

KAIROS. Revista de Temas Sociales
ISSN 1514-9331. URL: <http://www.revistakairos.org>
Proyecto Culturas Juveniles
Publicación de la Universidad Nacional de San Luís
Año 28. N  53. Julio de 2024

KAIROS. Revista de Temas Sociales
ISSN 1514-9331. URL: <http://www.revistakairos.org>
Proyecto Culturas Juveniles
Publicación de la Universidad Nacional de San Luís
Año 28. N  53. Julio de 2024



Ingresar a carreras de ciencias aplicadas: saberes y actividades intelectuales que son demandadas en el primer año y las consideradas relevantes por las y los estudiantes

Soledad Vercellino²⁹

Eduardo Lozano³⁰

Ailen Priscila Morales³¹

Recibido: 5/12/2023

Aceptado: 28/03/2024

Resumen

En este artículo presentamos algunos resultados obtenidos en el marco de un plan de investigación desarrollado en el contexto de las becas estímulo a las vocaciones científicas del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN). La misma se inscribe en el Proyecto de Investigación: “Ingresos e ingresantes a la universidad” (PI 40-C-796) de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), y procura contribuir al conocimiento sobre los ingresantes a carreras de ciencias aplicadas de la Sede Alto Valle de la dicha Universidad y su relación con el saber universitario.

Específicamente, se busca identificar qué tipo de saberes y actividades intelectuales son demandadas a los ingresantes en las carreras de ciencias aplicadas a partir de un análisis preliminar de los textos prescriptivos en los que se expresan parcialmente las propuestas curriculares de esas carreras, pero también identificar qué tipo de saberes y actividades intelectuales los ingresantes a esas carreras adjudican mayor significancia en su ingreso a la universidad.

Palabras clave: relación con el saber; investigación educativa; ingresantes

²⁹ Profesora Adjunta Regular. Instituto de Investigaciones en Políticas Públicas y Gobierno. Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Derechos, Inclusión y Sociedad. Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Argentina. E-mail: svercellino@unrn.edu.ar

³⁰ Profesor Asociado Regular. Centro de Estudios e Investigaciones Educativas. Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Argentina. E-mail: elozano@unrn.edu.ar

³¹ Estudiante, Sede Alto Valle, Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Argentina. E-mail: ailenpr.m@gmail.com

Begin applied science careers: knowledge and intellectual activities that are in demand in the first year and those are considered relevant by students

Abstract

In this article we present some results obtained within the framework of a research plan developed in the context of the scholarships to encourage scientific vocations of the National Interuniversity Council. It is part of the Research Project: "Freshmen and admissions to the university" (PI 40-C-796) of the National University of Río Negro, and seeks to contribute to knowledge about freshmen to applied science careers at this university o and its relationship with university knowledge.

Specifically, it seeks to identify what type of knowledge and intellectual activities are demanded of newcomers to applied science careers. We based on a preliminary analysis of the prescriptive texts in which the curricular proposals of those careers are partially expressed, but also to identify what type of knowledge and intellectual activities, the new students give greater importance.

Keywords: relation with knowledge; educative research; freshmen

Introducción

En Argentina, la matr cula de la educación superior se ha expandido a un ritmo elevado a lo largo de todo el siglo XX y comienzos del XXI. La tasa de escolarización del sistema de educación superior argentino (población de 18 a 24 años) alcanzó en el 2021 el 67,3% para la educación superior y el 48,03% para la educación universitaria (SPU, 2022). Esta tendencia implica el tránsito de una universidad de élites a un modelo de acceso de masas, tránsito que por otra parte tuvo impacto en materia de democratización, ya que facilitó la incorporación de sectores tradicionalmente excluidos (Chiroleu, 1998). Pero al mismo tiempo, este crecimiento positivo del acceso a la educación superior no redunda necesariamente en inclusión, los indicadores de ingreso y egreso así lo demuestran (Vercellino, Gibelli y Chironi, 2022).

El modelo de acceso de masas también trajo consigo el desarrollo de brechas al interior de las comunidades académicas universitarias, expresadas a través de la conformación de segmentos jerarquizados de docentes a cargo de funciones de dirección académica, evaluación e investigación, y otros, menos jerarquizados, con mayor número de docentes de bajos salarios, a

cargo del sostenido aumento de ingresantes a las universidades y con escasa formación y experiencia en el campo de la enseñanza (Lozano, et al., 2022).

Sectores académicos y organismos internacionales advierten que el acceso, por sí solo, no es suficiente, que “la educación superior debe tratar de alcanzar simultáneamente los objetivos de equidad, pertinencia y calidad. La equidad no es únicamente una cuestión de acceso. El objetivo debe ser la participación y conclusión con éxito de los estudios, al tiempo que la garantía del bienestar del alumno” (UNESCO, 2009, p. 3).

La Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) no es ajena a dicha situación. La institución reconoce como una de las “situaciones que fueron puntos de inflexión u obstáculos, según se mire, para la universidad (...): el desempeño de los estudiantes en el primer año de estudio (que) continúa siendo deficitario. Más del 50% de los ingresantes abandonan tempranamente sus estudios” (UNRN, 2016, p. 11).

En este complejo campo de problemas es factible delimitar un espectro relativamente amplio de objetos susceptibles de indagación. El PI UNRN 40-C-796, en el que se inscribe el trabajo llevado a cabo con la beca CIN, focaliza en las condiciones institucionales y subjetivas que interactúan y condicionan el primer año de la carrera universitaria de los y las ingresantes. En particular, se enfoca en las carreras de ciencias aplicadas. Lo hace por la relevancia cuantitativa que dichas carreras tienen en el sistema universitario argentino y en la UNRN y por su significatividad cualitativa: son carreras que transmiten saberes tecnológicos con las consiguientes particularidades epistemológicas y didácticas; integran en su mayoría las denominadas carreras prioritarias para la Nación y est n fuertemente orientadas hacia las necesidades productivas y de desarrollo de la región (Vercellino et al., 2017).

La indagación también elige una particular forma de abordar el problema del ingreso o los inicios en la universidad al optar por el análisis de las vicisitudes de los procesos de aprendizajes de los ingresantes profundizando el estudio de una noción que ha comenzado a expandirse en el campo de las ciencias humanas, y que resulta fértil a la comprensión de dicho fenómeno: la relación del alumno con el saber (Charlot, 2006, 2008, 2016; Beillerot, Blanchard Laville, 1998, Vercellino, 2015, Vercellino, et al., 2014, 2018).

Abundante literatura refiere al problema empírico de la discontinuidad en los estudios universitarios en general (Carli, 2012; Chiroleu, 1998; Convert, 2005; Gluz, 2011; Gvirtz y Camou, 2009; Kisilevsky, 2005; Kisilevsky y Velea, 2002; Ortega, 1996, 2011; Sigla, 1993) y en algunas carreras en ciencias aplicadas en particular (DiGiusti et al., 2003, Porcel et al., 2010; Formia et al., 2013). Si bien las perspectivas de análisis son variadas y dan cuenta de la diversidad de factores

(epocales, sociales, político-institucionales, didácticos y subjetivos) que confluyen en esa problemática, se reitera un argumento que pone en un primer plano a los déficits del alumno: falta de conocimientos previos, de cierto capital cultural necesario, en la apropiación de los códigos de la educación superior (lingüísticos, institucionales), de hábitos de estudio, etc. (Vercellino y Pogré, 2023).

El análisis en clave de la relación con el saber de los alumnos supone una lectura en "positivo" de este fenómeno, "busca comprender cómo se construye una situación de alumno que fracasa en un aprendizaje y no "lo que le falta" a esta situación para ser una situación de alumno que alcanza el éxito" (Charlot, 2006, p. 51). De los múltiples aspectos comprometidos en esa experiencia, nos focalizamos en dos grandes dimensiones: la dimensión curricular, es decir, los saberes que se ofrecen en el primer año universitario y los sentidos que sobre los mismos construyen los/as ingresantes.

En este punto, esta indagación se inscribe en una incipiente tradición en los estudios sobre el primer año de la universidad, que aborda los problemas de rezago y discontinuidad (Jansen, 2003; Kift, Nelson y Clarke, 2010; McInnis, 2002; Kift, 2015). Un grupo de esos trabajos, desarrollados en universidades australianas, que combinan el desarrollo de políticas institucionales con investigación sobre las mismas, concluyen que el currículo era el "eslabón perdido" (Kift, 2009, p. 1) en los estudios sobre la experiencia del primer año (first year experience o FYE). Estos investigadores proponen articular los ingentes, pero desarticulados esfuerzos que las instituciones realizan para atender la problemática del primer año, usando al currículum como organizador de las diferentes estrategias: becas, tutorías y otros apoyos institucionales. Conciben al "currículo" abarcando la "totalidad de la experiencia del estudiante" (Kift, 2009, p. 9). "Curriculum" en este sentido comprende todos los aspectos académicos, sociales y de apoyo de la experiencia del estudiante, se centra en las "condiciones educativas en las que colocamos a los estudiantes" (Tinto, 2009, p. 2) e incluye las propuestas co-curriculares (becas, tutorías, etc.). "El currículo es lo que los estudiantes tienen en común, está dentro del control institucional, y es donde los estudiantes (...) tienen derecho a esperar apoyo y compromiso académico y social" (Kift, 2009, p. 9). Sostienen que lo contrario es dejar el éxito del estudiante al azar (Tinto, 2009) porque nuestras respuestas serían improvisadas, fragmentadas y descontextualizadas y, desde la perspectiva del estudiante, parecen irrelevantes para su aprendizaje.

