarán al desarrollo de las siguientes competencias” (Plan 2001). Como ya se dijo, este apartado es novedoso en los planes de estudio, incluso porque se orientan a cuestiones eminentemente práctico-instrumentales. Se refieren por ejemplo a: “construir estrategias; construcción de herramientas; presentación de situaciones problemáticas que obliguen a realizar análisis específicos; desarrollar estrategias de elaboración de informes; identificar y caracterizar las prácticas de gestión institucional; diseñar, desarrollar y evaluar procesos de enseñanza o de capacitación” (extractos textuales del Plan).

Puede verse con claridad que el listado anterior se refiere a destrezas y habilidades técnico-instrumentales. Ya no se refiere a reflexionar, o poner en discusión la producción del saber, o el contexto de desigualdades que dicha producción conlleva.

En la Fundamentación se afirma que “no es un conjunto de técnicas para la transformación del saber acumulado, sino precisamente la práctica-crítica de ese saber” (cabe aclarar que en la versión del Plan ’88 el término utilizado es “transmisión del saber acumulado”, y no “transformación”; así como también se refiere a la “crítica-práctica de ese saber”). Pero esto que se declama o enuncia, se hace muy difícil visualizarlo cuando el énfasis puesto está justamente en orientar y especificar un sistema de créditos para el área de práctica profesional, que va diluyendo su inserción en términos ético-políticos y se orienta hacia lo instrumental. Y esto es evidente en la recucción que manifiestan las áreas con respecto al Plan de estudios anterior.

Talleres de práctica

En los espacios de orientación profesional (tanto de profesores como de licenciados) hay grandes cambios, porque se sacan los cinco Talleres integradores. Se argumenta que

el área de la Práctica Profesional en el actual Plan de Estudio recoge dificultades y logros de la puesta en práctica del Plan de Estudio anterior. La dificultad de los alumnos para transformar los aprendizajes ofrecidos en las distintas materias en herramientas adecuadas a los requerimientos del medio profesional, así como una cierta asistematicidad en el Plan anterior para una inserción en los espacios futuros del campo laboral, fue mostrando la necesidad de incluir de manera más orgánica, una instancia que dé respuesta a estos problemas como parte de la nueva currícula.

Así, la Práctica Profesional se convierte en un espacio curricular que intenta introducir a los estudiantes, de manera sistemática, en el ejercicio de prácticas que formarán parte de su futuro quehacer profesional. (Plan 2001)

Hay que considerar que si bien es relevante apuntalar la formación profesional, las dificultades radican especialmente en el sentido que se otorga a ésta en el marco del plan de estudio.

En el caso del Taller de tesis, se ha sacado de la estructura curricular. Si bien se hace referencia a un “Espacio de Elaboración de Tesis para acreditar el título de Licenciado en Ciencias de la Educación”, no aparece

formalmente en la grilla curricular (no es asignatura, ni taller, ni seminario). Esto, sumado a la reducción en el área de metodología de la investigación, mostraría que se coloca en un segundo plano la investigación, privilegiando la inserción técnico-profesional.

Los tres talleres integradores -que articulaban los contenidos de las materias en cada nivel- también se han sacado, y se estructura un Área de práctica profesional, en la cual se organizan diversas propuestas de Talleres de práctica, con un sistema de créditos. Se propone la realización entre el 2º y 4º año de la carrera. Pero en el año 2003 luego de una evaluación de la implementación del Plan, se modifica este ítem, disponiendo que los Talleres se cursen entre el 3º y 4º año, “por la conveniencia de disponer de contenidos de asignaturas que se cursan en los dos primeros años”. Con lo cual se retrasa un año el acercamiento a diversas instituciones o ámbitos escolarizados y no escolarizados.

El Taller de docencia es obligatorio para el profesorado, y se organiza por un sistema de créditos. Su cursado es anual y es requisito para la obtención del título de profesor.

En la siguiente cita se explicita el sentido de los talleres

El criterio de organización de los talleres de práctica se sustentará en el grado de complejidad de las competencias. Así, cada Taller de Práctica procura integrar en el desarrollo de las mismas, tanto los contenidos de las disciplinas como las problemáticas y demandas que plantea cada espacio institucional, constituyéndose entonces en una instancia que retroalimenta y complementa las otras áreas del Plan. (Plan 2001)

Es de notar que la complejidad ya no es social, sino de las competencias a adquirir. Las problemáticas y demandas son institucionales, donde parece evidenciarse que se van diluyendo las demandas sociales en un sentido amplio, que trascienden a la propia vida institucional. Pareciera que el profesional de la educación se formará para poder responder a lo que las instituciones demandan, reduciéndose las posibilidades de realizar un análisis crítico en términos histórico-político-sociales. Al menos nada de esto se expresa en el apartado correspondiente.

Consideraciones finales

El análisis de los planes de estudio presentados en este artículo, pone en discusión la formación de profesores y licenciados en Ciencias de la educación a lo largo de 20 años, a partir de considerar las tensiones presentes expresadas a partir de dos modelos de formación universitaria (humanística y profesionalista). La intención no es simplemente realizar una reconstrucción analítica de las diversas propuestas que se han plasmado en dos décadas de vida para esta carrera, que tiene larga trayectoria en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; sino que podría constituirse en un insumo para avanzar en aspectos y cuestiones que es necesario abordar en el marco de los desafíos que implican reconstruir en la contemporaneidad procesos de formación pedagógica. En particular, el Plan vigente es el del año 2001; y sucesivamente, los diversos miembros que componen el Consejo de carrera de Ciencias de la educación (cuya conformación es interclaustró), han avanzado en la revisión del Plan a partir de un diagnóstico y propuestas para su modificación. En ese sentido, a continuación, se delinean y enuncian algunas posibles líneas de indagación que se abren a partir de la elaboración de este trabajo, y que ponen en debate el propio estatus de la pedagogía y de las ciencias de la educación, a fin de reconstruir el currículum vigente.

- Es evidente que la inserción profesional se ha ampliado a diversos ámbitos, pero a la vez se reconoce una tendencia a reducirla hacia competencias que deberían aplicarse, que requieren experticia técnica. En este sentido ¿Hasta qué punto las políticas de los '90 siguen impregnando la formación universitaria, aunque las críticas han sido en algunos casos feroces y con mucho desarrollo teórico y editorial, en los ámbitos de educación especialmente? ¿Cuáles serían hoy los sentidos y el complejo interjuego entre los aspectos humanísticos y los profesionalistas en la formación de profesores y licenciados en Ciencias de la educación? ¿Es posible pensar otros modelos de formación que amplíen en un sentido crítico-propositivo estos procesos?

- Las vinculaciones entre teoría y práctica se constituyen en un aspecto central de indagación, por la misma estructura de la educación, que conlleva una dimensión teórica (reflexión acerca de la educación) y una práctica (orientar la acción). En este artículo no se ha abordado dicha cuestión, pero es necesario sostener este debate ¿Es posible que las indagaciones sobre educación trasciendan la crítica focalizada, fragmentada, instrumental; y que se sostengan en una crítica immanente de la estructura capitalista en tanto generadora de injusticias estructurales? Es decir ¿es posible organizar el curriculum desde teorías y perspectivas explicativas, que vinculen teoría y práctica / crítica y proposición?

- La discusión entre pedagogía y ciencias de la educación, ha sido un tema presente en los últimos Encuentros de cátedras de pedagogía realizados con sede en diversas Universidades Nacionales. La reflexión pedagógica ha ido experimentando una tendencia a la instrumentalización, se ha diluido en buena medida su objeto. Y esto es resultado -en parte- de ese proceso de fragmentación de las ciencias de la educación. El objeto de estudio -la educación- se disgrega en múltiples objetos que se abordan desde miradas parciales, que corren el riesgo de perder de vista el sentido ético-político de la educación. Es decir, pensar la formación en su profundo sentido emancipador. En pos de una cientificidad por la que han peleado las ciencias sociales, se ha ido desmembrando su objeto en tantas partes, que su reconstrucción se constituye en un desafío de relevancia en la contemporaneidad. ¿Es posible pensar esta reconstrucción desde teorías explicativas, que coloquen la discusión en términos de una teoría social que permita dar cuenta de los estudios específicos de las ciencias de la educación, retomando la dimensión emancipatoria que se constituye en horizonte de una pedagogía crítica?

- Finalmente, la cuestión de la investigación cada vez más situada y focalizada (que atraviesa a los estudios en educación, así como a la propia formación), sin anclar en referencias teóricas que permitan explicar los hechos desde la propia estructura capitalista actual, tiende a diluir las posibilidades de intervención en un sentido distinto a la propia instrumentalización, y a brindar respuestas técnicas que reproducen las mismas injusticias sociales que se cuestionan discursivamente. ¿Qué elementos serían centrales para reconstruir una teoría crítica de educación que oriente las prácticas en un sentido emancipatorio? ¿Se podría pensar como sustento teórico de los planes de estudio, a fin de orientar tanto los aspectos humanísticos como profesionales en un sentido crítico; que ponga en discusión la propia producción de conocimientos así como las intervenciones educativas?

En fin, estos debates se constituyen en puntos de anclaje necesarios para reconstruir las carreras de Ciencias de la Educación en torno a los problemas y desafíos que enfrenta la educación pública en el siglo XXI.

Referencias bibliográficas

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

Sábato, H. (1996). Sobrevivir y Dictadura: Las Ciencias Sociales y la Universidad de las Catacumbas. En H. Quiroga y C. Tcach (Comp.) *A veinte años del golpe*. (51-57). Rosario, Argentina: Ediciones Homo Sapiens.

Senger, M. (2011). Teoría, formación e intervención en Pedagogía. *Reseña del VIII Encuentro de Cátedras de Pedagogía de Universidades Nacionales Argentinas, Teoría, formación e intervención en Pedagogía*. La Plata, 8; 9 y 10 de agosto.

Silber, J. (2007). Pedagogía y humanismo en el pensamiento de Ricardo Nassif. *Revista Archivos de Ciencias de la Educación*, 1(1), 47-79.

Southwell, M. (2014). Cien años de Ciencias de la Educación: entre los fundamentos de la pedagogía y el diálogo con el sistema educativo. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 8.

Suasnábar, C. y Palamidessi, M. (2006). El campo de producción de conocimientos en educación en la Argentina. Notas para una historia de la investigación educativa. *Revista Educación y Pedagogía*, XVIII(46).

Suasnábar, C. (2010). *Pedagogos críticos, expertos en educación, tecno-políticos, o qué? A propósito de las relaciones entre Estado, políticas educativas e intelectuales de la educación en los últimos 50 años*. Programa Interuniversitario de Historia Política. http://historiapolitica.com/datos/biblioteca/expertos_suasnabar.pdf

Documentos

Bertoldi, M. y Anderson, M. (2000). *Un análisis comparativo de los planes de estudio 1983 y 1988 de la UNICEN* (Tesina de Licenciatura). Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Material inédito.

Plan de estudios de la Carrera de Ciencias de la Educación (1983) Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Plan de estudios de la Carrera de Ciencias de la Educación (1988) Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Plan de estudios de la Carrera de Ciencias de la Educación (2001) Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Fecha de presentación: 26/3/2019

Fecha de aprobación: 26/5/2020

APLICACIÓN DE TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIVARIADAS CON EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN R EN INVESTIGACIONES EDUCATIVAS DEL NIVEL SUPERIOR

Application of multivariate statistical techniques with the R programming language in higher level education research

Débora Chan, Universidad Tecnológica Nacional (FRBA, INSPT), Argentina
debiechan@gmail.com

María Gabriela Galli, Universidad Tecnológica Nacional (INSPT), Argentina
gabriela.galli@inspt.utn.edu.ar

Chan, D. y Galli, M. G. (2020). Aplicación de técnicas estadísticas multivariadas con el lenguaje de programación R en investigaciones educativas del nivel superior. *RAES*, 12(20), pp. 123-136.

Resumen

La estadística es una disciplina universalmente aplicada para describir clasificar, inferir, decidir y cuantificar la probabilidad de error en la toma de decisiones científicas. Su aplicación en estudios cuantitativos y cualitativos ya está consolidada, sin embargo, su utilidad en áreas sociales y específicamente en investigación educativa se ha visto impulsada recientemente por la difusión del software *open source* y el crecimiento exponencial de la ciencia de datos. Con el objetivo de estudiar la contribución diferencial de las técnicas estadísticas multivariadas y del lenguaje R, se han seleccionado los trabajos de investigación educativa del nivel superior de un período reciente. Se analizaron las técnicas multivariadas empleadas en las mencionadas investigaciones y se las comparó con trabajos que analizaban contextos muy similares, pero que no aplicaban estas técnicas. A partir de ello se desprende la evolución de la aplicación de estas técnicas y del lenguaje R en las investigaciones de corte educativo.

Palabras Clave: análisis multivariado/ lenguaje R/ investigación educativa/ educación/ nivel superior.

Abstract

Statistics is a discipline universally applied to describing, classifying, inferring, deciding and quantifying the probability of error in scientific decision-making. Its application in quantitative and qualitative studies is already consolidated; however, its usefulness in social areas, specifically in educational research has recently been boosted by the spread of open source software and the exponential growth of data science. In order to study the differential contribution of multivariate statistical techniques and R language, the educational research recently conducted at the higher has been selected. The multivariate techniques used in in such research were analyzed and compared with works that analyzed very similar contexts, but that did not apply

these techniques. From there on, the evolution of the application of these techniques and of the R language in educational research can be accounted for.

Key words: multivariate analysis/ language R/ educational research/ education/ higher education

Introducción

La investigación educativa tiene como fin fundamental, la comprensión e interpretación de los fenómenos que ocurren dentro del ámbito educativo. Asimismo, pretende brindar aportes con el propósito de mejorar las acciones, intervenciones y resolver problemas de ese campo de estudio. Este tipo de investigaciones se caracteriza por proveer una gran variedad de enfoques y metodologías de acuerdo con la complejidad del objeto de estudio. Según la naturaleza de los datos, las investigaciones trabajan con enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos. De acuerdo con la finalidad que se persigue, Bisquerra Alzina (2009) identifica en este campo los estudios con métodos orientados a obtener conocimiento básico, mediante la descripción, explicación, predicción y comprensión en profundidad de los hechos, todos vinculados a cuestiones prácticas. Asimismo, los que persiguen obtener conocimiento aplicado, cuyo propósito es comprender la realidad sobre datos críticos que permitan dar respuestas y tomar decisiones para realizar transformaciones.

La investigación educativa también se vio atravesada por los avances de la estadística y por el florecimiento de la ciencia de datos y hasta por la evolución del aprendizaje automático. En los años recientes la incorporación de estos procedimientos y estrategias ha delineado un cambio en el escenario cultural de la investigación educativa señalando una tendencia hacia visiones integradoras y comprensivas en los contextos educativos.

En la actualidad, se ha ampliado notablemente la disponibilidad de herramientas digitales, facilitando los procesos de relevamiento y almacenamiento de grandes cantidades de datos provenientes de la administración, de la gestión, de la experimentación o de la observación. Simultáneamente, el acceso a una diversidad de lenguajes, plataformas y software estadísticos favorece un análisis más integrador, preciso y efectivo.

El uso de software ahorra tiempo, dada su flexibilidad en el trabajo con los datos, facilita las tareas rutinarias, agiliza la gestión y el análisis de datos al mismo tiempo que colabora en el tratamiento conjunto de una multiplicidad de variables vinculadas con un mismo proceso. Sin embargo, estas nuevas facilidades disponibles conllevan en sí mismas nuevas dificultades. Es menester destacar que la mera aplicación de herramientas estadísticas o informáticas no es suficiente para una buena comprensión de los fenómenos estudiados, ya que los programas no son capaces de discernir los significados o dimensiones trabajadas. Todo esto otorga un rol protagónico al dominio cabal de la lógica estadística aplicada, a fin de que las conclusiones resulten válidas y las interpretaciones correctas.

La elección del software estadístico está vinculada íntimamente con las necesidades de la investigación, la naturaleza de las variables, con los alcances del estudio, y con la disponibilidad de licencias, así como también, con las habilidades de los usuarios. Entre los softwares más referenciados en todas las áreas del conocimiento y particularmente en educación, podemos mencionar en el área cuantitativa: SPSS, STATA, STATGRAPHICS, Statistica, XLSTAT, SAS, MatLab, MINITAB y funcionalidades de la planilla de cálculo y, la popularización de los CAQDAS (acrónimo en inglés de *Computer Assited Qualitative Data Analysis Software*) de la mano de Atlas.ti, NVivo, MAXqda, Ethngraph, XSight, HyperRESEARCH, Qualrus y QDA Miner, en el área cualitativa. Algunos de estos paquetes se pueden descargar como versión de prueba, sin embargo, las licencias de los softwares son generalmente onerosas y su valor resulta en ocasiones superior a la disponibilidad de recursos asignados al proyecto de una investigación. Otros rasgos distintivos de algunos de estos programas es su falta de flexibilidad, dado que sus códigos no están disponibles o el acceso se encuentra restringido, de tal forma que no es posible que el usuario los adapte a sus contextos particulares, al tiempo que su interfaz gráfica es poco flexible y resulta limitante en algunas oportunidades.