Otros estudios han enfatizado en la relación entre la organización curricular y el éxito académico (Jansen, 2003). Estos trabajos pondrán el foco en el sistema de correlatividades, la movilidad entre carreras, los modos de certificación de saberes, la carga horaria semanal, la

modularización de las asignaturas (anuales, semestrales, bimestrales), la cantidad de materias que se cursan simultáneamente, etc.

Nuestro abordaje focaliza en un aspecto del curriculum universitario: los planes de estudios y los programas de las asignaturas del primer año y analiza las actividades intelectuales demandadas a los/as estudiantes por los saberes que la universidad prescribe en esos documentos que deben aprehender (saberes disciplinares que se presentan como contenidos intelectuales objetivados, pero también como modos de dominio de actividad y de forma de relacionarse con los otros). Pero también, nos interesa analizar el conjunto de significaciones que en torno a esos saberes el alumno construye, sosteniendo la conjetura de que “un saber no tiene sentido y valor más que en referencia a las relaciones que supone y que produce con el mundo, consigo mismo, con los otros” (Charlot, 2008, p. 105) y que tal sentido deviene de la articulación que el sujeto genera entre esos saberes con los que ha aprendido a lo largo de su escolaridad previa y en la vida cotidiana, con las relaciones mantenidas con los otros en la situación de aprendizaje y con las formas en que se modifica la imagen de s  (dimensión identitaria), como aprendiente.

En este artículo presentamos algunos resultados obtenidos en el marco de un plan de investigación desarrollado en el contexto de una Beca de Estímulo a las Vocaciones Científicas del Consejo Interuniversitario Nacional (EVC CIN). La misma se inscribe en el Proyecto de Investigación: “Ingresos e ingresantes a la universidad” (PI 40-C-796) de la UNRN, y procura contribuir al conocimiento sobre los ingresantes a carreras de ciencias aplicadas de la Sede Alto Valle de dicha Universidad y su relación con el saber universitario.

Específicamente, se busca identificar qué tipo de saberes y actividades intelectuales son demandadas a los ingresantes en las carreras de ciencias aplicadas a partir de un análisis preliminar de los textos prescriptivos en los que se expresan parcialmente las propuestas curriculares de esas carreras, pero también identificar qué tipo de saberes y actividades intelectuales los ingresantes a esas carreras adjudican mayor significancia en su ingreso a la universidad, por lo que se trabaja con las narraciones de los/as propios/as estudiantes, recuperadas a partir de una técnica denominada “balance de saber” (Charlot, 2009).

Marco conceptual de referencia

La heurística de la relación con el saber de Charlot (2008) y las investigaciones empíricas que lo toman como referencia, focalizan en el tipo de actividad que el estudiante desarrolla cuando

aprende, lo que es nominado como “dimensión epistémica”, “relación epistémica” o “proceso epistémico” de la “relación con el saber”.

A partir de las investigaciones realizadas, fundamentalmente de los discursos de los estudiantes del college (Charlot, Bautier y Rochex, 1992), se discriminan tres modalidades de actividad en la relación de un sujeto con el saber: a) actividades de objetivación-denominación; b) actividades de imbricación del yo en la situación; c) actividades de distanciamiento-regulación. Estas modalidades de actividad se corresponden con tres formas de relación epistémica con el saber o tres “figuras del aprender” (Charlot, 2008, p. 111): a) relación epistémica como relación con un saber – objeto; b) relación epistémica como dominio de una actividad; c) relación epistémica como dominio de un dispositivo relacional.

En tal sentido, aprender puede implicar apropiarse, pasar a poseer un objeto virtual (el “saber”), cuya existencia se asienta en objetos, lugares, personas. “Aprender es, entonces, “ponerse cosas en la cabeza”, entrar en posesión de saberes-objetos, de contenidos intelectuales que pueden ser nombrados, de forma precisa (el teorema de Pitágoras) o vaga (“en la universidad se aprenden un montón de cosas”)” (Charlot, 2008, pp. 111-112). El autor destaca que, en esta modalidad de actividad, el objeto-saber se presenta siempre mediado por el lenguaje y, en nuestra cultura occidental, fundamentalmente bajo la forma del lenguaje escrito, lo que le confiere una existencia aparentemente independiente del sujeto (Lahire, 1993). El saber aparece entonces como un existente en sí, su proceso de construcción suele desaparecer detrás del producto. La actividad o proceso epistémico de objetivación-denominación constituye, “en un mismo movimiento, un saber – objeto y un sujeto consciente de haberse apropiado de un tal saber” (Charlot, 2008, p. 112).