Además de los mencionados, podemos hacer uso de programas con licencia GNU (acrónimo en inglés de *General Public License*) que es libre y gratuita y permite que los usuarios puedan editar, ejecutar, copiar y/o distribuir el código fuente o software, hasta incluso subirlo a foros o blogs. Entre ellos podemos mencionar el AQUAD, que se utiliza para analizar datos cualitativos, el PSPP para los cuantitativos y lenguajes de programación con enfoque en el análisis estadístico que requieren competencias de programación por parte de los usuarios.

Particularmente, el lenguaje R, diseñado específicamente para el análisis de datos, ha evidenciado un notable desarrollo y actualización de las herramientas de visualización en los últimos años. Es un lenguaje de programación orientado a objetos, distribuido también con licencia GNU, desarrollado por *The R Foundation for Statistical Computing*. Como otros lenguajes, R requiere de un entorno de desarrollo integrado (IDE) como programa de aplicación y, entre otros disponibles, el más utilizado es RStudio. Este programa posee una interfaz compuesta por una consola de comandos que requiere del usuario la escritura de líneas de código y su posterior ejecución. Además, está integrado por un conjunto de librerías, sistema de ayuda e instrucciones que posibilitan explorar, realizar cálculos, modelar y visualizar datos para extraer significado de información. Este entorno de trabajo está disponible en distintas plataformas (Microsoft Windows, Linux o Macintosh), es gratuito y de libre acceso. Invita a sus usuarios a compartir y distribuir sus desarrollos, promueve el trabajo colaborativo entre sus usuarios a partir de la difusión y mejora de los códigos ya elaborados que son compartidos generalmente en RPub (s.f).

En este trabajo hemos focalizado el interés en la aplicación de métodos de análisis estadístico multivariado o multivariante (AM), que brindan una visión integral y contiene a los análisis univariados e incluso bivariados como enfoques reducidos del mismo. Recientemente se ha evidenciado el crecimiento de su aplicación en diferentes áreas del conocimiento tales como economía, biología, sociología y medicina. La educación también ha aprovechado la contribución de estos métodos tanto para inferir y deducir patrones y estructuras subyacentes, como para contrastar hipótesis y supuestos en forma eficiente y veloz. Asimismo, estos han facilitado la construcción y validación de modelos que permiten la interpretación de los complejos fenómenos de interés.

El AM comprende un conjunto de conocimientos, técnicas, estrategias y metodologías que permiten la interpretación, análisis y descripción simultánea de varias características o atributos (variables) sobre un conjunto de individuos (objetos o unidades de análisis) correspondientes a una misma variedad designada como población de interés. Este conjunto de técnicas comporta una visión multidimensional de la realidad explorada, puesto que facilita el tratamiento, la visualización y la interpretación de grandes bases de datos, tanto respecto de la cantidad de observaciones como de la cantidad de variables. Además, extiende el alcance de la inferencia estadística, incluyendo a los análisis univariado y bivariados como casos particulares.

En los últimos años, dada la expansión de la ciencia de datos y del aprendizaje automático, se ha difundido en forma destacable la aplicación de técnicas o métodos del AM. Esto ha generado nuevas demandas de software y ha favorecido el desarrollo de algoritmos específicos y software para su ejecución. En términos generales, en el campo de las variables se puede establecer una clasificación vinculada a la existencia de una relación de dependencia o de interdependencia entre las mismas. En algunos casos que se explora una relación de dependencia mediante un modelo relacional, donde una o más variables respuesta se explican a partir de una o más variables predictoras, cuantitativas o cualitativas, como el caso de los modelos de regresión lineales o no lineales, simples o multivariados. Dentro del conjunto de estos modelos, en los cuales la variable dependiente es única, podemos mencionar el análisis de la varianza (ANOVA), la regresión logística, la regresión de Cox, la regresión de Poisson, los modelos no lineales con efectos fijos, aleatorios o mixtos, el análisis discriminante y el análisis factorial, entre otros. En cambio, si las variables respuesta son dos o más podemos mencionar el análisis de estructuras de covarianza, modelos de ecuaciones estructurales, el análisis de la varianza multivariado (MANOVA) y análisis de covarianza. Por otro lado, si estamos en presencia de una relación de interdependencia, sin distinción entre variables explicativas y respuesta, se ubica análisis log-lineal, análisis de componentes principales (ACP), análisis de conglomerados o clusters y el análisis de correspondencias múltiples (ACM). (Chan, Badano y Rey, 2020)

A partir de lo expuesto, la principal motivación de este trabajo es explorar e identificar información relevante en investigaciones educativas de nivel superior, con incidencia en aspectos académicos o pedagógico-didáctico, que hayan aprovechado los beneficios del AM y del lenguaje R como oportunidad para ampliar el horizonte y los alcances de los estudios. Asimismo, interesa describir las técnicas utilizadas con mayor frecuencia en estos estudios y analizar la evolución de la incorporación de éstas en este ámbito del

conocimiento. Por último, se pretende explorar la contribución diferencial al horizonte de la investigación producido como resultado de la aplicación de estos recursos.

Metodología

La metodología utilizada para la revisión bibliográfica es la sugerida por Okoli (2015) la cual se organiza mediante una secuencia de procedimientos que listamos a continuación: i) identificación del objetivo de la revisión, ii) elaboración del protocolo, iii) determinación de criterios de exclusión e inclusión de artículos, iv) búsqueda de la literatura, v) extracción de datos tanto cualitativos como cuantitativos, vi) evaluación de calidad de los resultados, vii) síntesis del relevamiento y, viii) elaboración del informe de revisión.

Este trabajo de revisión sistemática ha examinado la literatura existente y disponible de trabajos de investigación nacionales e internacionales, desarrollados en el área educativa del nivel superior, vinculados con aspectos académicos o pedagógico-didáctico, durante el período 2018-2019. La finalidad es describir las características que tienen los últimos trabajos de investigación educativa que aprovechan el lenguaje R como herramienta y que aplican estrategias de AM, así como distinguir el valor agregado que pudiera aportar el aprovechamiento de estos recursos. Particularmente, se ha focalizado en este ámbito, puesto que se busca destacar sus potenciales aportes en una ciencia social en la cual su aplicación es incipiente.

El protocolo, a través que se condujo el proceso de revisión, estuvo orientado por las siguientes preguntas:

1. ¿Qué cantidad de las investigaciones del área educativa que aplican metodologías propias del AM, correspondientes al nivel superior, se han publicado en el período 2018-2019 y han referenciado en sus metodologías el uso del lenguaje de programación R?
2. ¿Cuáles son las principales categorías temáticas en las que se pueden clasificar los documentos revisados?
3. ¿Cuál es el alcance de las investigaciones presentadas en los documentos revisados?
4. ¿Cuáles son las técnicas de AM más aplicadas en los documentos revisados?
5. ¿Qué visualizaciones son las más frecuentes en estas publicaciones?
6. ¿De qué manera las técnicas de AM y el lenguaje R contribuyen en las investigaciones?

En una etapa preliminar de la búsqueda, se definieron tres palabras claves relacionadas con el tema de interés: análisis multivariado, educación superior y lenguaje R. Cabe destacar que el lenguaje R es referenciado con sinónimos, por ello se incluyeron términos tales como *entorno R*, *software R*, *Rstudio*, *software Rstudio*, *R Project* y *software R Project*, situación análoga con educación superior, en el que se consideraron *nivel superior*, *educación universitaria* y *educación superior no universitaria*. De esta misma forma se ha procedido con *análisis multivariado* y *análisis multivariante*. Estos términos de búsqueda fueron explorados tanto en las secciones de títulos, en palabras claves, resúmenes y en el cuerpo del texto, conectados mediante los operadores booleanos AND y OR para seleccionar publicaciones en el período 2018-2019, con el propósito de obtener una mirada actualizada en la revisión.

Los criterios de inclusión han involucrado publicaciones que contengan las palabras clave destacadas, realizadas en idioma español, pudiendo incorporarse trabajos de tesis, revistas indexadas y con referato a fin de garantizar la evaluación y control de calidad realizada. Se excluyeron trabajos correspondientes a otros niveles educativos y áreas del conocimiento, los que no tenían incidencia en lo académico-pedagógico, los duplicados en distintos repositorios y los que utilizaban otros recursos de software.

Para la búsqueda de información se utilizaron como motores de búsqueda *Google Scholar* y *Semantic Scholar*; colecciones de revistas, libros y recursos de investigación tales como *Redalyc*, *SciELO* y *Wiley on Line Library*, además de bases de datos especializadas educación como *ERIC* y *Redined*, las que arrojaron 168 documentos (al 17.01.2020). La selección de estudios vinculados al objetivo se ha realizado mediante una inspección

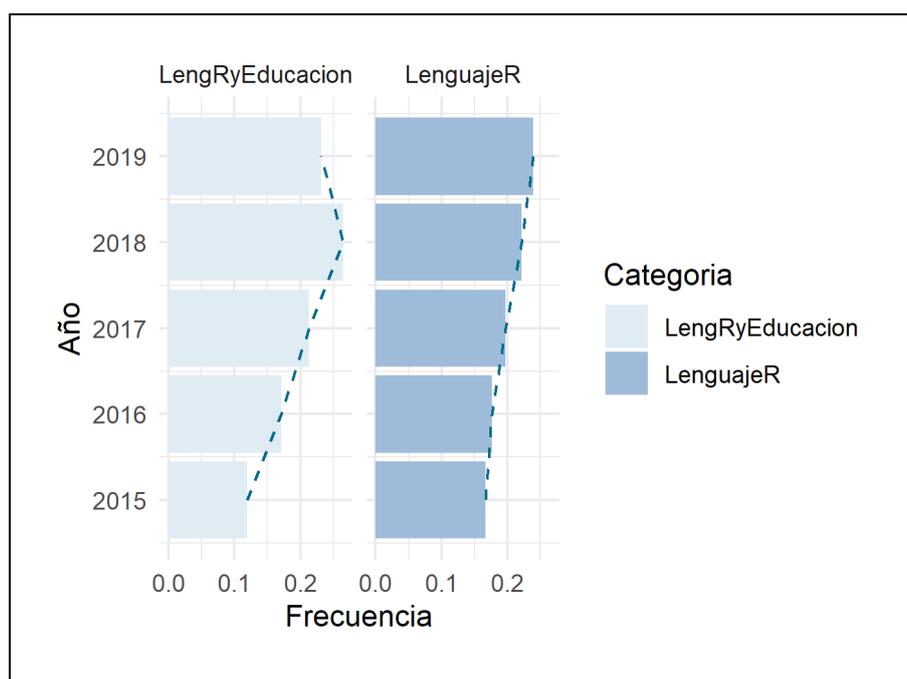
manual, aplicando los criterios de selección descriptos. Finalmente, solamente 10 de los documentos fueron seleccionados como material definitivo de análisis para el presente trabajo.

A continuación, se procedió a una clasificación minuciosa y una reorganización de la literatura seleccionada durante el proceso de búsqueda. Con este propósito se confeccionó una matriz que considera para cada uno de los documentos los siguientes campos: link del documento, tipo de fuente, título, autores, año de publicación, tipo de trabajo (artículo de investigación, reseña de tesis, tesis, etc.), los objetivos, las palabras claves, los enfoques y los resultados. Además, se registró en la misma matriz, el tipo de técnica o método específico del AM, como también las pruebas estadísticas y gráficos utilizados, acompañados de una sección de observaciones. A partir de la síntesis de información recogida de los documentos se procedió a realizar el análisis de la misma con el objetivo de dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas.

RESULTADOS

En una etapa previa a la búsqueda de la cadena de términos claves, nos ha parecido pertinente explorar en los motores de búsqueda, base de datos y colecciones mencionadas, la frecuencia de aparición del término *Lenguaje R* (así como de sus sinónimos) en documentos durante el período 2015-2019. Además, con el propósito de refinar la búsqueda incluimos la cadena *Lenguaje R* (y sus sinónimos) AND *Educación*. En el primer caso se han obtenido 2.854.118 resultados y en el segundo 97.983.

Ilustración 1: Cantidad de publicaciones periodo 2015-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Google Scholar, Semantic Scholar, Redalyc, Scielo, Wiley on Line Library, ERIC y Redined (17.01.2020)

Como se puede apreciar en la ilustración 1, la frecuencia del término *Lenguaje R* en las distintas publicaciones ha evidenciado un crecimiento sostenido durante los últimos años, con un pico en publicaciones vinculadas con educación en el año 2018, de lo que se infiere una ganancia de territorio por parte del software en la comunidad académica en general y en la educativa en particular. Esta evidencia ya fue manifestada por Elosua (2009) en su obra “¿Existe vida más allá del SPSS? Descubre R”, quien hace más de una década ya compartía con la comunidad académica las propiedades de la herramienta para el tratamiento y análisis de datos aplicado tanto a la docencia como a la investigación. Esta leve reducción en la cantidad de publicaciones en educación

que han trabajado con R durante el año 2019, podría tener como explicación que los entornos que albergan a R entre sus lenguajes, como Infostat, Python o Julia, pudieron haber captado algunas de las investigaciones en general y en educación en particular. Esta observación está alineada con la sexta edición de la encuesta llevada a cabo por Burch Works LLC (2019), en la cual se destaca que los profesionales en análisis de datos y los estudiantes de nivel superior, durante el último semestre 2018 y el primero del 2019 prefirieron utilizar en sus trabajos Python respecto de otras herramientas como R y SAS. Y específicamente en el área de ciencias sociales se mostró una muy leve tendencia de R por sobre Phyton.

Para enfocarnos en nuestro trabajo específico, delimitamos secuencialmente la búsqueda, como se expuso anteriormente, con la cadena (“análisis multivariado” OR “análisis multivariante”) AND ("educación superior" OR “nivel superior” OR “educación universitaria” OR “educación superior no universitaria”) AND ("Lenguaje R" OR “Software R” OR "Rstudio" OR ”R Project” OR “entorno R” OR “software Rstudio” OR “software R Project”) y se han obtenido 168 documentos, de los cuales 59 son en español y 10 se ajustaron a los criterios de selección, distribuidos como puede apreciarse en la tabla 1.

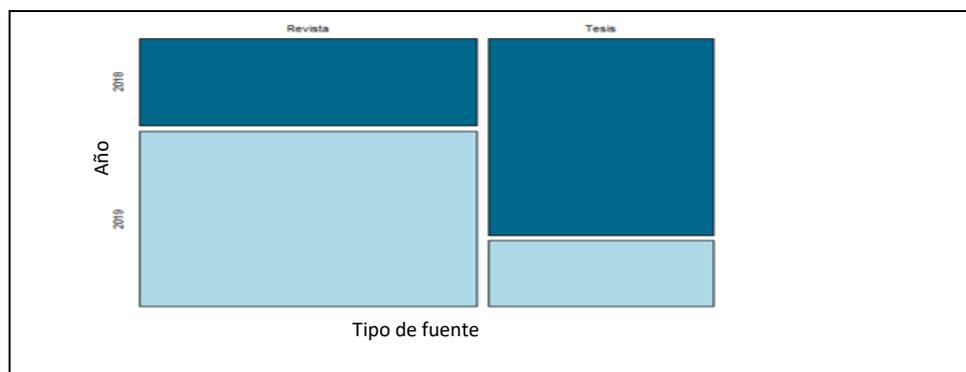
Tabla 1: Detalle de selección de fuentes

Total de documentos encontrados	Total de documentos en español		Documentos seleccionados con foco de esta investigación			
			Año	Cantidad	Tipo de fuente	Tipo de trabajo
168	59		2018	2	Artículo de revista	Investigación aplicada
				3	Tesis	Investigación
	2018	2019	2019	4	Artículo de revista	Investigación aplicada
	39	20		1	Repositorio de Tesis	Investigación

Fuente: Elaboración propia

Aunque el 66% del total de los documentos encontrados en español corresponden al año 2018, se han seleccionado cantidades similares para el análisis en profundidad. En estos se aprecia, en el año 2019, un crecimiento en el uso de las técnicas multivariadas con el lenguaje R en los trabajos de investigación aplicada en el área de educación superior, lo cual puede observarse en el gráfico de mosaicos de la Ilustración 2.