Ahora bien, aprender también puede ser dominar una actividad o volverse capaz de utilizar un objeto de forma pertinente: escribir, saber informática, utilizar algún instrumento musical, etc. Si bien son actividades no exentas de acciones reflexivas o que impliquen conceptualización, lo central en estos aprendizajes es que el producto del aprendizaje no es aquí separable de la actividad y se trata de actividades que se inscriben en el cuerpo en situación. Antes que un yo reflexivo, epistémico, se compromete un yo empírico, práctico. Claramente sobre este tipo de actividades se desarrolla, a través de la toma de distancia reflexiva, metacognitiva, toda una discursividad tecnológica: “un conjunto de enunciados articulados que ponen en palabras una actividad (la actividad misma, su material, los recursos y los útiles que utiliza, las condiciones de su desarrollo, etc.)” (Charlot, 2008, p. 113). Sin embargo, el aprendizaje de esos enunciados no es equivalente al aprendizaje de la actividad misma y el esfuerzo de enunciación y normativización de

la actividad es por demás dificultoso: “cuanto más sometida está la actividad a mini variaciones de la situación, más inscrita está en el cuerpo, y más difícil será dar cuenta integralmente de ella bajo forma de enunciados” (Charlot, 2008, p. 114)

Finalmente, en su inventario de figuras del aprender, destaca que aprender también es “entrar en un dispositivo relacional, apropiarse una forma intersubjetiva, asegurarse cierto control de su desarrollo personal, construir de forma reflexiva una imagen de sí” (Charlot, 2008, p. 115). Se aprende cierta forma de ser estudiante universitario (autónomo, autogestivo, crítico, competitivo o colaborativo, etc.), y el modo de vincularse con docentes y pares; se trata de dominar una relación: la de sí consigo, la relación de sí con otros, y la relación consigo mismo a través de la relación con otros y viceversa. Se ponen en juego acciones tendientes a regular esta relación y encontrar la buena distancia entre sí y los otros, entre sí y sí mismo. “El sujeto epistémico es aquí el sujeto afectivo y relacional, definido por sentimientos y emociones en situación y en acto” (Charlot, 2008, p.116). Aquí tampoco el producto del aprendizaje puede ser autonomizado, separado de la relación en situación, no obstante, todo el discurso ético - moral y cívico - político (que impregna fuertemente el campo educativo) supone un esfuerzo por, y a partir de una posición reflexiva, lograr enunciar bajo forma de principios, de reglas, a ese dominio relacional.

Para la primera dimensión de análisis, el trabajo toma como unidad de análisis los currículums de las carreras de Ciencias Aplicadas que se dictan en la UNRN. La universidad organiza y propone formas de socialización y apropiación de determinados saberes. Lo que se ofrece para ser aprendido es un producto histórico y cultural, esto nos exige ingresar al campo de los estudios sobre currículum.

En cuanto al concepto de currículum, recuperamos la noción tal como la aborda de Alba (1991), entendiendo que currículum es “la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía” (p. 57). Esta noción incluye el reconocimiento por los mecanismos de negociación e imposición social, los aspectos estructurales -formales y procesales- prácticos, y las dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de los currículos, de carácter profundamente histórico y no mecánico y lineal, expresado a través de distintos niveles de significación (p.58).

El currículum es una construcción social e instrumento político-normativo que tiene el fin de producir un efecto y regular/orientar un determinado curso de formación; proponiendo un tipo de vínculo con el saber determinado, el qué y el modo de enseñanza.

En Argentina, para profesorado y universidades el diseño curricular sigue sujeto a la denominación convencional de “plan de estudios”. Siendo la programación aquella instancia institucional-política para la selección, organización, distribución y transmisión de saberes (que se enseña), así como el modo, el tipo de enseñanza (cómo se enseña). La misma se plasma en un documento escrito en forma de proyecto o programa detallado de enseñanza que tiene como finalidad desarrollar en los estudiantes alcances y competencias profesionales específicas, es decir, en ese documento se explicitan ciertas relaciones con el saber que serán promovidas.

Metodología

La propuesta toma como muestra a las 11 carreras de ciencias aplicadas que se dictan en la Sede Alto Valle y Valle Medio, a saber: Ingeniería en Biotecnología; Ingeniería en Alimentos; Tecnicatura Universitaria en Enología, Licenciatura en Geología; Licenciatura en Paleontología; Diseño Industrial; Licenciatura en Diseño Visual; Diseño de Interiores y Mobiliario; Arquitectura; Tecnicatura Superior en Mantenimiento Industrial; y Tecnicatura Universitaria en Hidrocarburos. El plan de trabajo se organiza en dos estudios, que se corresponden con los objetivos específicos del mismo, a saber:

- a) Estudio de los saberes y actividades intelectuales que son demandadas a los ingresantes en las carreras de ciencias aplicadas de la Sede Alto Valle: se analizaron 11 planes de estudios y 82 programas de primer año, buscando identificar qué saberes objetivados, dominios de actividad y dominios relacionales son promovidos en las propuestas didácticas, qué idea de ingresante las mismas contienen, de qué diagnósticos parten, etc.
- b) Estudio de los saberes y actividades intelectuales que los ingresantes consideran más relevantes en el ingreso a la universidad. La técnica de recolección de datos, para el caso de los alumnos fue el “balance de saber”. Esta técnica desarrollada por Charlot (2009) hace más de una década y aplicada en múltiples investigaciones internacionales en diferentes niveles educativos, supone solicitar a los alumnos narraciones escritas sobre su historia y situación actual como aprendientes, que proporciona información valiosa de lo que para los estudiantes tiene sentido. Esto lo realizan mediante evocaciones, las cuales deben ser interpretadas por el investigador.

Para esto, la información recopilada se reagrupa, categoriza y organiza de acuerdo con las necesidades de la investigación.

Aquí se trabaj  con un número significativo de los ingresantes a las carreras de ciencias aplicada (68 estudiantes), correspondientes a 6 de las 11 carreras, tal se explicita en la Tabla N  1. Se trata de una muestra no probabilística, de oportunidad, conformada a partir de los/as estudiantes de las carreras consideradas, que accedieron a participar de este estudio.

TABLA N  1. Conformación de la muestra de balances de saber

Carrera	Balances de saber
Diseño de Interiores y Mobiliario	17
Diseño Industrial	13
Ingeniería en Biotecnología	4
Licenciatura en Geología	16
Licenciatura en Paleontología	6
Tecnicatura Superior en Mantenimiento Industrial	12

Resultados

Un primer análisis para introducirnos en qué tipos de saberes se ofrecen y demandan aprender en las carreras que integran la muestra, consistió en revisar los planes de estudio, y, en particular, cómo se configura el primer año de estos.

Un análisis de las asignaturas previstas para el primer año en estas carreras permite clasificarlas en cuatro grandes grupos (ver Tabla N  2):

- a) Asignaturas del campo de las ciencias básicas (Parra Castrillón, 2010): Matemáticas (Matemática, Matemática Aplicada, Geometría), Física, Químicas (Orgánica, Inorg nica), Biolog as (Biolog as General, Microbiología).
- b) Asignaturas del campo de las ciencias aplicadas (Hidráulica, Mecánica, Economía y Administración Petrolera).
- c) Asignaturas de introducción a la disciplina.
- d) Asignaturas instrumentales (Escritura y Lectura Académica, Informática).

TABLA N  2. Distribución de asignaturas en los planes de estudios analizados

Carrera	Asignaturas de las ciencias básicas	Asignaturas de las ciencias aplicadas	Asignaturas de introducción a la disciplina	Asignaturas instrumentales
Ingeniería en Biotecnología	-Matemáticas -Física -Química -Biología General -Microbiología General			
Ingeniería en Alimentos	-Matemáticas -Física -Química -Biología General -Microbiología General			
Tecnicatura Universitaria en Enología	-Matemática -Química General e Inorg�nica -Biología	-Estadística	-Introducción a la Vitivinicultura	

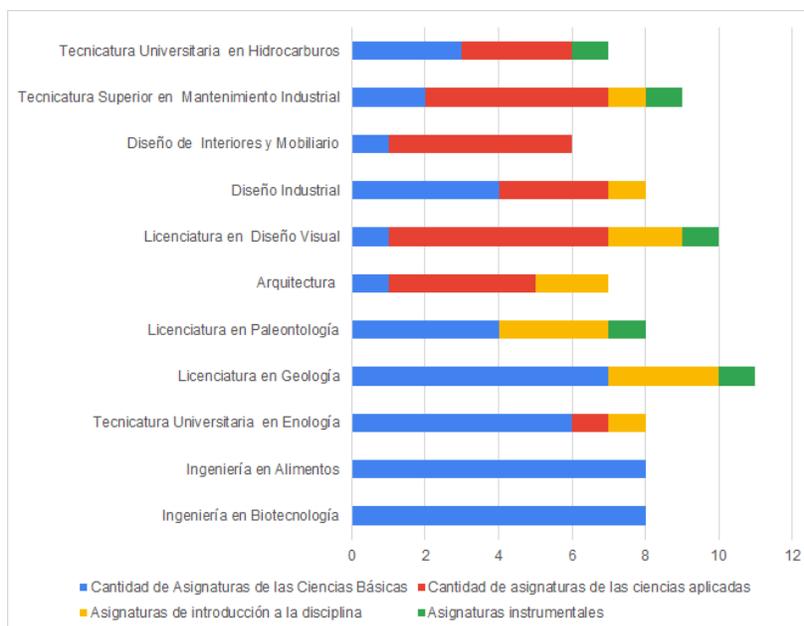
	-Química Orgánica y Biológica -Microbiología -Química Analítica			
Licenciatura en Geología	-Biología General -Matemática -Química -Física		-Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica -Introducción a la Geología	
Licenciatura en Paleontología	-Biología General -Matemática		-Introducción a la Geología -Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica	
Arquitectura	Matemática Aplicada	-Taller Vertical de Proyecto -Taller Vertical de Morfología -Taller Vertical de Representación Arquitectónica -Taller Vertical de Proyecto Urbano Territorial	-Teoría Construcciones	
Licenciatura en Diseño Visual	-Geometría Descriptiva	-Fundamentos de la Tipografía -Fundamentos de la	-Diseño Visual	-Lectura y Escritura Académica