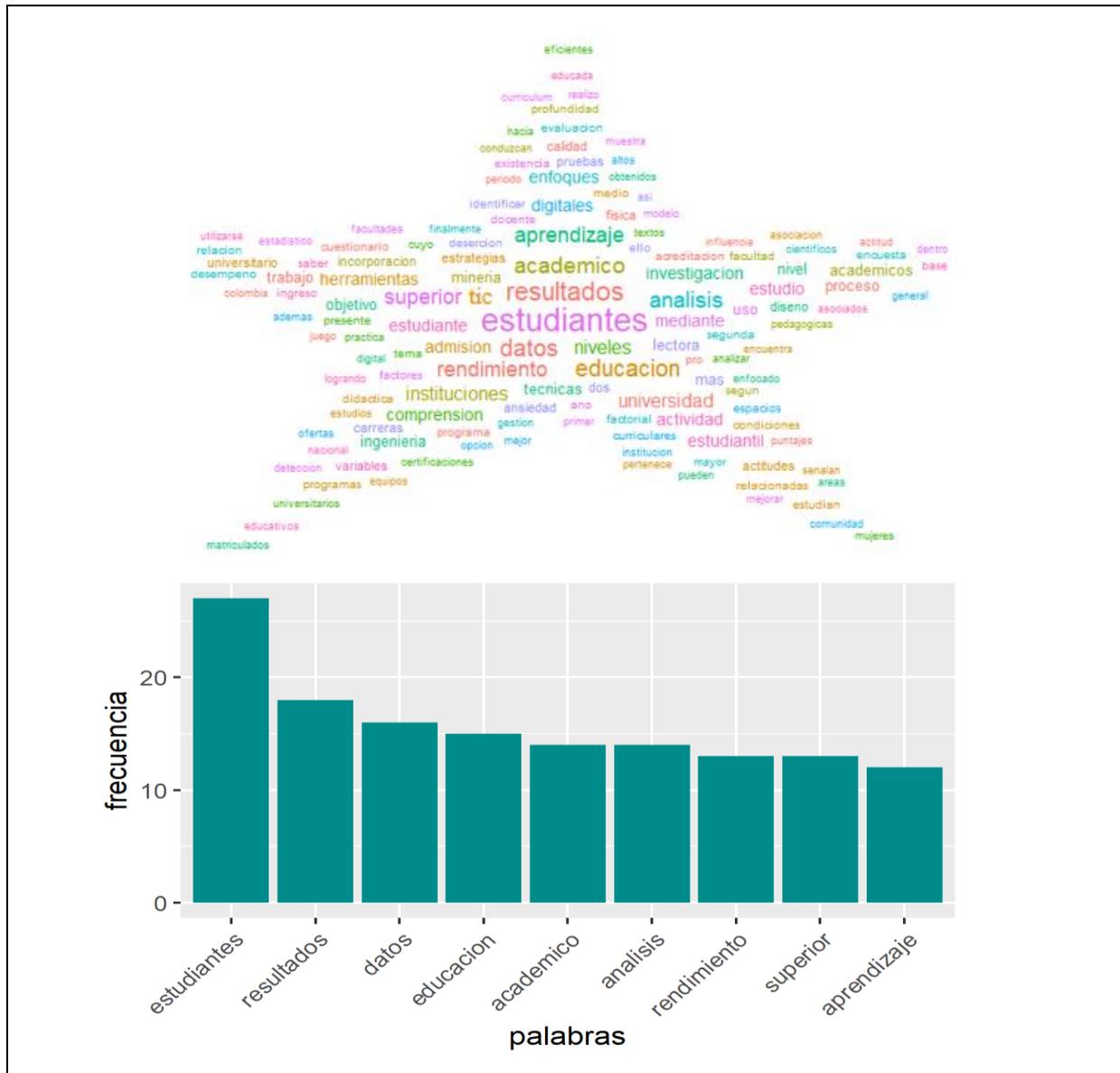
Ilustración 2: Distribución de documentos por año y tipo de fuente



Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de analizar las temáticas presentes en los documentos explorados, se presenta un análisis de contenido bajo la categoría “análisis temático” a partir de la frecuencia de aparición de términos en sus palabras claves y resúmenes.

Ilustración 3: Análisis temático



Fuente: Elaboración propia

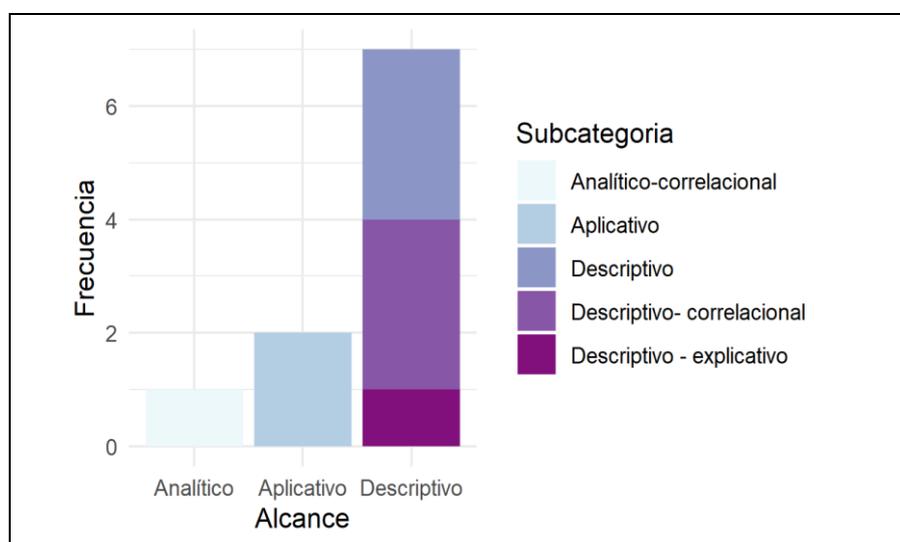
En la ilustración 3, se representan las densidades de palabras que referencian al análisis temático. En la nube de palabras se puede apreciar la variación de tamaño y color de las palabras, donde estos atributos son proporcionales a la frecuencia de cada término.

Particularmente en el diagrama de barras, se observa que los términos utilizados con mayor frecuencia son “estudiantes”, “resultados” (referidos a resultados de los análisis), “datos”, “educación”, “académico”, “análisis”, “rendimiento”, “superior” y “aprendizaje”, de los cuales podemos concatenar “análisis de datos” y “educación superior”. Vale aclarar que, más allá que la frecuencia de cada palabra es sencilla de obtener con la medicación de un software, estos no consideran los posibles cambios de significación según el contexto. Tal es el caso del término “resultados”, que se ubica en el segundo lugar debido a que el motor de búsqueda lo detecta a raíz de que los autores, dentro de sus resúmenes y palabras claves, lo referencian sistemáticamente previo a la narración de su síntesis del trabajo.

Este análisis de contenido efectuado con R coincide con los resultados obtenidos a partir de la reducción de datos mediante codificaciones y agrupamientos realizados de forma manual donde se evidencia que las líneas de investigación donde se aplican técnicas AM con el apoyo del lenguaje R están enfocadas en temas específicos. Entre estos podemos destacar el rendimiento académico de los estudiantes, el uso y/o integración de las TIC, los enfoques y procesos de aprendizaje y las estrategias de admisión, retención, deserción y permanencia de los estudiantes en este nivel educativo.

En cuanto al alcance de las investigaciones en los documentos analizados, el 70% se corresponde con un enfoque descriptivo, que persiguen especificar factores, características o rasgos de los fenómenos analizados. El resto de los trabajos son del tipo aplicado y analítico, los que identifican problemáticas sobre los que se interviene. En la ilustración 4 se presenta un desglose de las características del alcance de estos trabajos de investigación.

Ilustración 4: Tipos de alcance de las investigaciones analizadas



Fuente: Elaboración propia

Uno de los problemas fundamentales del AM tratado desde diversas perspectivas, es la reducción de la dimensionalidad. En este contexto para datos cuantitativos la técnica más aplicada es el ACP, mientras que para datos cualitativos son el análisis factorial, las tablas de contingencia, el test de Chi cuadrado de Pearson y el análisis de correspondencias simples o múltiples (AC).

No es sorprendente pues que entre las técnicas del AM más aplicadas en los trabajos explorados hallemos el ACP (Almandoz et.al, 2019; Autor, 2018; González, 2019; Holgado Apaza, 2018; Méndez, Tovio, y Vertel, 2018), pero también aparece el análisis de conglomerado o cluster (Autor, 2018; González, 2019; González-García, Sánchez-García, Nieto-Librero, y Galindo-Villardón, 2019; Morales, 2018). Asimismo, técnicas de análisis factorial múltiple (Méndez, Tovio, y Vertel, 2018) y de regresión logística (Méndez, Tovio, y Vertel, 2018; Tapasco-Alzate, Ruiz-Ortega, Osorio-García y Ramírez-Ramírez, 2019). Por otro lado, es interesante destacar que en dos de los trabajos analizados aparece una combinación del aprendizaje automático, específicamente árboles de regresión y clasificación (random forest) (González, 2019; Holgado Apaza, 2018) y de análisis factorial confirmatorio y redes neuronales (Jácome-Ortega, A. et. al, 2019), lo cual podría ser el origen de una nueva ampliación del horizonte y del alcance de los estudios.

Dado que surge del relevamiento de datos que la técnica ACP es una de las más aplicadas, consideramos pertinente destacar algunos de sus aspectos característicos. Se denominan componentes principales a variables construidas a partir de las originales como combinación lineal de las mismas, pero de forma tal que capten la máxima información disponible en la base de datos y al mismo tiempo que resulten independientes entre sí.

Estadísticamente esto significa que no hay información redundante, es decir que lo que dice la primera componente no se repite en ninguna de las siguientes. Estas nuevas variables o componentes, en general aluden a variables o características latentes, que posibilitan descubrir y describir patrones de estructura a partir del aprovechamiento de la correlación o asociación entre las variables originales. Este análisis es particularmente enriquecedor cuando existe una alta correlación entre las variables originales, mientras que si las variables disponibles son no correlacionadas este procedimiento carece de sentido. Cabe aclarar que las componentes pueden ser de forma o de tamaño. En el primer caso contrastan los valores de las variables originales mientras que en el segundo realizan un promedio ponderado de ellas. En general podemos decir que se trata de una técnica descriptiva y no tiene supuestos, lo que posibilita su aplicación en cualquier caso y en muchas oportunidades se combina con otras técnicas del AM como el análisis de clusters o el análisis discriminante.

Respecto de las gráficas utilizadas para ofrecer una perspectiva visual de los resultados de los análisis hemos definido tres categorías: las que permiten visualizar frecuencias, las que describen fenómenos o vinculaciones entre ellos y las que se vinculan con modelos específicos. La visualización ha cobrado una importancia fundamental en el contexto de la ciencia de datos. El lenguaje R, en este sentido, ha evolucionado notablemente en sus paquetes o bibliotecas, donde utilizando los avances del entorno ggplot2 se han mejorado muchas librerías. Listar la diversidad de gráficos hoy disponibles no es una tarea sencilla dado que en cada tipo de análisis se han incorporado varias herramientas en los años recientes y este proceso es de crecimiento continuo. Además, cabe destacar que muchos de los avances están documentados y disponibles para los usuarios en el sitio web colaborativo RPubS donde también se pueden encontrar manuales y tutoriales explicativos con contenidos teóricos y múltiples ejemplos.

Como se aprecia en la ilustración 5, los gráficos utilizados con mayor frecuencia en los documentos analizados son los diagramas circulares, los gráficos de mosaicos, los gráficos de líneas, las representaciones con barras agrupadas, simples, piramidales, paralelas y los biplots correspondientes a los análisis de reducción de dimensionalidad.

Ilustración 5: Gráficas más utilizadas

Frecuencias		Descripciones			
Barras agrupadas	Mosaicos	Líneas	Wordcloud	Cajas	
			Estrellas		
Barras simples	Barras apiladas	Modelos			
	Circular	Biplot ACP y AC	Dendograma	Línea de Regresión	
	histogramas	Correlograma	Red Neuronal	Sedimentación	Qqplot
	Densidad				
	Dispersión				

Fuente: Elaboración propia

Cabe preguntarnos ahora si la mera aplicación de técnicas multivariadas es suficiente para conducirnos a una mejora en el análisis y tratamiento de los datos. Para poder evaluar esto abordamos un esquema comparativo. Para ello se seleccionaron dos pares de documentos donde la temática de cada par es muy similar, pero en uno de los documentos se han aplicado análisis univariados mientras que en el otro se ha aplicado AM.

El primero de los pares está integrado por las tesis “Análisis de planificación en el uso de las Tecnología de las Información y Comunicación (TIC) en los cursos virtuales de pregrado en la PUCP basado en la MATRIZ TIC de Planificación” (Alfaro Salas, 2017) y “Mecanismos de gestión para incorporar herramientas digitales en los espacios curriculares de instituciones de nivel superior” (Autor, 2018), los que relevan parte de sus datos con un instrumento adaptado de la “Matriz de planificación TIC”, propuesto por Lugo y Kelly (2011), la cual permite perfilar un estado de situación en relación a la incorporación de las TIC en las instituciones.

El primero de estos dos estudios trabaja con 6 dimensiones o conjuntos de variables: gestión y planificación, las TIC y el desarrollo curricular, desarrollo profesional docente, cultura digital, recursos e infraestructura e institución. El autor utiliza un enfoque univariado, describiendo el comportamiento de las características de la muestra estudiada y detallando medidas de tendencia central sin vincular las dimensiones entre sí e incorporando tablas y gráficos circulares para la visualización de los datos. Mientras que, en el segundo de los estudios, se realiza una observación univariada, una mirada bivariada y se converge hacia un AM que las integra. Para el análisis univariado, se utilizan como en el primer trabajo, medidas de tendencia central, acompañadas por tablas y gráficos circulares y de barras; en el análisis bivariado, se aplican visualizaciones con correlogramas y pruebas estadísticas para analizar y cuantificar la existencia de asociación entre dos variables. Y, por último, en el AM se usan las técnicas de AC y ACP ilustrados con boxplots para el análisis de distribución de una variable entre grupos y de biplots con elipses de concentración para una mejor visualización de los datos en forma integrada, además de análisis de conglomerados orientados por las exploraciones univariadas realizadas previamente. En este segundo estudio, la autora trabaja con dimensiones similares: gestión y planificación, herramientas digitales y desarrollo curricular, desarrollo profesional docente, cultura, recursos e infraestructura e institución y comunidad. Sin embargo, establece la correlación entre las dimensiones, se estudia la posición de los individuos por institución en función de las dimensiones, se compara a las instituciones en función del posicionamiento en las componentes principales pudiendo definir dos nuevas variables que generaron una partición de las originales y permitieron delinear las tipologías diferenciales de los individuos por institución y explicar las diferencias entre aquellas. Una vez lograda la definición de las tipologías es posible analizar otras instituciones que inicialmente no fueron incluidas en el estudio en el marco de un análisis confirmatorio.

En consecuencia, mientras el primer estudio se centró en la descripción de cada dimensión de análisis por separado, el segundo permitió analizar cómo funcionan conjuntamente las distintas dimensiones y en qué medida explican, desde la percepción de los encuestados, el estado de situación de la integración de las herramientas digitales en los espacios curriculares de distintas instituciones.

En la misma línea encontramos diferencias entre las investigaciones “Comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de educación superior” (Martínez, Paredes, Rosero y Menjura, 2013) y “Niveles de comprensión lectora de textos científicos en estudiantes de ingeniería” (Almandoz et al., 2019) los cuales persiguen la medición de la comprensión lectora en estudiantes de nivel superior.

El primero de los dos artículos es empírico analítico correlacional y de corte transversal. Analiza el comportamiento de dos conjuntos de estudiantes: el primero correspondiente a la carrera de ingeniería y el otro de la carrera de psicología, constituyendo una muestra total de 60 estudiantes. Para el relevamiento de datos acerca del nivel de comprensión lectora que poseen los mencionados, se construye un instrumento subdividido en distintos niveles. Para la etapa de análisis se establecen correlaciones usando el coeficiente y test de Spearman y Pearson, se construyen intervalos de confianza para el rendimiento por carrera y distingue entre población rural y urbana. En el análisis cuantitativo se utilizan medidas de tendencia central y se correlacionan medidas de rendimiento académico; edad-rendimiento; comprensión lectora con la escala de acceso y recuperación; escala de integración e interpretación; escala de reflexión y evaluación; comprensión lectora-lugar de pertenencia y particularmente se realizan correlaciones entre cada una de las escalas de comprensión lectora y la variable rendimiento académico. El segundo estudio trabaja con 370 estudiantes de todas las carreras de Ingeniería de la Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional que se inscribieron en Inglés Técnico I que, puesto que no tiene correlatividades, pueden corresponder a cualquier año de la carrera. Las autoras trabajan con un cuestionario de comprensión lectora elaborado específicamente para este

estudio que consta de 10 preguntas, de las cuales 7 son de selección múltiple y 3 son abiertas. Las preguntas evalúan la comprensión proposicional, en sus aspectos tanto micro como macroestructurales, y la comprensión de factores enunciativos claves para la comprensión de textos académicos. En este caso las autoras correlacionan junto con el rendimiento académico, la disponibilidad horaria para el estudio de los participantes medida a través de la existencia de o no de un trabajo formal, el tipo de gestión de la escuela media cursada y la experiencia previa en comprensión lectora realizada o no en la educación secundaria. Para ello, se construyeron variables como nota y se aplicó un ACM, ingresando como variables originales a las recientemente mencionadas. A través de este análisis se pudo construir una segmentación de los estudiantes en tres grupos y describir las características distintivas de cada uno de estos segmentos. También se presenta en el artículo un ACP por grupos definidos por las variables categóricas mencionadas y la variable nota construida. De esta manera se logró identificar características específicas de los estudiantes en función tanto de las variables categóricas como de las variables continuas. El resultado de estos análisis condujo a la definición de dos nuevas variables, una de ellas vinculada con el grado de avance del estudiante en su formación, es decir, con la edad, cantidad de materias cursadas, cantidad de materias aprobadas/pendientes y otra relacionada con la rapidez de avance de los participantes en el trayecto de su formación académica. Asimismo, este estudio utilizó diversas representaciones gráficas entre las cuales podemos destacar los diagramas circulares, los gráficos de barras simples, el boxplot o diagrama de caja y el biplot.

En ambas comparaciones se evidencia que los enfoques son bien distintos y esto impacta natural e inmediatamente en el alcance y horizonte de las conclusiones que se derivan de los mismos. Quedan delineadas las potencialidades del AM respecto al univariado y bivariado, ya que la exploración multivariada favorece la construcción de un enfoque integral de las situaciones en el contexto de variables educativas tanto cualitativas como cuantitativas, permitiendo en algunos casos integrar ambas en un único análisis. Por otro lado, el método de ACP, ha posibilitado la exploración de bases de datos complejas y la construcción de patrones y estructuras de relación, así como de vinculación de variables. En los dos segundos estudios mencionados se referencia el uso del lenguaje de programación R, aspecto que ha favorecido en la variedad de gráficas presentadas a partir de las vastas librerías que ofrece el IDE.

Conclusiones

En la actualidad, la mayoría de los problemas abordados en investigación educativa del nivel superior requieren la integración de múltiples dimensiones, algunas de las cuales son observables y han sido registradas y otras son latentes, las que surgen del análisis estadístico y se definen a partir de las originales. La metodología del AM facilita la construcción y el descubrimiento de unas pocas dimensiones que permiten caracterizar en forma sencilla a la complejidad de información inicialmente disponible. Es decir, nos permite comprender más profundamente el fenómeno de interés a través del tipo de relaciones que pueden establecerse entre las variables. Por otro lado, la disponibilidad de herramientas de software libre, como es el caso del lenguaje de programación R, nos permite manejar grandes volúmenes de datos, manipularlos, visualizar su comportamiento, describir sus estructuras, resumir las redundancias y detectar la presencia de datos anómalos integrándolos al análisis mediante la aplicación de metodologías robustas.

Uno de los problemas actuales con los que nos enfrentamos al momento de poner en marcha una investigación, es que seguramente dispondremos de grandes cantidades de datos, los que requirieren de la realización de inferencias de valor a partir de los mismos. En esta línea, han surgido lenguajes de programación focalizados en el tratamiento estadístico, como es el caso de R. R surgió con el propósito de mejorar las prestaciones del software libre del lenguaje S, creado en 1995, por Ihaka y Gentleman, siendo utilizado en la actualidad en los campos de la ciencia de datos, minería de datos, aprendizaje automático y en distintas disciplinas científicas.

En esta investigación centramos el objetivo en la exploración específica de las potencialidades del uso del Lenguaje R en cuanto a las oportunidades que este recurso de vanguardia ofrece dentro del campo de la investigación educativa del nivel superior, específicamente en relación con el aprovechamiento del análisis simultáneo de varias variables. Se ha focalizado en él por ser pionero en el campo de la estadística de uso libre

y gratuito que ha formado una comunidad que potencia sus alcances mediante bibliotecas muy actualizadas, foros de discusión, reuniones científicas y colaboración didáctica disponible para los usuarios de tutoriales, ejemplos y desarrollos de línea de códigos. A pesar de ello, su acceso en las ciencias sociales ha mostrado un ritmo más lento dado que requiere de competencias en programación que no son frecuentes en los profesionales de esta área. Sin embargo, cursos de capacitación para el uso de este lenguaje en la investigación social son ofrecidos por múltiples universidades y centros privados de formación.

Surge de la comparación de estudios con temas similares abordados en forma univariada o bivariada frente a estudios multivariados una importante ventaja de estos últimos frente a los primeros en su capacidad para integrar y profundizar múltiples perspectivas. Por otro lado, se aprecia un aumento progresivo en el uso del Lenguaje R en general y en particular en ciencias sociales. En este sentido, el crecimiento ha sido sostenido y las investigaciones en educación superior no permanecieron ajenas a esta evolución. Sin embargo, un leve descenso en la cantidad de publicaciones se observa en 2019 debido a que la comunidad científica dispone de otras oportunidades como es el caso de Phyton para los mismos objetivos. Es decir, a pesar de la calidad de competencia de este lenguaje frente a otros softwares privativos del mercado, la evolución de otros lenguajes de programación y entornos Phyton y Julia, puede haber incidido en un descenso en su referenciación.

De este modo, se han planteado dos nuevos desafíos en la actualidad para los profesionales del área de ciencias sociales en general y de la educación superior en particular. Por un lado, el desarrollo de habilidades de programación elemental para acceder al uso y aprovechamiento de estos lenguajes y, por otro, la ampliación del horizonte de las miradas utilizando las técnicas multivariadas. Este avance resulta imperativo frente a la complejidad del escenario del conocimiento en la actualidad.

Referencias bibliográficas

Alfaro Salas, E. (2017). *Análisis de planificación en el uso de las Tecnología de las Información y Comunicación (TIC) en los cursos virtuales de pregrado en la PUCP basado en la MATRIZ TIC de Planificación* [tesis de maestría]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Almandoz, P. et al. (2019). Niveles de comprensión lectora de textos científicos en estudiantes de ingeniería. *Revista Argentina de Educación Superior*, 78-95.

Bisquerra Alzina, R (coord). (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid, España: La Muralla.

Burtch Works LLC. (2019, 21 de agosto). *2019 SAS, R o Python 2019 Survey Update: Which Tool do Data Scientists & Analytics Pros Prefer?* Recuperado de: <https://www.burtchworks.com/2019/08/21/2019-sas-r-or-python-survey-update-which-tool-do-data-scientists-analytics-pros-prefer/>

Chan D., Badano, C. y Rey, A. (2020). *Análisis Inteligente de Datos con R: con aplicaciones a imágenes*. Buenos Aires, Argentina: Edutecne.

Elosua, P. (2009). ¿Existe vida más allá del SPSS? Descubre R. *Psicothema*, 21(4), 652-655.

Galli, M. (2018). *Mecanismos de Gestión para incorporar herramientas digitales en los espacios curriculares de Educación Superior* [Tesis en prensa]. Buenos Aires: UNTREF.

González, C. (2019). *Análisis por minería de datos del impacto de los sistemas de calidad de las instituciones de educación superior en los resultados de las pruebas saber pro enfocado a los programas de ingeniería industrial*. [Tesis]. Colombia: Universidad Tecnológica De Bolívar.

González-García, N., Sánchez-García, A., Nieto-Librero, A. y Galindo-Villardón, M. (2019). Actitud y enfoques de aprendizaje en el estudio de la Didáctica General. Una visión multivariante. *Revista de Psicodidáctica*, 24(2), 154-162.

Holgado Apaza, L. (2018). *Detección de patrones de bajo rendimiento académico mediante técnicas de minería de datos de los estudiantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios 2018*. [Tesis]. Perú: Universidad del Altiplano.

Jácome-Ortega, A. et. al (2019). Análisis temporal y pronóstico del uso de las TIC, a partir del instrumento de evaluación docente de una Institución de Educación Superior. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 22(8), 399–412

Lugo, M. y Kelly, V. (2011). *La matriz TIC. Una herramienta para planificar las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones educativas*. Buenos Aires, Argentina: IIPE-Unesco Buenos Aires.

Martínez, A., Paredes, L., Rosero, S. y Menjura, M. (2015). *Comprensión Lectora Y Rendimiento Académico En Estudiantes De Educación Superior*.

Méndez, M., Tovio, J. y Vertel, M. (2018). Análisis multivariado de los factores socio-económicos asociados al rendimiento en las pruebas saber pro 2016: el caso de los estudiantes de licenciatura en matemáticas en Colombia. En Valbuena, S., Vargas, L. y Berrío, J. (Eds.), *Encuentro de Investigación en Educación Matemática* (pp. 82-88). Puerto Colombia, Colombia: Universidad del Atlántico.

Morales, N. (2018). *Aplicación de la minería de datos a los registros académicos de los estudiantes de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo – Huaraz, periodo 2000-2015* [Tesis]. Perú: Universidad Nacional Santiago Antúnez De Mayolo.

Okoli, C. (noviembre de 2015). A Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review. *Communications of the Association for Information Systems*, 37(43), 879-919.

Tapasco-Alzate, O., Ruiz-Ortega, F., Osorio-García, D. y Ramírez-Ramírez, D. (2019). Deserción estudiantil: incidencia de factores institucionales relacionados con los procesos de admisión. *Educación y Educadores*, 22 (1), 81-100.

Fuentes

Google Scholar <https://scholar.google.com/>

Educational Resources Information Center. <https://eric.ed.gov/>

Redalyc - Sistema de información científica Redalyc. <https://redalyc.org/>

Redined -Red de información educativa. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/>

RPubs (s.f). *RPubs by Rstudio*. <https://rpubs.com/>

SciELO - Scientific electronic library online. <https://scielo.org/es/>

Semantic Scholar <https://www.semanticscholar.org/>

Wiley on line Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Fecha de presentación: 28/2/2020

Fecha de aprobación: 7/5/2020

Revista Argentina de Educación Superior

1852-8171 / Año 12/ Número 20 / diciembre 2019-mayo 2020 / ARTÍCULOS

EL IMPACTO DE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL A PARTIR DEL ORIGEN SOCIAL DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

The impact of international mobility among master's degree students according to their social origin. The case of Veracruzana University.

Argelia Ramírez Ramírez, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
ramirez.argelia@gmail.com

Armando Alcántara Santuario, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
aralsantuario@gmail.com

Ramírez Ramírez, A. y Alcántara Santuario, A. (2020). El impacto de la movilidad internacional a partir del origen social de estudiantes de maestría. El caso de la Universidad Veracruzana. *RAES*, 12(20), pp.137-151.

Resumen

En este artículo se presentan los resultados de una investigación sobre el impacto de la movilidad internacional en estudiantes de maestría de la Universidad Veracruzana en México. El objetivo es analizar el impacto académico, intercultural e institucional de la movilidad en su formación de acuerdo a su origen social. Para ello, se realizaron entrevistas con estudiantes, tutores y gestores de la coordinación de movilidad en la institución. Debido a que son pocos los estudios sobre el impacto de la movilidad en el país, se desarrolla una propuesta de categorización para analizar la información. Los resultados que se obtuvieron de manera general fueron positivos para los estudiantes, porque se incrementó su capital cultural y capital social; observándose que el origen social no fue determinante para un mayor o menor aprovechamiento de la experiencia. La investigación forma parte de la tesis doctoral de la primera autora.

Palavra-chave: Educación superior/ Posgrado/ Movilidad internacional/ Estudiantes/ Origen social.

Abstract

This article presents the results of the research on the impact of international mobility among master's degree students at Universidad Veracruzana in Mexico. The main objective is to analyze the academic, intercultural and institutional impact of the mobility in their education according to their social origin. In order to know this, interviews with students, academic and staff of the international mobility office were conducted. Due to the fact that there are few studies on the impact of the mobility in Mexico, a categorization for the analysis of information is proposed. In general, the obtained results were positive, in the sense that they show an increase in both their cultural and social capital. What was observed then was that the social origin was not determinant on the degree of advantage of the experience students took. This research is part of the doctoral dissertation of the first author.

Key words: Higher Education/ Graduate/ International Mobility/ Students/ Social Origin.

Introducción

A diferencia de otros países como España, Francia o Estados Unidos donde se han desarrollado estudios sobre el impacto de la movilidad estudiantil internacional, en México el avance en este campo es reciente y son pocos los trabajos que se han llevado a cabo¹ (Fresán, 2009; Juárez, 2014b; Pantoja, 2008; Reyes, Rosales, Arroyo y León, 2014; Trejo, 2011; Zúñiga, 2009). Por ello es necesario que se realicen este tipo de investigaciones, como lo mencionan De Wit (2015) y Didou (2017) para conocer cómo está repercutiendo esta actividad académica en las instituciones mexicanas y en la formación de los estudiantes.

En el caso de la Universidad Veracruzana (UV), hasta el momento se carece de este tipo de estudios, razón por la cual se propuso la realización de esta investigación, con la finalidad de conocer cómo la movilidad internacional está impactando en los estudiantes de posgrado. Los resultados presentados aquí se desprenden de la tesis doctoral de la primera autora. La pregunta que se tomó como guía de este estudio fue: ¿Cuál fue el impacto de la movilidad internacional en estudiantes de maestría de la UV en el periodo 2011-2014? Para ello, se caracterizó a los estudiantes de acuerdo a su origen social, basándose en la teoría de la reproducción de Bourdieu y Passeron (2003, 2009), retomando los conceptos de capital cultural, capital económico y capital familiar. Posteriormente, a partir del origen social de los estudiantes se analizó el impacto de la movilidad internacional para conocer si éste fue determinante para que aprovechara en mayor o menor medida la experiencia. El objetivo fue conocer el impacto académico, intercultural e institucional a partir del origen social de los estudiantes, partiendo del supuesto que los estudiantes de origen social alto serían quienes más aprovecharían la movilidad internacional. Debido a que los estudiantes que cuentan con mayor capital económico son quienes tienen más posibilidades de salir al extranjero, como lo mencionan De Wit (2015) y Didou (2000).

1. ¿Qué es la movilidad estudiantil?

La movilidad es un proceso complejo que implica aspectos académicos, culturales, lingüísticos, económicos y sociales de los estudiantes, además de diversas cuestiones académicas, políticas, financieras y administrativas de las instituciones de educación superior. Debido a que es un campo teórico en construcción, de allí que sea complicado encontrar una sola definición. Juárez (2014a) por ejemplo, lo explica como:

“el desplazamiento de estudiantes de una institución de educación superior a otra, en su país o en el extranjero, para realizar sus estudios de licenciatura o posgrado durante un semestre de su programa educativo y hasta un año en las universidades distintas a la propia”. (p. 14)

Mientras que al alumno que realiza movilidad, se le define como:

aquel estudiante que cursa al menos tres asignaturas equivalentes a las del plan de estudios en el que está inscrito, o que realiza estancia de investigación, en otra institución de educación nacional o internacional con la que su institución de origen tiene celebrado al menos un convenio bilateral o en red, se incluye en este apartado al alumno que realiza una estancia en instituciones con las que no se tiene convenio pero ha sido autorizado para ello, previo análisis de su caso, por las autoridades universitarias correspondientes (Juárez, 2014a; p. 5)

En el caso de la UV, la definición de movilidad académica para el posgrado incluye a estudiantes que: “cursen semestres completos, realicen prácticas profesionales, participen en proyectos de investigación y/o reciban asesoría para la conclusión de sus trabajos de tesis de posgrado” (Universidad Veracruzana, 2017; p. 4). Es decir, incluye a las estancias de investigación sean cortas (1 a 3 meses) o largas (6 meses), así como a aquellos que deciden tomar cursos en la universidad de destino. En este trabajo se considerará el caso de los estudiantes

¹ Para esta investigación se encontraron 11 trabajos sobre estudios de impacto en México. Mientras que en los países mencionados se ha trabajado más sobre este tema, un ejemplo son los trabajos realizados sobre el impacto intercultural o profesional de la movilidad estudiantil del programa Erasmus.

de maestría que realizaron estancias de investigación o tomaron cursos en instituciones de educación superior (IES) del extranjero con duración de 1 a 6 meses en el periodo 2011-2014.

2. ¿Quiénes son los estudiantes de posgrado que realizan movilidad internacional?

A los estudiantes de posgrado no se les puede homogeneizar, y en el caso de México, con la masificación de la universidad el perfil de los estudiantes se volvió más diverso. Para saber específicamente quiénes son los estudiantes de posgrado que hicieron movilidad académica en la UV, se retoma el concepto de origen social cuya limitante es que se ha estudiado desde el nivel socioeconómico de los padres; por lo que se contempló lo estudiado por Casillas, Chain y Jácome (2007) quienes ampliaron la noción al retomar a Bourdieu y Passeron (2009) e incluyen los conceptos de capital cultural, capital familiar y capital económico para contar con un mayor conocimiento sobre los estudiantes.

Entonces para conocer el origen social y poder crear el perfil de los estudiantes de posgrado, al capital cultural se le entiende como los “conocimientos y habilidades precisas, sensibilidades artísticas y criterios estéticos, formas de comportamiento y de ser específicas que normalmente se aprenden en la familia y en la escuela” (Casillas, *et al.*, 2007; p. 13).

Asimismo, Bourdieu y Passeron (2003), le dan gran importancia al capital familiar en el éxito o fracaso escolar, aunque evidentemente hay sus excepciones, donde los estudiantes de menores recursos en ocasiones a pesar de su origen social no los determina. Como menciona Guzmán (2013), la familia es primordial para los estudiantes porque dependiendo de cómo sea la relación dentro de su ámbito familiar será una diferencia entre ellos, ya que dependiendo del capital cultural, económico o social adquirido desarrollarán sus trayectorias.

Otro aspecto, aunque originalmente no era parte de la caracterización del origen social de los estudiantes, fue también importante señalar al capital social por la influencia que tiene en sus decisiones. Bourdieu (2001) lo define como “una *red duradera de relaciones* más o menos institucionalizadas de interconocimiento e interreconocimiento; o, dicho de otro modo, a *la pertenencia a un grupo*” (p. 84).

De esta manera se caracteriza a grandes rasgos a los estudiantes de maestría que han realizado movilidad internacional, lo que permite analizar el impacto en relación con su origen social, para conocer si influye en el aprovechamiento de la experiencia.