		<p>Visualidad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teoría de la comunicación y la Información -Técnicas Digitales -Visualidad I -Historia de la Comunicación y la Información Visual -Tecnología I -Introducción a la 		
Diseño Industrial	<ul style="list-style-type: none"> -Matemática -Física 	<ul style="list-style-type: none"> -Tecnología de Diseño Industrial -Dibujo y Representación Gráfica -Morfología y Maquetizaci�n 	-Diseño Industrial	
Diseño de Interiores y Mobiliario	<ul style="list-style-type: none"> -Matemática Compositiva 	<ul style="list-style-type: none"> -Taller Vertical de Proyecto Interior -Taller de Representación Gráfica -Teoría (Procesos Proyectuales) -Antropometr�a y Espacio Interior -Materialidad y Espacio Interior 		
Tecnicatura Superior en Mantenimiento Industrial	<ul style="list-style-type: none"> -Matemática -Química 	<ul style="list-style-type: none"> -Electrotecnia -Sistemas de Representación Mecánica 	-Mantenimiento Industrial	-Informática

		-Conocimiento de Materiales -Hidráulica y Neumática	
Tecnicatura Universitaria en Hidrocarburos		-Geología General -Introducción a la Tecnología Petrolera -Elementos de Economía, Administración y Legislación Petrolera	-Informática Aplicada

La distribución de dichas asignaturas no es armónica durante el primer año. Hay una preminencia de materias del campo de las ciencias básicas. Algunas carreras contemplan que toda la formación del primer año tiene esas características, En otras carreras el peso de las asignaturas de ciencias aplicadas es mayor. Muy pocas carreras contemplan los 4 tipos de asignaturas, lo que supondría una experiencia de aprendizaje más integral en el primer año:

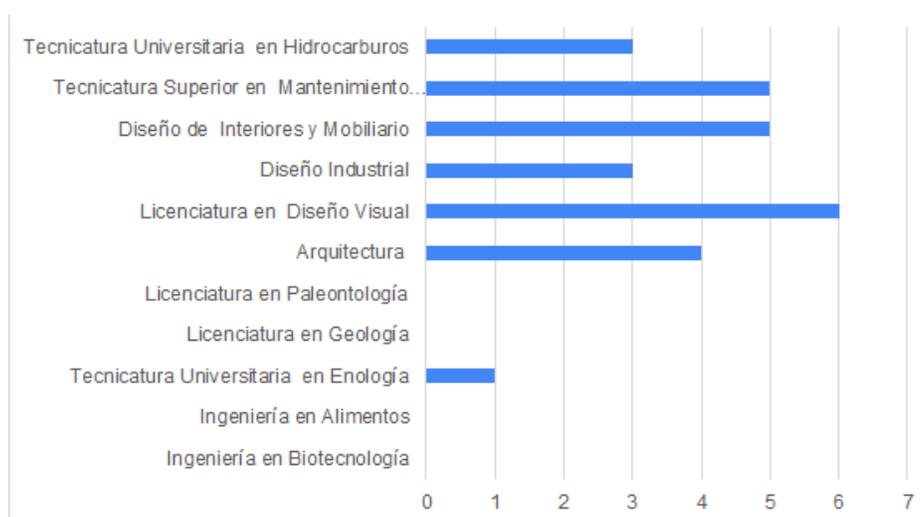
GRÁFICO N  1: Distribución de los tipos de asignaturas en el primer año



Como se advierte, el ingreso a la universidad en estas carreras implica encontrarse prioritariamente con saberes de las ciencias básicas, las que demandan actividades cognoscitivas de objetivación-denominación, y racionalización. Todas las carreras prevén saberes de las ciencias básicas, en un rango que va de 8 materias de este tipo (Ing. en Alimentos y Biotecnología) a 1 (Arquitectura, Licenciatura en Diseño Visual, Diseño de Interiores y Mobiliario).

Como contraparte, las carreras con pocas materias de ese campo, proponen más asignaturas de ciencias aplicadas. Con esta noción (no exenta de dificultades en sus alcances, al igual que la de ciencias básicas) queremos discriminar una serie de asignaturas que, con base a varias ciencias básicas, abordan campos de problemas más prácticos hasta incluso los fundamentos del diseño de artefactos, planes de acción, es decir, productos de tecnología. Es el caso de, por ejemplo, Electrotecnia, Mecánica, Hidráulica y Neumática; Morfología y Maquetizaci n; Teoría de la comunicación y la Información; Técnicas Digitales, Antropometría y Espacio Interior; Tecnología Petrolera, Elementos de Economía, Administración y Legislación Petrolera, por citar algunas.