3. El impacto de la movilidad internacional en la formación de los estudiantes

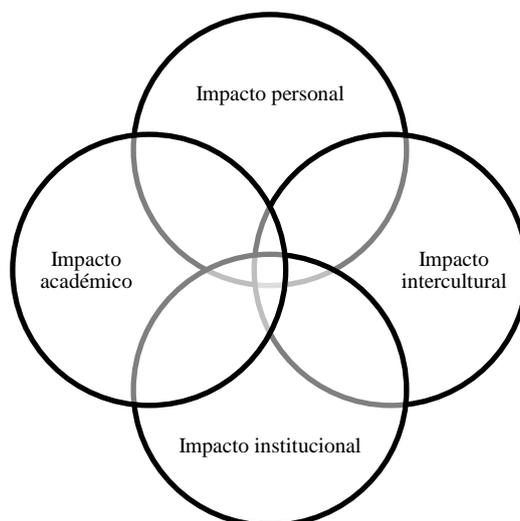
Es necesario considerar que la formación no sólo se obtiene en un espacio formal como la universidad, sino también en espacios informales o no formales como la familia, amigos, internet, taller, etc. (Navarrete, 2013). Por ello es importante conocer el impacto de la movilidad en la formación de los estudiantes ya que es una “construcción permanente, continua de algo o alguien. En el caso particular del sujeto, éste está formándose a cada instante y durante toda su vida, y esta formación, permanente e incompleta puede darse en diversos espacios de participación del sujeto como el familiar, escolar, laboral, de recreación, etcétera...” (Navarrete, 2013, p. 8).

En el caso de los estudiantes que hacen movilidad, cuando realizan esta actividad están aprendiendo de manera formal e informal, por lo que se espera que se incremente su capital cultural.

De acuerdo con los estudios hallados (Fresán, 2009; Juárez, 2014b; Moro, Elexpuru y Villardón, 2014; Pantoja, 2008; Reyes, *et al.*, 2014; Trejo, 2011; Urbina, 2010; Zúñiga, 2009) sobre el impacto de la movilidad estudiantil internacional se encontró que no se puede definir desde una perspectiva, sino que es el resultado de varios aspectos que se entrelazan: personales, interculturales, académicos y profesionales. A su vez, cada uno está compuesto de competencias, procesos de aprendizaje, valores sociales, contexto tecnológico e internacional y habilidades interpersonales. Para este estudio, se agrega un aspecto más: el de la institución, por lo que el impacto se entenderá como los resultados obtenidos por los estudiantes en su movilidad

internacional a partir de su propia versión en los aspectos mencionados. En la figura 1 se ejemplifica la interrelación entre ellos.

Figura 1. Interrelación entre el impacto personal, intercultural, académico e institucional en la formación de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Como menciona Kholer (2002), en los estudios “es necesario mencionar los impactos tanto positivos como negativos de la experiencia” (p. 11). Esto se debe a que se espera que después de esta actividad todos los estudiantes reciban un impacto positivo, es decir, que hayan incrementado sus habilidades y competencias en todos los ámbitos, porque además de haber realizado diferentes actividades académicas, adquirieron nuevas experiencias interculturales. Aunque también habrá aquellos que consideren como negativa la experiencia, al no haber sido lo que esperaban, siendo menor el impacto.

Cabe señalar que esto dependerá de sus experiencias previas y capital cultural, porque mientras a unos les incrementó, en otros casos les limitó, es decir, no es posible generalizar, sino que para cada estudiante de los que integran esta interrelación es distinto el ámbito que impactará en mayor o menor medida su aprovechamiento.

Dicho autor también menciona las dificultades que los estudiantes de movilidad enfrentan institucionalmente, “muchos regresan a instituciones universitarias, que no conceden mayor importancia a sus nuevas habilidades y conocimientos” (Kholer, 2002; p. 11). Lo cual significa que los estudiantes a su regreso, viven situaciones complejas tanto en el aspecto académico como a nivel institucional, ya que pareciera que no tuviera gran impacto en su institución el hecho de haber realizado una estancia en el extranjero.

Así que para saber si la experiencia de movilidad tuvo un impacto positivo o negativo, es necesario analizar las actividades académicas realizadas por ellos durante, o al regreso de la estancia y a largo plazo, cuando ya estén laborando.

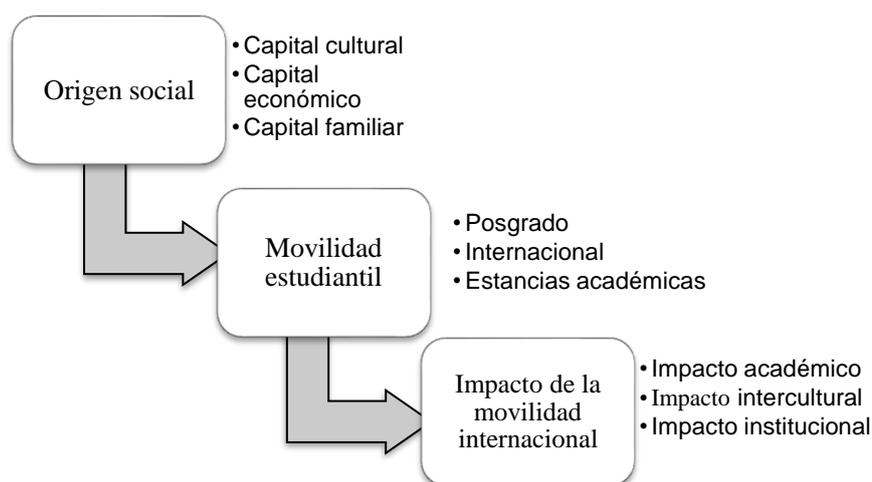
En este caso, para saber si el impacto de la movilidad ocurrió en el corto o mediano plazo, el estudio se hizo desde una perspectiva cualitativa, mediante entrevistas. En ellas, los estudiantes, tutores y gestores de la UV mencionaron diversos aspectos de la experiencia de haber estado en otra institución y la influencia que esto tuvo en su formación. Por ello se planteó un plan de categorización para el análisis, además de considerar el origen social de cada uno de los estudiantes que realizó la movilidad. A continuación, se presenta con más detalle el enfoque utilizado.

4. Una propuesta de categorización para estudiar el impacto de la movilidad internacional

Para conocer el impacto académico, intercultural e institucional es necesario considerar los conocimientos, habilidades y destrezas que adquirieron los estudiantes durante la experiencia. Con apoyo en los estudios nacionales e internacionales encontrados, se diseñaron categorías, subcategorías y variables, observándose interrelaciones que generan un círculo de beneficios que se complementan (Castañer, 2008; Guillén, 2015). Este análisis categorial ayuda a tener una descripción real del fenómeno que se investiga, aunque en el caso del impacto, como señala Camarena (2008), por su naturaleza es subjetivo y poco tangible a diferencia de los indicadores cuantitativos.

Este estudio se inició con la caracterización de los perfiles socioeconómicos de los estudiantes que hicieron movilidad; para ello se conoció su origen social, el cual está constituido por el capital cultural, el capital familiar y el capital económico. De esta manera se logró establecer si existían diferencias con aquellos que no se habían ido (Ramírez y Ortega, 2018). Posteriormente, por cada estudiante que realizó movilidad se analizó cada uno de los impactos que obtuvieron de su movilidad internacional. Así se conoció si el origen social fue determinante para que la aprovecharan en mayor o menor medida. En la Figura 2 se presenta el esquema de esta propuesta.

Figura 2. Esquema de cómo estudiar el impacto de la movilidad internacional



Fuente: Elaboración propia.

5. Los impactos de la movilidad internacional

A continuación, se revisan los aspectos que se consideraron para cada uno de los impactos académico, intercultural e institucional. Además, se puede observar la interrelación entre ellos, sobre todo cómo el impacto institucional está ligado con el impacto académico porque los resultados que se obtienen de este último repercuten en los programas educativos y universidades. Para ello, nos basamos en los estudios realizados por: Beneitone, Esquetini, González, Marty, Siufi y Wagenaar, 2007; Fresán, 2009; Juárez, 2014b; Moro, *et al.*, 2014; Pantoja, 2008; Reyes, *et al.*, 2014; Trejo, 2011; Urbina, 2010; Zúñiga, 2009.

a. Impacto académico

El impacto académico es el resultado que se obtiene al incrementar la formación académica, la comunicación en un segundo idioma, las habilidades para trabajar en contextos internacionales, las redes sociales de apoyo, las formas de evaluación, las habilidades sociales académicas, las habilidades tecnológicas, la participación en actividades académicas, la importancia de la realización de la movilidad, las razones personales para realizar la movilidad y la relación de estudio-profesión.

La formación académica se entiende como el conjunto de capacidades de aprender y actualizarse, de investigar y de aplicar los conocimientos en la práctica. La capacidad de comunicación en un segundo idioma se refiere a contar con un manejo adecuado de la lengua cotidiana, además de utilizar el lenguaje técnico o científico de la disciplina. Para llevar a cabo estas actividades durante la estancia es necesario contar con habilidades para trabajar en contextos internacionales, las cuales pueden ser evaluadas al compararse las propias con las habilidades de los alumnos de la IES receptora.

Respecto a las formas de evaluación, se refiere a los trabajos escritos y presentaciones que realizan durante su estancia, y al final, reciben calificaciones o créditos académicos que pueden ser revalidados en su universidad de origen. Además de las actividades programadas para su estancia, hay una serie de actividades académico-personales que, de acuerdo con Juárez (2014b), se relacionan con el impacto institucional entre los cuales se encuentran la doble titulación, la participación en congresos internacionales, las asesorías, las publicaciones, la participación en investigaciones conjuntas y las redes de colaboración.

Para desempeñar este tipo de actividades los estudiantes también deben contar con habilidades sociales académicas específicas como: habilidad de investigación; capacidad para tomar decisiones académicas; trabajar en equipo; formular y gestionar proyectos; ser participativos durante la clase y aportar ideas nuevas e innovadoras demostrando liderazgo. Asimismo, deben contar con habilidades tecnológicas que les ayuden en la academia y en la vida cotidiana permitiéndoles realizar sus actividades académicas (como el uso de paquetería de Windows o software propio de sus disciplinas) y mantener una interacción intensa con colegas de todo el mundo con el uso del *e-mail*, *Twitter*, *Skype*, *Facebook* (Fresán, 2009; Juárez, 2014b).

Por otra parte, para llevar a cabo las actividades cotidianas y académicas, los estudiantes necesitan crear redes sociales de apoyo, aunque a veces sean poco variadas (Zúñiga, 2009), porque, en lugar de acercarse a los oriundos del país que visitan, prefieren socializar con estudiantes extranjeros. Dependiendo con quiénes llegan a entablar mayores relaciones de amistad o académicas, es como se incentiva y continúa la comunicación entre ellos. En el caso de los mexicanos hay un acercamiento mayor con los estudiantes latinos.

Por último, es importante la experiencia de la estancia de movilidad en la formación académica porque les permite adquirir conocimientos sobre su área de estudio y facilitar su posterior integración al campo profesional.

b. Impacto Intercultural

El impacto intercultural está constituido por: las habilidades interpersonales adquiridas, el choque cultural, las experiencias interculturales en los procesos de intercambio intercultural y la valoración de la experiencia de movilidad que hacen los estudiantes, dichas competencias les serán de gran ayuda en su ámbito laboral.

Debido a que en la estancia de movilidad se desarrollan habilidades interpersonales por los conocimientos extra-académicos adquiridos durante ella, como: capacidad para actuar en nuevas situaciones, autonomía personal, independencia, optimismo, perseverancia, competencias de liderazgo y competencias socio-comunicativas, que sean capaces de relacionarse con los otros. Todas esas habilidades les ayudarán a enfrentar el choque cultural que se da en diferentes etapas y que incluso puede llegar a afectarles física y psicológicamente. En general la movilidad se convierte en una actividad que les hace salir de su zona de confort (Urbina, 2010; Zúñiga, 2009).

Así que las experiencias de los procesos de intercambio intercultural despiertan en los estudiantes una mayor conciencia respecto a la diversidad cultural, al conocer otras ideologías e idiosincrasias, además de adquirir una sensibilización social y ciudadana, así como desarrollar competencias interculturales, por ejemplo: la comprensión y la tolerancia de las diferencias internacionales en la cultura, la sociedad, etc. Y al final de la estancia, la valorarán de manera positiva o negativa, dependiendo de las experiencias personales que hayan tenido (Juárez, 2014b).

c. Impacto institucional

El impacto institucional está relacionado con los resultados que se obtuvieron de la movilidad estudiantil en la institución, organización de los posgrados y el apoyo recibido para el éxito de la estancia.

El impacto de la movilidad estudiantil en la institución también se refiere a los resultados de convenios, cómo se han fortalecido con otras instituciones y la integración al currículo, que se refiere a cómo la movilidad estudiantil nacional o internacional está presente en los programas de estudio.

En cuanto a la organización de posgrados, ésta se relaciona con los modelos de gestión que surgen cuando los tutores trabajan y comparan con otros modelos de gestión del conocimiento con sus pares académicos internacionales.

Respecto el apoyo recibido para el éxito de la estancia, se debe conocer cómo los estudiantes realizaron los trámites de la estancia en la institución receptora y el seguimiento que tuvieron por parte de sus tutores o gestores de movilidad durante la estancia (Fresán, 2009).

Es así como se creó este plan de categorización para analizar el impacto académico, intercultural, e institucional de la movilidad internacional en la formación de los estudiantes. De esta forma se conocieron con más detalle y profundidad los resultados obtenidos del análisis de las entrevistas.

6. Metodología

La metodología que se utilizó en esta investigación fue mixta: para el enfoque cuantitativo se tomaron como fuentes de información secundaria las bases de datos de movilidad estudiantil y la encuesta socioeconómica aplicada a los aspirantes a ingresar al posgrado. Para el análisis de estas bases de datos se siguió la metodología de diseño estadístico (Ojeda, Díaz, Apodaca y Trujillo, 2011) y se utilizó el programa de análisis estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). A partir de estos datos y basándose en la *teoría reproducciónista* de Bourdieu y Passeron (2003, 2009) se generaron los diferentes perfiles socioeconómicos de los 49 estudiantes que realizaron la movilidad internacional durante el periodo 2011-2014. Se eligió una muestra de los miembros de este grupo y se les entrevistó. El criterio de selección consistió en elegir estudiantes que hubieran hecho movilidad internacional, procurando que pertenecieran a las seis áreas del conocimiento (Artes, Biológica-Agropecuaria, Ciencias de la Salud, Económico-Administrativa, Humanidades y Técnica) y fueran casos extremos en su origen social.

A partir de esa selección fue posible entrevistar a 16 estudiantes, posteriormente a 9 tutores y a 2 gestores de movilidad, realizándose en total 27 entrevistas. En el análisis cualitativo, que se basó en la *teoría fundamentada* (Strauss y Corbin, 2002), en la cual la información emerge de las propias entrevistas, se utilizó el programa de software *Atlas.ti* para codificarlas. De esta manera se conoció el impacto académico, intercultural e institucional de la movilidad internacional en la formación de los estudiantes desde su origen social. A través de los resultados obtenidos tanto cuantitativos como cualitativos y junto con la teoría se conoció más del tema en el caso de la UV, partiendo de la propuesta de categorización que se presentó anteriormente.

7. El origen social de los estudiantes de maestría que realizaron movilidad internacional (2011-2014)

De los 3 308 aceptados en las maestrías de la UV del periodo 2011-2014, sólo se recuperó la información de 49 estudiantes que realizaron movilidad internacional a través de sus coordinaciones de maestría y de la coordinación de movilidad. Con los datos obtenidos de la encuesta de EXANI III, se conoció que la mayoría de los estudiantes que hicieron movilidad de posgrado, 21 estudiantes, tienen *origen social medio*, los restantes se dividen por igual (13 en cada grupo) en *origen social alto* y *bajo*.² En su mayoría, los estudiantes de maestría

² Para mayor detalle sobre cómo se obtuvo dicha clasificación, revisar Ramírez y Ortega (2018).

de la UV son de origen social medio, luego le siguen los de origen social bajo y el grupo de origen social alto es menor en comparación con los otros dos como puede verse en el cuadro siguiente.

Cuadro 1. Origen social de los estudiantes UV y de movilidad

Origen social	Estudiante UV	Estudiante Movilidad
Bajo	1152 35%	13 26%
Medio	1239 38%	21 44%
Alto	734 23%	13 26%
Sin datos	134 4%	2 4%
Total	3 259 100%	49 100%

Fuente: Elaboración propia basada en datos UV, 2015.

En resumen, considerando los datos obtenidos del análisis cuantitativo, es posible definir las siguientes características generales de los estudiantes que realizaron movilidad:

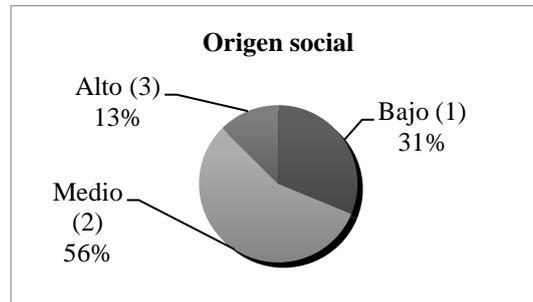
- En su mayoría son mujeres, menores de 30 años;
- Los padres de los estudiantes cuentan con estudios superiores;
- En su mayoría son solteros;
- Para la realización de sus estudios reciben el apoyo de beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y cuentan con los medios económicos necesarios para realizar sus estudios;
- Como obligación para mantener la beca y debido a su dedicación de tiempo completo mantienen buenos promedios;
- Manifiestan como una de las razones principales estudiar por el anhelo de adquirir mayor conocimiento;
- La mayoría realiza estancias cortas de 1 a 3 meses;
- El destino principal son países hispanohablantes (España, Colombia, Chile y Argentina);
- Los estudiantes poseen un capital cultural y familiar medio, así como un capital económico medio-bajo, por lo tanto pertenecen al origen social medio.

Dichas características concuerdan con el resto de los estudiantes de maestría en la UV, por lo que no se presentaron diferencias significativas entre los estudiantes que realizaron movilidad con el resto de la población.

8. El impacto de la movilidad internacional a partir del origen social de los entrevistados

De los 16 estudiantes entrevistados, cinco pertenecen al grupo de origen social 1 (bajo) y representan el 31%; nueve pertenecen al grupo 2 (medio), forman el 56%; y dos pertenecen al grupo 3 (alto) que representan el 13%. Por lo tanto, en su mayoría, los estudiantes entrevistados pertenecen al grupo medio, lo cual tiene correspondencia con la población de la UV.

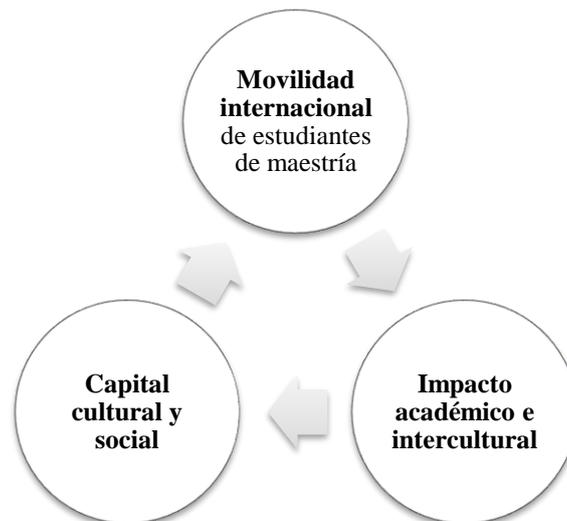
Gráfica 1. Origen social de los entrevistados



Fuente: Elaboración propia, basada en datos UV, 2016

Después de haber analizado las entrevistas, se encontró que hay relación entre el capital cultural, capital social, la movilidad internacional y el impacto académico e intercultural, ya que los estudiantes antes de irse de estancia poseen cierto nivel de capital cultural y social; pero a su regreso, después de la experiencia de movilidad internacional reciben un impacto académico e intercultural, que les permite incrementar sus niveles de capital cultural y social. Esta relación se puede observar en la figura 3.

Figura 3. Relación del capital cultural y social con el impacto de la movilidad estudiantil internacional



Fuente: Elaboración propia, 2016.

En el caso de los estudiantes de maestría de la UV que realizaron movilidad internacional, ésta tuvo un gran impacto para ellos debido a que fue la primera vez que salieron solos al extranjero. Mencionaron que fue a la vez una gran experiencia y un reto porque tuvieron que enfrentarse a diversas situaciones personales, académicas, interculturales e institucionales, lo que les impactó positivamente en su formación porque acentuaron su capital cultural y social.

A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes sobre el impacto académico, intercultural e institucional partiendo del origen social de los estudiantes que hicieron movilidad, bajo (OS1), medio (OS2) o alto (OS3).

a. Impacto académico

La mayoría de los estudiantes calificó como muy positivo el impacto académico, debido a que habían podido trabajar en sus tesis, incrementaron sus conocimientos en su área de especialidad al interactuar con colegas o

investigadores, además tuvieron la posibilidad de participar en diferentes actividades académicas internacionales.

“[...] si es un proyecto en el que te enfocas bien y si eres responsable trabajando diario, [...] y si eres bien programado, te puedes tomar la facilidad para tener una estancia de investigación de 3 meses, qué es lo que te permite CONACYT y es una experiencia en la que puedes ir a aprender muchísimas cosas, puedes ir a aprender formas de vida, prácticas sociales, prácticas cotidianas” [Entrevista 6, OS2, 2016]

Esta experiencia es bien vista dentro del mundo académico, debido a que los estudiantes desarrollan su capital cultural y capital social, por los aprendizajes que se adquieren y de esta manera se disminuye la endogamia, además de darse a conocer con otros colegas, lo que les ayudará en un futuro a incorporarse a las tribus y territorios académicos (Becher, 2001).

Las actividades académicas que realizaron los estudiantes fueron:

1. Asesorías.
2. Participación como ponentes o asistencia a congresos internacionales.
3. Publicaciones.
4. Investigaciones conjuntas.

Por haber realizado este tipo de actividades académicas, 15 estudiantes mencionaron que se incrementó su capital cultural al realizar la estancia, ya que recibieron retroalimentación para sus investigaciones. Mientras que el caso extremo, fue una estudiante que no contó con los contactos necesarios, así que tuvo que hacer su estancia en la única opción que se le presentó, por lo que en la cuestión académica no fue tan productiva como ella lo hubiera esperado aunque a nivel personal e intercultural tuvo un gran impacto.

[...]PROMUV³ tenía muchos convenios con muchas universidades pero para nivel licenciatura pero para nivel maestría fueron muy contados los apoyos, [...]Entonces, elegí Santiago de Compostela ya casi para finalizar el periodo de recepción de documentos, pues fue la única que me aceptó [...]era eso o arriesgarme a no hacer la movilidad [Entrevista 10, OS2, 2016]

Se puede observar que la mayoría de los estudiantes posee un capital cultural 2 (medio) y 3 (alto) y obtuvo beneficios de manera similar en la estancia, excepto la estudiante de capital cultural 1 (bajo) quien manifestó que no fue tan beneficiosa como creía, a pesar de contar con las habilidades académicas necesarias para aprovecharla.

Respecto al reconocimiento de la movilidad en su plan de estudios, los estudiantes dijeron que hubiera sido una gran ventaja incluirla. Ya que sólo diez estudiantes (dos de OS1, seis de OS2, dos de OS3) pudieron revalidarla, mientras que seis estudiantes (tres de OS1, tres de OS2) no les fue posible. Por lo que recomiendan mejorar los mecanismos y que se planee adecuadamente, ya que la importancia de la movilidad más allá de la anécdota personal es el valor académico, es decir, que se manifestaron a favor de que se integre dentro del currículo para que sea posible la revalidación, lo que también impacta positivamente en los programas y en la institución. Se hace hincapié en este aspecto, debido a que los estudiantes que más realizan movilidad pertenecen a programas que cuentan con reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y uno de los indicadores para presentar ante CONACYT es demostrar la realización de movilidad estudiantil internacional, así que si se integra al currículum les favorecerá en sus evaluaciones e impactará institucionalmente.

Un tema más que resaltaron todos los estudiantes (cinco de OS1, nueve de OS2, y dos de OS3) en las entrevistas fue la importancia de contar con habilidades tecnológicas, ya que el manejo de las TIC les ayudó tanto en su vida académica como cotidiana durante la estancia. Por ejemplo; para buscar información, entablar comunicación con sus asesores y colegas; y continuar la comunicación con ellos. Son parte de su contexto por

³ Programa de Movilidad de la Universidad Veracruzana (PROMUV) perteneciente a la Dirección General de Relaciones Internacionales.

lo que es común el uso de *e-mail*, *twitter*, *skype*, *facebook*, etc. (Beneitone, et al., 2007; Fresán, 2009; Juárez, 2014b).

Por último, mencionaron que la experiencia les sirvió para incrementar la experiencia académica y profesional, además de incluirla en su currículum pero que no veían una relación entre la movilidad con la cuestión laboral. Así 11 entrevistados (cuatro de OS1, seis de OS2, uno de OS3) dijeron que no creían que haber hecho la movilidad sería determinante para conseguir trabajo, lo que demuestra la falta de vinculación entre la universidad con el ámbito laboral, ya que los estudiantes, aunque están preparados, les resulta complicado encontrar un trabajo acorde con los estudios adquiridos, aunado a la crisis actual del país.

En general, todos los entrevistados (cinco de OS1, nueve de OS2, dos de OS3) estuvieron de acuerdo que fue beneficiosa académicamente la experiencia de movilidad. Por ejemplo, a nueve estudiantes (cuatro de OS1, cuatro de OS2, uno de OS3) les amplió la perspectiva respecto a su área académica y profesional, ya que expresaron que les gustaría estudiar el doctorado en el extranjero, demostrando que regresan con un sentido mayor de superación (Zúñiga, 2009; Fresán, 2009). Mientras que el resto dijo que preferían seguir estudiando en el país, porque se dieron cuenta que aunque sí aprendieron nuevos conocimientos, su formación académica estaba al mismo nivel que la de sus compañeros en el extranjero, así que no veían mucha diferencia entre ir o quedarse en el país.

Entonces se concluye que el origen social no fue determinante para que los entrevistados aprovecharan la estancia académica, en mayor o menor medida, ya que para la mayoría fue de gran impacto en su formación académica debido a que les incrementó su capital cultural y capital social. Sólo hubo una estudiante (OS2) que tuvo una mala experiencia en el aspecto académico, lo que perjudicó su capital cultural y social porque no aprovechó la estancia como pensaba.

b. Impacto intercultural

Todos los entrevistados (cinco de OS1, nueve de OS2, dos de OS3) expresaron que la estancia contribuyó positivamente a su formación personal porque adquirieron mayor autoestima, autonomía personal, independencia, optimismo, perseverancia, capacidad para actuar en nuevas situaciones, competencias de liderazgo, competencias socio-comunicativas lo que les ayudó a hacer amigos, ampliar su perspectiva, conocer otros lugares, costumbres y tradiciones. También les permitió contrastar con la situación del país y ser más conscientes que lo aprendido allá pueden aplicarlo en su cotidianidad. Contar con estas capacidades, habilidades y competencias está relacionado con el capital cultural, porque es un “valor añadido” a su persona. (Juárez, 2014b).

En cuanto al choque cultural, algunos comentaron que tuvieron leves contratiempos durante su estancia pero pudieron resolverlos por sí mismos en pocos días. Sin embargo, sí hubo tres casos (1 OS1, 2 OS2) a los que se les dificultó al inicio interactuar con españoles o argentinos, aún cuando hablaban el mismo idioma. Así que en este caso, el obstáculo para entablar relaciones sociales con los nativos no sólo se limita a la competencia lingüística, sino que fue por diferencias culturales y la situación política de los lugares de destino.

la ciudad, yo la sentí o fue mi percepción, pero la gente como muy ajena incluso en el piso donde vivía...la gente como que muy solitaria, sí incluso ¡hasta triste!, y hasta hablé con varias personas sobre eso y coincidió, a lo mejor fue un momento, pues, ya después sí ya pude hacer amigos y cambió pero no completamente [...] Barcelona no es una ciudad que acoja, es una ciudad que expulsa. [Entrevista 7, OS2, 2016]

A partir de estas experiencias de las estudiantes, se puede observar que es necesario prepararlos previamente sobre el proceso de adaptación y aculturación que vivirán en la nueva cultura a través de sus costumbres, tradiciones, hábitos, etc. Lo que los confrontará con sus propios prejuicios, pero pasando esta etapa, adquirirán una gran experiencia personal y apreciarán su propia cultura desde otra perspectiva.

Se puede concluir que los 16 estudiantes (cinco de OS1, nueve de OS2, dos de OS3) pertenecientes a los diferentes orígenes sociales consideraron el impacto intercultural de la movilidad como positivo para su formación, pues les incrementó su capital cultural y capital social.

c. Impacto institucional

Como se comentó anteriormente, los resultados académicos que se obtienen en la movilidad estudiantil se ven reflejados en la institución, por lo que es necesario contar con una coordinación entre el trabajo administrativo y académico para que se tengan resultados positivos en ambos.

La institución trabaja cada vez más por conseguir apoyos económicos, actualmente por la crisis financiera que atraviesa ha buscado más apoyos externos para la movilidad estudiantil. En el caso de los estudiantes de maestría que se analizaron se encontró que todos, sin importar su origen social, obtuvieron recursos tanto internos como externos casi en la misma proporción. Esto constituye un aporte de la investigación, ya que se descubrió que en el caso de los estudiantes de maestría de la UV no influyó el nivel económico para realizar la movilidad, sino que más bien dependió del apoyo que les dieron los tutores, lo que es contrario a lo que generalmente se creía que era una actividad elitista llevada a cabo por aquellos que tienen más recursos económicos (Rama, 2007; De Wit, 2015). En este caso la mayoría es de origen social medio y bajo.

Lo que resulta cierto es que los estudiantes necesitaron de varios apoyos ya que los lugares a donde iban eran costosos, por lo que con un solo apoyo se verían muy limitados. Con esto se demuestra que cualquier estudiante puede tener acceso a realizar una movilidad y lo que aquí entra en juego es el capital social, porque dependiendo de quién el director de tesis o asesor ayuda a contactar con otro investigador en el extranjero para que el estudiante haga la estancia y también él orienta para conseguir recursos económicos.

Es evidente que las becas CONACYT fueron el principal apoyo de la mayoría de los estudiantes, (cinco de OS1, ocho de OS2 y dos de OS3) ya que sus posgrados pertenecían al PNPC, así que se les asignó la beca mixta o la beca nacional de CONACYT. Esta última debido a que, por la premura de organizar su estancia, no les fue posible solicitar la beca mixta. Sólo una entrevistada (OS2) no contó con ese tipo de beca, porque su maestría no contaba con el reconocimiento de CONACYT, por lo que sólo obtuvo la beca de la Fundación Santander. De ahí la preocupación por parte de los tutores, respecto al recorte en el otorgamiento de las becas CONACYT desde el 2016, ya que sin ese recurso será más complicado que los estudiantes realicen movilidad internacional.

Los apoyos que se les proporcionaron, tanto internos como externos, no son reembolsables ni parcial ni totalmente. Por ejemplo, a algunos de ellos no les reconocieron la movilidad internacional por medio de créditos o de la revalidación de alguna materia, sólo quedó como experiencia personal y no fue necesario que devolvieran el recurso. Eso significa que la institución y organismos externos están invirtiendo en una actividad académica que no es reconocida en el currículum ni a nivel institucional; lo cual es muy grave ya que no se le está dando importancia a la movilidad en la formación de los estudiantes de posgrado. Lo que conlleva a que el financiamiento se pierda porque no aumenta sus indicadores y tampoco se está aplicando adecuadamente la internacionalización en la universidad.

Respecto a los convenios institucionales, la mayoría están dirigidos a nivel licenciatura, aunque en ocasiones se puede incluir a los estudiantes de posgrado. Debido a ello la mayoría de los estudiantes que realizan una movilidad se van sin un acuerdo formal y el contacto lo hacen con colegas conocidos previamente. Tal fue el caso de 15 entrevistados (cinco de OS1, ocho de OS2, dos de OS3) que mencionaron que hicieron la movilidad por iniciativa de los profesores y estudiantes ya que no había un convenio de por medio; sólo una entrevistada (OS2) se fue con la cobertura de un convenio. Inclusive se presentó el caso de una estudiante que preocupada por la falta de convenios para estudiantes de posgrado, por iniciativa propia gestionó uno con la universidad donde realizó su movilidad, porque de esta manera esperaba contribuir a la institución y que se beneficiaran otros estudiantes.

Esta situación con los convenios tiene como consecuencia que las convocatorias de movilidad que se emiten estén dirigidas principalmente hacia los estudiantes de licenciatura, mientras los estudiantes de posgrado están limitados a participar y dependen específicamente de la iniciativa de sus tutores para animarlos y apoyarlos a realizarla.

[...] no había convenio. Por la maestría no fue, ni por la universidad, ni por convenio, fue porque yo busqué en línea qué maestrías había relacionadas con mi tema de investigación. [Entrevista 9, OS2, 2016]

Otra cuestión que mencionaron los estudiantes fue la necesidad de un mayor acompañamiento en el proceso administrativo de la movilidad, para que les expliquen los trámites y gestiones para realizarla. Además de informarles en qué dependencias internas o externas pueden solicitar financiamiento para que sea posible hacer la estancia con éxito y que la cuestión burocrática no sea un obstáculo para hacerla.

Respecto a esta situación de problemas administrativos en los programas de movilidad, Rangel (2017) dice que “la falta de capacitación de directivos, tutores académicos y gestores administrativos, es un factor que, sin duda, dificulta el acceso a oportunidades de movilidad estudiantil.” (p. 167). Este problema también fue reconocido por Hernández (2017), quien considera que el personal de la Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI) no cuenta con formación en internacionalización de la educación superior. Quizás esto explica por qué hay diversas fallas en la implementación de las actividades, ya que desconocen lo que implica y cómo llevarlas a cabo al interior de la institución

En conclusión, los estudiantes mencionaron sólo ocasionalmente el impacto institucional de la movilidad; fue más recurrente en las entrevistas de los tutores y los gestores de movilidad, debido a que conocen cómo las actividades desarrolladas por los estudiantes repercuten en la institución. Los temas mencionados por los estudiantes fueron el financiamiento recibido y las redes sociales de apoyo, los que se relacionaron con el incremento de capital social, lo cual impacta en la institución ya que al intensificarse las movilidades académicas, los programas son reconocidos por sus pares como CONACYT y la universidad obtiene mayor prestigio frente a otras IES.