GRÁFICO N  2. Cantidad de asignaturas de ciencias aplicadas del primer año, distribuidas por carrera



Muchas de estas asignaturas tienen una modalidad de taller y, como denominador común, constituyen campos de conocimientos más vinculados a las carreras y sus ámbitos de incumbencias. No obstante, 7 de las 11 carreras proponen al menos una materia introductoria a la disciplina. Prever este tipo de asignatura implica reconocer que ingresar a la carrera universitaria es ingresar a cierta forma de vincularse con el mundo, a un dispositivo relacional, a una matriz de compromisos ontológicos, epistemológicos, metodológicos, éticos, est ticos y políticos compartidos, a un particular modo de uso del lenguaje, y a cierto modo de problematización. Finalmente, solo 5 carreras contemplan asignaturas más bien instrumentales, o también denominadas transversales, las referidas a la lectura y la escritura académica y los conocimientos informáticos.

 Qu  figuras del aprender se proponen en esos espacios curriculares?

Al analizar los propósitos de las distintas materias, encontramos 7 categorías de expectativas y, a la vez, demandas de aprendizaje que las mismas establecen, las que ordenadas en orden descendente de importancia son: que los estudiantes incorporen conceptos, desarrollen habilidades específicas, relacionen conceptos, desarrollen interés en el campo de conocimiento de la asignatura y generen conciencia sobre la relevancia y/o sentido del campo de conocimiento que se enseña. En el Gráfico N  3 se ilustra esta cuestión.

GRÁFICO N  3. Expectativas de aprendizaje para el primer año (según propósitos de los programas de las asignaturas)

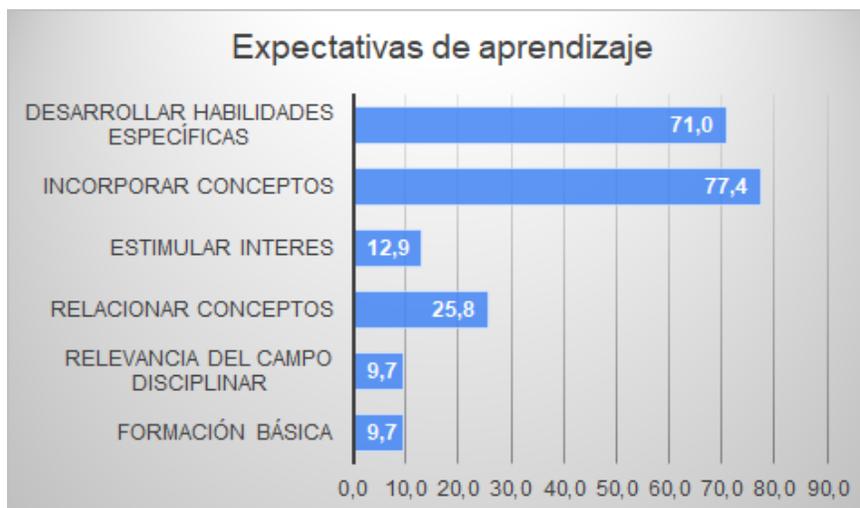


TABLA N  3. Expectativas de aprendizaje para el primer año (según propósitos de los programas de las asignaturas)

Formación básica	Relevancia del campo disciplinar	Relacionar conceptos	Estimular interés	Incorporar conceptos	Desarrollar habilidades específicas
9,7%	9,7%	25,8%	12,9%	77,4%	71%

Las habilidades son diversas, a saber: resolución de problemas, manejo de ciertas herramientas (programas informáticos específicos, elementos de laboratorio, maquinarias, técnicas específicas), toma de decisiones racionales, mentalidad analítica, actitud crítica, aprender a pensar, ordenamiento de ideas, uso del lenguaje técnico, búsqueda de bibliografía, hábitos de lectura y comprensión de bibliografía específica; competencias lectoras, reflexión metaling stica, hábito de estudio y trabajo académico, metodología del trabajo científico, organizar grupos de trabajo, autoevaluación, autocr tica

Ahora bien, al analizar qué tipo de propuesta metodológica realizan las asignaturas analizadas observamos que las clases teóricas y la resolución de ejercicios (los denominados "prácticos") son las propuestas hegemónicas de actividad. Las prácticas de laboratorio, el uso de *software*, salidas a campo y trabajos de investigación son propuestas marginalmente desarrolladas.