9. Conclusión

A partir de los datos cuantitativos y cualitativos, se conoció el impacto académico, intercultural e institucional de la movilidad internacional en la formación de los estudiantes de maestría, ya que se mostró con testimonios cómo los vivieron durante su estancia y cómo les ha contribuido a corto y mediano plazo. Además, se ofrecen las versiones de los tutores y gestores de movilidad, lo que ayudó a confrontar tres puntos de vista sobre el mismo fenómeno, de esta manera se obtuvo una visión más completa.

La información obtenida permitió conocer en detalle los diferentes impactos, esperando que sea del lo que ayuda a conocer los aciertos y desaciertos de la movilidad estudiantil en el posgrado, para conocimiento de los administrativos de la DGRI y de las coordinaciones de los programas con la finalidad de mejorar esta actividad, lo cual es un beneficio para todos y se ve reflejado en la institución.

Junto con los datos cuantitativos se puede observar objetivamente cómo el origen social no determinó a los estudiantes de esta muestra, ya que no los limitó en el aprovechamiento de la experiencia, sino que fue positivo para los estudiantes que pertenecen a los tres diferentes orígenes sociales (bajo, medio y alto), debido al incremento en su capital cultural y capital social lo cual se fue conociendo a lo largo de las entrevistas. Llamó la atención que la mayoría de los estudiantes contaban con un capital social alto, sin importar su origen social, desde antes de la movilidad lo cual les permitió realizarla; ya que fueron reconocidos por sus tutores porque tenían un capital cultural alto, así que los apoyaron, convirtiéndose en un elemento clave para que ellos se motivaran y la realizaran aun cuando no poseían un capital económico alto. De esta manera se pudo observar que los estudiantes aun cuando no son parte de la élite económica sí llegan a pertenecer a la élite intelectual de la institución porque pertenecen a un grupo que tuvo acceso a estudiar una maestría y tuvieron la oportunidad de vivir una movilidad internacional, después de haber superado una selección muy fuerte durante muchos años de estudio.

Referencias bibliográficas

- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G. Y Wagenaar R. (Eds.) (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final -Proyecto Tuning- América Latina 2004-2007*. España: Universidad de Deusto/Universidad de Groningen.
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. España: Gedisa.
- Bourdieu, P. (2001). El capital social. Apuntes provisionales. *Zona Abierta*, 94-95, 83-87.
- Bourdieu, P. Y Passeron, J. (2003). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. México: S. XXI.
- (2009). *La Reproducción*. México: Fontamara.
- Camarena, R. M. (2008). *Indicadores educativos. Hacia un estado del arte*. México: UNAM.
- Casillas, M., Chain, R. Y Jácome, N. (2007). Origen social de los estudiantes y trayectorias estudiantiles en la Universidad Veracruzana. *Revista de la Educación Superior*, 36(142), 7-29.
- Castañer, A. (2008). Una mirada crítica a indicadores de logros para la internacionalización. *Revista Educación global*, 12, 43-55.
- De Wit, H. (2015). *Evaluación de avances en la Internacionalización de Instituciones de Educación Superior*. Conferencia Internacional de Educación Superior ANUIES 2015, Puebla.
- Didou, S. (2000). *Sociedad del conocimiento e internacionalización de la educación superior en México*. México: ANUIES.
- Didou, S. (2017). La movilidad como estrategia para la innovación educativa. V Encuentro de Internacionalización, Xalapa, 12 de mayo.
- Fresán, M. (2009). Impacto del programa de movilidad académica en la formación integral de los alumnos. *Revista de la Educación Superior*, XXXVIII, 141-160.
- Guillén, L. (2015). ¿Dónde estamos en el contexto académico internacional? Breve introducción de la internacionalización y sus indicadores. *Ad Astra*, 6(3), 90-97.
- Guzmán, C. (Coord.) (2013). *Los estudiantes y la universidad: integración, experiencias e identidades*. México: ANUIES.
- Hernández, M. (2017). La dimensión internacional en la educación superior: Experiencia y compromiso de la Universidad Veracruzana (UV). Feria Internacional del Libro Universitario, Xalapa, 21-28 abril.
- Juárez, N. (2014a). *La movilidad estudiantil en contexto*. México: COLAM/OUI-IOHE.
- (2014b). *Principales áreas de impacto de la movilidad en el mundo actual*. México: COLAM/OUI-IOHE.
- Kholer, V. (2002). La internacionalización de la educación superior: el reto de integrar el aprendizaje transcultural en el currículo de licenciatura. *Revista Educación Global*, 6, 11-14.
- Moro, Á., Elexpuru, I., Y Villardón, L. (2014). El impacto de la movilidad académica en Europa: estado de la cuestión. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 2(1), 71-80.

- Navarrete, Z. (2013). La universidad como espacio de formación profesional y constructora de identidades. *Universidades*, 57, 5-16.
- Ojeda, M., Díaz, J., Apodaca, C., Y Israel, T. (2011). *Metodología de diseño estadístico*. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Pantoja, M. (2008). Impacto académico en estudiantes de Contabilidad en México como resultado de estancias curriculares en instituciones extranjeras dentro de la red COMEC. *Revista Educación global*, 12, 29-41.
- Rama, C. (2007). *Los postgrados en América Latina en la sociedad del conocimiento*. México: UDUAL.
- Ramírez, A. Y Ortega, J. C. (2018). ¿Quiénes son los estudiantes que hacen movilidad internacional? El caso de la Universidad Veracruzana. *Revista Interamericana de Educación de Adultos del CREFAL*, 40 (1), 81-110.
- Rangel, H. (2017). *La movilidad estudiantil en la Universidad Veracruzana: historia e impacto*. En R. Corzo Y M. Hernández (Coords.), *La dimensión internacional en la educación superior: Experiencia y compromiso de la Universidad Veracruzana* (143-170). México: Universidad Veracruzana.
- Reyes, M. I., Rosales, J. A., Arroyo, J. Á., Y León, A. (2014). Impacto del programa de movilidad estudiantil: Bajo la percepción del profesor de la facultad de pedagogía e innovación educativa. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2, 1-18.
- Strauss, A., Y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Trejo, L. (2011). *Crisis y transición. Proceso de cambio en un grupo de estudiantes mexicanos en Europa*. México: UANL.
- Urbina, C. (2010). La experiencia de movilidad en los estudiantes de psicología: impacto y transformaciones. *CON-TEXTOS. Revista virtual del programa de Psicología*, 3, 1-12.
- Universidad Veracruzana (2017). *Dirección General de la Unidad de Estudios de Posgrado*. Recuperado de: <http://www.uv.mx/posgrado>.
- Zúñiga, M. (2009). La movilidad internacional de estudiantes universitarios neoleoneses. Un recuento de las dificultades y las ganancias. *Revista Perspectivas Sociales*, 11(1 y 2), 133-154.

Fecha de presentación: 4/10/2018

Fecha de aprobación: 28/5/2019

RESEÑAS

Barcia, Maria Inés; de Morais Melo, Susana y Justianovich, Silvina (Coord.) (2020). *Didáctica y Prácticas de la Enseñanza en la formación del profesorado. Conceptualizaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*. La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata EDULP.¹

Por Silvina JUSTIANOVICH² Y Silvania GONZÁLEZ REFOJO³

El libro “Didáctica y Prácticas de la Enseñanza en la formación del profesorado. Conceptualizaciones y experiencias en Ciencias de la Educación” se encuentra coordinado por Marina Inés Barcia, Susana de Morais Melo y Silvina Justianovich. Es producto de un trabajo conjunto entre las cátedras de Prácticas de la Enseñanza, Didáctica y Formación Permanente de Educadores, todas asignaturas pertenecientes al Profesorado en Ciencias de la Educación de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata; y ha sido publicado en el mes de mayo de 2020 en el repositorio institucional de esa universidad (SEDICI-UNLP).

El libro fue posible gracias al Programa Libros de Cátedra de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad Nacional de La Plata que sostiene ininterrumpidamente sus convocatorias desde el año 2011. Dicho programa tiene como propósito la elaboración y publicación de materiales para la enseñanza de grado y pregrado de la UNLP y el fortalecimiento de los equipos de cátedra en torno a la producción y sistematización de saberes para la formación universitaria.

Centrado en la problematización de las prácticas docentes universitarias, “Didáctica y Prácticas de la Enseñanza en la formación del profesorado. Conceptualizaciones y experiencias en Ciencias de la Educación” abre al diálogo entre diferentes perspectivas y posicionamientos acerca de la formación en las prácticas de enseñanza, constituyendo una propuesta polifónica que se ofrece de este modo a los lectores. Se trata de un espacio de recuperación, trabajo colaborativo y resignificación para la formación pedagógica. En este sentido, entendemos que la obra rebasa el espacio tan particular que configura el formato de cátedras, y promueve la construcción de saber sobre y desde la formación para la enseñanza, en tanto recupera las trayectorias de colegas, sus proyectos de investigación, la experiencia de formación en la carrera, las preocupaciones y diálogos en tanto recorridos que convergen en las Prácticas de la Enseñanza.

El libro se encuentra estructurado en ocho capítulos y una introducción, a cargo de una de las coordinadoras. Las autoras forman parte de las tres cátedras mencionadas inicialmente, en tanto hacen al espíritu intercátedra de la obra. Cada capítulo presenta la particular perspectiva de su autora o autoras. Durante el proceso de producción y escritura, han sido leídos, comentados y corregidos por otras autoras designadas, según lo que cada una recuperó del diálogo con las demás. No pretende aunar visiones y por eso es definido como un texto polifónico que se constituye -desde su origen- como espacio de intercambio.

De manera transversal, la obra asume las prácticas de la enseñanza como objeto de estudio y ámbito de intervención. Estas son abordadas en diversos planos a lo largo de los capítulos: algunos de ellos presentan problematizaciones de carácter más teórico y otros, parten de la sistematización de experiencias para la reconstrucción y re-significación teórica.

¹ Autoras (por orden de aparición): Marina Inés Barcia, Sofía Picco, Elisa Marchese, Gabriela Hoz, Silvina Justianovich, Aldana López, Susana de Morais Melo, Silvania González Refojo, María Esther Elías.

² Universidad Nacional de La Plata, Argentina / sjustianovich@gmail.com

³ Universidad Nacional de La Plata, Argentina / grsilvania@gmail.com

El capítulo 1, a cargo de Sofía Picco, se propone reflexionar en torno a la elaboración de principios para la acción como una modalidad de concreción de la dimensión normativa de la Didáctica. La autora repasa reflexivamente estos principios -en torno al curriculum, para la selección de contenidos, de actividades, de evaluación- en tanto modo de entender el acompañamiento que la Didáctica debería realizar a las prácticas de enseñanza.

En el capítulo 2, Sofía Picco, Elisa Marchese y Gabriela Hoz presentan una sistematización de aquellas temáticas y problemáticas sobre las que se encuentra produciendo saberes la Didáctica a nivel nacional. Esta iniciativa forma parte de un proyecto de investigación más amplio de la cátedra de Didáctica de las carreras de Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación que se propone atender al campo de producción didáctica a partir de la indagación y sistematización de las actas de distintos eventos científicos de dicha disciplina en los últimos años.

Por su parte, el capítulo 3 sistematiza la experiencia y conceptualización sobre una de las fases que forman parte de la práctica de enseñanza de los y las estudiantes del Profesorado en Ciencias de la Educación: la reflexión posactiva y la deliberación sobre la enseñanza. Las autoras Marina Inés Barcia, Susana de Morais Melo, Silvania González Refojo, Silvina Justianovich y Aldana López lo hacen con la intencionalidad de contextualizar el trabajo que tiene lugar en la cátedra de Prácticas de la Enseñanza de dicha carrera, pero también como parte del posicionamiento político-pedagógico que asumen en el proceso de formación docente. Desde este lugar, reconocen la reflexión postactiva como parte de la práctica de enseñanza y como instancia formativa a partir de la acción interactiva del aula o contexto de intervención. Jerarquizando su valor formativo, se asume que la revisión analítica de las decisiones sobre la enseñanza, sus intencionalidades y las intervenciones de los sujetos de la práctica, posibilita la progresiva sistematización de saberes producidos desde la propia práctica y, de manera recursiva, permite anticipar nuevas intervenciones para dicha práctica fundadas en la experiencia docente.

El capítulo 4 aborda los problemas didácticos involucrados en la construcción del contenido a enseñar. Esta iniciativa, a cargo de Aldana López y Gabriela Hoz, surge del trabajo colaborativo entre las cátedras de Prácticas de la Enseñanza y Didáctica del Profesorado en Ciencias de la Educación (FaHCE-UNLP) y de Didáctica y Curriculum del Profesorado en Educación Inicial de un Instituto Superior de Formación Docente de la provincia de Buenos Aires. Este trabajo de reflexión conjunta desde la propia práctica docente, enriquece la mirada desde la cual las autoras asumen la complejidad del proceso de construcción de contenido en el contexto del diseño y desarrollo de clases en la formación docente inicial.

En el capítulo 5, Susana de Morais Melo, Marina Barcia, Silvina Justianovich y Aldana López dan cuenta de un recorrido conceptual por diversas perspectivas sobre las funciones que las tutorías asumen en las prácticas docentes universitarias. Esta reconstrucción, posibilita luego la presentación de las distintas modalidades en que se despliega esta función en el trabajo docente de la cátedra, en diálogo con las percepciones de los y las estudiantes, desde sus propias voces.

Susana de Morais Melo, Marina Inés Barcia y Aldana López, en el capítulo 6, proponen reflexiones en torno a la recurrencia del ateneo como dispositivo pedagógico-didáctico en la formación inicial y continua, y en sus vinculaciones con tradiciones de la formación docente en nuestro país. Aunque los ateneos tienen una larga tradición en la formación de profesionales de diversas carreras -medicina, odontología, etc.-, resultan innovadores en la formación de maestros y profesores, por lo cual también recuperan los diversos posicionamientos acerca de sus cualidades y sus potencialidades formativas. Luego, sugieren especificidades del dispositivo y recuperan la experiencia que desde la cátedra vienen indagando y sosteniendo, planteando avances e interrogantes que se abren a partir de reflexionar sobre ella.

El capítulo 7, escrito por María Esther Elías, está enfocado en los saberes docentes, tema que ha sido objeto de considerable estudio e interés creciente en los últimos treinta años. Realiza una contextualización de las investigaciones que se centran en el conocimiento que los docentes ponen en juego en sus prácticas de enseñanza, ubicándolas en tres enfoques principales: los estudios del procesamiento de la información, los de conocimiento práctico, y del conocimiento didáctico del contenido. El capítulo se ocupa especialmente de este último enfoque que ha despertado un gran interés desde su formulación original, a mediados de la década del 1980, y que ha mostrado una vigencia y difusión notables hasta nuestros días. La revisión del enfoque del conocimiento didáctico

del contenido deja en evidencia y desafía las formas de estructuración que ha adoptado tradicionalmente la formación docente: la separación entre saber disciplinar y saber pedagógico, habilitando de modo inevitable su cuestionamiento.

Por último, el capítulo 8 a cargo de Elisa Marchese, recupera algunas características de la iniciación al trabajo docente, identificando y poniendo en consideración algunos de los elementos que allí se presentan, focalizando la problematización en torno a tres dimensiones que se articulan y complementan entre sí: la biografía escolar, la formación docente inicial y la formación docente continua. Componentes que suscitan tensiones entre sí; que no pueden escindir ni ponderarse uno sobre otro, sino que se revisan y enriquecen en procesos complejos. Así, en el capítulo, se procura comprender, analizar e interpretar algunos de los procesos que se suceden durante las complejas y múltiples instancias de formación docente, permitiendo a quienes trabajan en espacios de formación de docentes, tomar decisiones que puedan acompañar más y mejor a los/as estudiantes.

Hoy más que en otros contextos históricos, el debate sobre la educación está fuertemente atravesado por otros actores y discursos sociales que pugnan por obtener legitimidad en la construcción de sus sentidos. En este escenario y reconociendo la especificidad del campo de Ciencias de la Educación, el libro asume la necesidad de visibilizar y sistematizar los saberes y conocimientos que surgen de la reflexión sobre la enseñanza como una tarea propia y particular de pedagogos y didactas. Pero también, se interesa por recuperar las huellas del propio trabajo, problematizarlo y transformarlo en conocimiento legítimo que ponga en valor la vigencia (y urgencia) de la reflexión y sistematización de la propia práctica, reconocida a priori en la propia profesión docente.

IEASALC UNESCO. COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. 2020¹

Por Marisa ÁLVAREZ²

En los primeros días del año 2020 se identificó el primer brote epidémico relativo a un nuevo virus en Wuhan, China, con capacidad de producir afecciones respiratorias que podrían llevar a la muerte, y ya el 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud declaró el COVID-19 como una pandemia. La capacidad de propagación y gravedad de sus efectos resultaron una amenaza a nivel mundial. Con más de 6.5 millones de infectados y casi 400.000 muertos a la fecha, los países han tomado diversas medidas para frenar el virus y controlar la epidemia.

Uno de los sectores más afectados ha sido el de la educación en general. Ante la evidencia de que las aglomeraciones son un importante factor de riesgo, la mayoría de los gobiernos optaron por la suspensión de actividades presenciales, medidas de confinamiento y cuarentena, sin poder predecir su duración. La clausura temporal de las universidades se convirtió en un principio de salud pública. Ante la interrupción forzosa del dictado de clases presenciales, las autoridades gubernamentales e institucionales, han dispuesto un conjunto de acciones para el mantenimiento de cierto orden institucional, en el que se recurrió, en primer término, al uso de tecnologías informáticas y de comunicaciones para sustituir la presencialidad y dar continuidad pedagógica.

Lo extraordinario y conmovedor de la situación se vio acompañada de una importante producción de estudios, análisis y prospectivas relacionada con la pandemia, sus efectos y las medidas para afrontar el desconfinamiento, en distintos ámbitos y de diferentes alcances.

Uno de estos documentos es el producido por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), focalizado en el análisis de los efectos del COVID-19 en la educación superior, en particular en la región latinoamericana y el Caribe.

No es una novedad sostener que América Latina y el Caribe es la región más desigual del planeta, aunque no la más pobre. En este contexto, el informe advierte que el principal peligro del COVID-19 en la educación es la profundización de las desigualdades en el aprendizaje, el aumento de la marginación y la exclusión de la participación de los jóvenes en ese nivel de educación, sumado a problemas preexistentes, tales como la inequidad de acceso y logro, el crecimiento de instituciones de educación superior sin garantía de calidad y el desfinanciamiento del sector en muchos países de la región.

¹Coordinado por Francesc Pedró. Disponible en: <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>

²Universidad Nacional de Tres de Febrero / malvarez@untref.edu.ar

Con el foco puesto en velar por los mayores grados de inclusión y equidad el informe muestra los posibles impactos del COVID-19. Dirigido a los encargados del diseño e implementación de políticas, el documento propone, en un marco de planificación de las acciones, un conjunto de medidas que deberían ser consideradas para mitigar los efectos de la pandemia en los estudiantes, en el profesorado, en el personal de apoyo y en las instituciones en sí, tanto en el corto, mediano y largo plazo.

El informe también advierte sobre posibles consecuencias a nivel sistémico, tales como el comportamiento de la oferta, de la demanda, y la gobernabilidad del sistema.

Desde una perspectiva prospectiva, el informe pone el foco en algunos principios a los que no deberíamos renunciar desde la perspectiva del derecho a la educación para todos y todas, como marco de orientación de políticas nacionales e institucionales y en cumplimiento de la Agenda 2030.

En principio, nos recuerda que cualquier medida que se tome debe tener como objetivo último e irrenunciable el de asegurar el derecho a la educación superior de todas las personas en un marco de igualdad de oportunidades y de no discriminación. Considerando que las repercusiones inmediatas de la pandemia dan cuenta de una mayor desigualdad, profundiza las desigualdades existentes y genera otras nuevas, resulta fundamental atender a todos los estudiantes, no dejar a ninguno atrás, en línea con el propósito principal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

Por ello, advierte sobre las medidas que deberán tomarse para el futuro de la educación superior, buscando asegurar la continuidad y el fortalecimiento de las trayectorias educativas. Pero también pensando que esta experiencia nos debe servir para analizar y evaluar los procesos de enseñanza y, en su caso, rediseñarlos, aprovechando las tecnologías en favor de la equidad y la inclusión.

El informe se organiza en tres partes. Una primera parte da cuenta de una revisión de los impactos previsibles a corto, mediano y largo plazo, sobre distintos aspectos: a) sobre los estudiantes, considerando aspectos centrados en su vida cotidiana, las cargas financieras, las perspectivas laborales de los graduados, en particular considerando la incertidumbre a que se enfrentarán en una economía deprimida. También advierte sobre los efectos de la sustitución de las clases presenciales, donde la continuidad exige una conectividad que es muy limitada en los hogares de bajos ingresos. De hecho, el informe da cuenta de enorme brecha digital entre regiones y países, y aún dentro de cada país y como del porcentaje diferencial de hogares con conexión a internet en los países de América Latina, donde sólo la mitad de los hogares tiene acceso a internet de banda ancha. Sin considerar las capacidades necesarias para su adecuado uso y aprovechamiento. b) sobre el profesorado, que ha debido modificar las prácticas de la modalidad presencial a virtual, sin modificaciones curriculares ni de regímenes, multiplicando sus tareas y llevando al agobio y a la frustración en ese proceso de adaptación; c) sobre el personal no docente, cuyos puestos de trabajo corren riesgo; d) sobre las instituciones; y e) por último, sobre el sistema, que anticipa un retraimiento global, ya sea por disminución de la demanda, como de restricciones en la capacidad financiera de los estados para su sostenimiento.

La segunda parte la dedica las políticas públicas, en tanto medidas administrativas y financieras que definieron los países y las respuestas institucionales

Por último, uno de los aspectos más valiosos que propone el informe para la planificación del sistema de la educación superior de nuestros países, son las recomendaciones de política, tanto para enfrentar la crisis como para repensar el futuro de la educación superior en la región. En particular porque el uso de plataformas a distancia y el uso de recursos tecnológicos a gran escala no fue planificada y no tenemos evidencia suficiente para evaluar sus impactos educativos y sociales.

Así, el último capítulo, expone un conjunto de recomendaciones para asegurar la continuidad de la educación superior y la mitigación de impactos para las poblaciones vulnerables en vistas a la salida de la pandemia y la

vuelta a una nueva normalidad. Sugiere que el actual es un marco en que debería considerarse una oportunidad para la reestructuración del sistema en pos de una mayor calidad y equidad.

En paralelo a la segunda parte, se incluyen orientaciones de política pública como recomendaciones a escala institucional. En un marco de planificación de las acciones, sugiere a las instituciones de educación superior brindar estrategias de continuidad pedagógica a distancia, reanudar las actividades presenciales en cuanto las condiciones lo permitan, pero también, con un horizonte de mediano y largo plazo, rediseñar un sistema de enseñanza híbrido que incluya tanto la presencialidad como la virtualidad. Sin duda, esta recomendación debe considerar la gran diversidad en cuanto acceso y capacidades que disponen nuestras poblaciones para no generar mayores desigualdades.

Por ello, refiere a la necesidad de que los estados latinoamericanos afronten prioritariamente la brecha digital, garantizando acceso a internet y la disponibilidad de dispositivos adecuados para esta modalidad.

El documento sostiene que el proceso que están atravesando las IES es muy valioso en aprendizajes institucionales en relación a los cambios pedagógicos y a sus impactos en los estudiantes y en el profesorado. Es una excelente oportunidad para dar lugar a la reflexión sobre el modelo de enseñanza y aprendizaje, como también para revisar el uso y la apropiación de las tecnologías y diversos dispositivos en nuestros sistemas, en un marco en el que estas herramientas estén puestas al servicio de la igualdad educativa y el aseguramiento del derecho a la educación con calidad.

Mato, Daniel (Coord.) (2019). *Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. Colaboración intercultural: experiencias y aprendizajes*. Sáenz Peña, Argentina: EDUNTREF.

Por Gloria MANCINELLI¹

Por fuera de la universidad circulan saberes, conocimientos, experiencias, visiones que fundan múltiples prácticas sociales que nos invitan a repensar las relaciones con aquellos que tradicionalmente se han llamado destinatarios de la extensión u objetos de investigación”².

Este libro reúne versiones revisadas y ampliadas de las ponencias que fueron presentadas durante el 5º Coloquio y Taller Internacional **Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. Colaboración intercultural: servicio, investigación y aprendizajes** realizado del 24 al 26 de octubre de 2018, organizado por la Cátedra UNESCO y Programa Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes en América Latina de la Universidad Nacional de Tres de Febrero - UNTREF. Este evento forma parte de la serie encuentros que se han llevado a cabo anualmente a partir de 2014 tomando impulso a partir de las experiencias de aprendizaje, trabajo colaborativo e investigación ejecutados en el marco del proyecto “Diversidad cultural e Interculturalidad en Educación Superior en América Latina”, del Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO – IESALC) entre 2007 y 2011. A lo largo de estos años, estas jornadas han logrado instalar y desarrollar el debate acerca del desigual acceso y la exclusión histórica de estos pueblos en la Educación Superior, así como sobre la hegemonía de una visión monocultural de la Educación Superior y de los avances de iniciativas interculturales que vienen desarrollándose en varios países latinoamericanos y los desafíos que confrontan. Cabe remarcar que, además, a través de las publicaciones resultantes (2015, 2016, 2017, 2018), estos encuentros dejan registro del proceso y dan cuenta de la diversidad de experiencias que se han ido realizando a nivel regional para lograr identificar los objetivos, logros, dificultades y desafíos que conlleva avanzar en una mayor democratización de los sistemas de enseñanza superior de América Latina.

En este sentido, el capítulo de presentación elaborado por Daniel Mato para el tomo de 2018 que aquí se reseña presenta de manera sistemática las principales características que han ido asumiendo la diversidad de experiencias desarrolladas a nivel regional, a la vez que ofrece un buen análisis de los principales debates que se han ido planteando en este campo de investigaciones, de experiencias y de intervención.

Cada coloquio y cada libro proponen desarrollar y profundizar un eje particular. En este caso la convocatoria ha sido a reflexionar, problematizar y replantear críticamente el modo en que la Educación Superior – arraigada en un monoculturalismo que da fundamento a una concepción pretendidamente universalista del conocimiento- se vincula con la diversidad de formas de pensar, comprender y sistematizar la experiencia humana social, el diálogo con aquellos actores, agentes sociales, que en su vida cotidiana accionan en búsqueda de soluciones.

Este libro se compone con 34 trabajos, en su mayoría elaborados de manera colectiva por investigadores formados, investigadores en formación, docentes, estudiantes indígenas, no indígenas y afrodescendientes de distintos campos disciplinares que participan en la construcción y sostenimiento de programas en 9 países de América

¹ Universidad de Buenos Aires, Argentina

² La frase fue tomada del trabajo de Anquín et. al

Latina (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Nicaragua y Panamá) trabajando con y junto a diversos pueblos y colectivos indígenas y afrodescendientes con el objetivo de mejorar condiciones de vida.

En conjunto, los trabajos reunidos, expresan una posición clara que Mato hace explícita en la presentación del libro: “la colaboración intercultural es imprescindible”, y no se trata de asumir esa colaboración desde una actitud condescendiente por parte de la universidad hacia “el Otro”, sino justamente de irrumpir esa relación colonialista y las condiciones que reproducen dicha relación.

¿Por qué es imprescindible estructurar una educación superior capaz de sostener una perspectiva intercultural que supere todo sesgo monoculturalista y colonialista? ¿Qué condiciones hacen imprescindible direccionar la educación superior hacia este objetivo? ¿Cuáles son los mayores desafíos y dificultades que enfrenta este proyecto? Son preguntas centrales con las que pueden recorrerse los diferentes capítulos del libro.

En este sentido Jozami, en el apartado “Palabras Preliminares”, remarca la necesidad de confrontar a las fuerzas que promueven el racismo y la discriminación que derivan en situaciones dramáticas en todas partes del mundo. Indiscutiblemente, la forma en que la Pandemia de COVID 19 afecta diferencialmente a las comunidades y barrios indígenas como el “Barrio Qom” en la provincia de Chaco, en Argentina, como los acontecimientos acaecidos en los Estados Unidos con el asesinato de George Floyd, reflejan la relevancia que tiene el trabajar con urgencia esta problemática.

Pobreza, racismo y desigualdad social y económica son problemáticas entrelazadas. El desigual acceso a educación reproduce condiciones de desigualdad económica y política. Las condiciones acuciantes en las que se encuentran las diversas poblaciones -vulnerabilizadas por siglos de despojos territoriales y falta de respuestas concretas de parte de los diferentes niveles de Estados – las lleva a tomar iniciativas propias para producir respuestas a esos problemas desafiando las tradiciones universitarias que frecuentemente las han colocado como destinatarias de políticas de extensión universitaria u objetos de investigación. Esta capacidad de identificar problemáticas y movilizar recursos, implican producción y circulación de “conocimientos y saberes” desde las experiencias propias de comunidades y organizaciones de pueblos indígenas y afrodescendientes, que algunos equipos universitarios han aprendido a valorar y acompañar, en tanto el grueso de las universidades aún tiene pendiente aprender a hacerlo. Este es el tipo de vínculos que este libro explora y estimula a cultivar.

Las estigmatizaciones raciales e identitarias inciden significativamente en las trayectorias académicas y oportunidades laborales de los estudiantes indígenas y afrodescendientes que logran acceder a este nivel de enseñanza. Diferentes capítulos remarcan que, por ejemplo, pese a que son muchos los indígenas con una titulación docente que da cuenta de su formación académica, estos profesionales continúan siendo seleccionados mayormente para cargos auxiliares y principalmente para trabajar en los primeros años del nivel inicial. Los trabajos de Anquín *et. al.* y Unamono *et. Al.* reparan en esta situación. Pero también permiten comprender de qué maneras la formación docente, de indígenas y no indígenas, ocupa un rol estratégico para avanzar en materia derechos educativos. Sin embargo, no es tarea sencilla definir los contenidos y las formas de esta capacitación. En este sentido, en conjunto y cada uno de los capítulos ayudan a interpretar la relevancia que tiene conformar espacios participativos y de colaboración para definir el contenido y perfil de esta formación docente y de qué maneras se tornan espacios de producción científica y tecnológica que dependen sustancialmente del trabajo de análisis, de conocimientos, saberes y experiencias de indígenas y afrodescendientes. Los espacios de participación y colaboración son también estratégicos para acompañar procesos de ingreso, permanencia y egreso de estudiantes indígenas en la educación superior, aspectos que son especialmente trabajados en los capítulos a cargo de Nacimiento y Dos Santos Landa, y de Aguilera Urquiza y Calderoni sobre experiencias desarrolladas en Brasil, el trabajo de Legorreta y Olvera que refieren particularmente a un programa de intercambio académico en México.

Es especialmente significativo el aporte del libro al reunir experiencias que se desenvuelven no solo en varios países, sino también en diferentes provincias y regiones. Cada trabajo describe las particularidades socioterritoriales en las cuales estos espacios de trabajo colaborativo y participativo han ido tomando forma. De

esta manera dan cuenta de la multiplicidad de escenarios y circunstancias que impiden establecer modelos de trabajo que prescindan de considerar diferencias entre estos tipos de espacios cuando el objetivo es acompañar proyectos de desarrollo comunitario y producir respuestas a problemáticas que se planten en la sociedad, pero que se configuran de manera local y particular en cada territorio.

Trabajar en clave territorial, significa comprender que el territorio no es simplemente un sustrato físico, sino principalmente un entramado social que lo constituye. De esta forma el paradigma del “saber universal” en contraposición a “saberes locales” entra en profunda tensión y conflicto. Si bien todos y cada uno de los trabajos dan cuenta de esta perspectiva, puede decirse que el modelo de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN), analizado en este libro por Zapatta Webb, ha logrado producir un enfoque que consigue operativizar una tarea que en términos enunciativos suena muy bien pero que en términos de su concreción no se presenta sin dilemas. Aunque la herramienta principal se denomina “planes de vida” o “planes estratégicos”, se construye a partir de procesos de consulta al conjunto de actores (gobiernos, comunales, municipales, territoriales, ONGs, Iglesia, organizaciones de base, etc.) y fortalecer y garantizar la autonomía regional multiétnica es el valor que orienta el formato de la consulta; lo cual puede decirse destaca el modelo de trabajo propuesto por esta institución.

Al describirse la trayectoria histórica de estos proyectos, programas, espacios participativos y colaborativos, se puede identificar un denominador común. Estas experiencias comienzan a transitarse a partir de demandas concretas producidas en el marco de las luchas sociales que emergen como respuestas a las devastadoras consecuencias que derivan de nuevos procesos de avances territoriales y en el marco de una profundización de la economía extractivista. En el caso de las experiencias de Colombia, puede leerse como los conceptos de etnoeducación y autodeterminación se vinculan en la medida que posibilitan el desarrollo de proyectos alternativos. La recuperación y revalorización de saberes, conocimientos y prácticas “ancestrales” se comprenden de manera estratégica para el desarrollo de territorios y mejoras en la calidad de vida.

Para dar un cierre a la reseña: el libro facilita un buen acercamiento a la temática y a los principales debates que interpelan este campo de investigación e intervención. Permite identificar los principales problemas y desafíos que plantea la conformación de modalidades concretas y duraderas de colaboración intercultural. Además, y muy importante, muestra los avances producidos en este campo.

Referencias bibliográficas

Mato, D. (Coord.). (2018). *Políticas y experiencias de inclusión y colaboración intercultural*. Sáenz Peña, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de Tres de Febrero – EDUNTREF.

Mato, D. (Coord.). (2017). *Educación Superior y Pueblos Indígenas en América Latina. Políticas y prácticas de inclusión, democratización e interculturización*. Sáenz Peña, Argentina/Quintana Roo, México: EDUNTREF y UIMQRoo.

Mato, D. (Coord.). (2016). *Educación Superior y Pueblos Indígenas en América Latina. Experiencias, interpelaciones y desafíos*. Sáenz Peña, Argentina/México DF, México: EDUNTREF y UNAM.

Mato, D. (Coord.). (2015). *Educación Superior y Pueblos Indígenas. Contextos y Experiencias*. Sáenz Peña, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.