GRÁFICO N  4. Actividades de aprendizaje propuestas para el primer año según los programas de asignaturas analizados

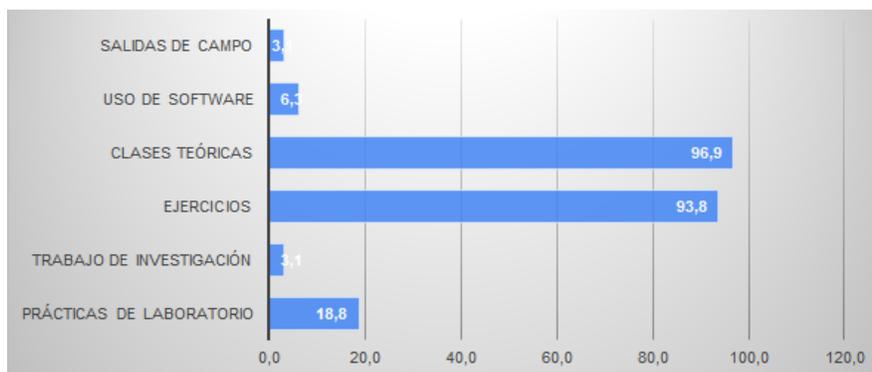


TABLA N  4. Actividades de aprendizaje propuestas para el primer año según los programas de asignaturas analizados

Prácticas de laboratorio	Trabajo de investigación	Ejercicios	Clases teóricas	Uso de software	Salidas de campo
18,8 %	3,1%	93,8%	96,9%	6,3%	3,1%

Finalmente se analizó si los programas de las materias refieren a las condiciones y características de la enseñanza en el primer año. El 84% de los programas analizados no hacen referencia alguna a su condición de ser materias de los inicios de los estudios. Las asignaturas que s  aluden a su condición de materias iniciales, refieren a otros espacios introductorios a la carrera, como el curso de ingreso, a la condición de formación básica de la asignatura “es muy importante, esencial, para ir cumpliendo con el desarrollo cognitivo inicial de los estudiantes” (programa asignatura 25) y aluden a las características del estudiantado:

“Entre las características que habitualmente presentan los alumnos, cursantes de primer año de las carreras, se identifica una falta de herramientas de estudio que acompaña una inexperiencia en el ámbito universitario. La resolución de guías de problemas, asistencia a clase y el cumplimiento de plazos usualmente representa una dificultad. Además, se vislumbran dificultades para relacionar los conceptos teóricos con la práctica, y a su vez dificultades a la hora de realizar informes y realizar análisis de los resultados obtenidos. Por lo que el desafío de la asignatura es lograr que los estudiantes se apropien de los conocimientos de la asignatura y logren aplicarlos, alcancen una exitosa adaptación a la vida universitaria, incorporen conceptos y destrezas de laboratorio, y logren realizar una adecuada presentación y redacción de informes, realizando conclusiones apropiadas que est n de acuerdo a las normativas establecidas” (programa de asignatura 2).

 Qu  figuras del aprender destacan los estudiantes?

Para relevar este punto se implementó, como adelantáramos, una técnica denominada balance de saber que ha sido desarrollada por al ESCOL (Charlot, 2009). La misma consiste en solicitar a los-as alumnos-as un relato escrito en el que realicen un recuento de sus aprendizajes.

 Qu  han aprendido?  Con quién?  Qu  es lo más importante?  Qu  est s esperando aprender ahora? Se accede de esa manera a lo que los sujetos dicen haber aprendido o tienen expectativas de aprender en el momento en que le planteamos la pregunta y en las condiciones en que la cuestión es planteada.

Al analizar las narraciones de los/as ingresantes sobre el inventario de aprendizajes que evocan como significativos en su vida insiste la referencia a aprendizajes relacionales, tanto referidos a la relación con la autoridad y las normas como la relación con sus pares y con sí mismos. Se trata de los aprendizajes que suponen entrar en ciertos dispositivos relacionales, “apropiarse una forma intersubjetiva, asegurarse cierto control de su desarrollo personal, construir de forma reflexiva una imagen de s ” (Charlot, 2008a, p. 115). Destacan haber aprendido a vincularse con docentes y pares, a soportar a los otros, a manejar las frustraciones, a ser solidarios, comprensivos, a conocerse a sí mismo. Se trata de dominar una relación: la de s  consigo, la relación de sí con otros, y la relación consigo mismo a través de la relación con otros y viceversa. Sorprende la baja frecuencia en la selección de aprendizajes intelectuales o académicos durante su trayectoria escolar previa.

Ahora bien, al ser consultados sobre qué esperan aprender en esta etapa universitaria, se subvierte la jerarquía de esos aprendizajes, siendo hegemónica la selección de aprendizajes intelectuales o académicos, seguidos de los aprendizajes relacionales y finalmente los vinculados a la vida cotidiana.

Entre los aprendizajes intelectuales y académicos destacados, se priorizan expresiones genéricas y tautológicas (“muchas cosas”, “todo”). Luego aparecen los contenidos específicos de la disciplina. También se señalan: estrategias metodológicas y de aprendizaje (organizarse, estudiar, tomar decisiones), capacidades vinculadas a la carrera y aprendizajes normativos (“ser un buen estudiante, ser un buen profesional”), entrenamiento para el trabajo. Resulta interesante que algunos refieran a buscar entrenamiento laboral y otros a una idea más genérica de “formarse para su vocación”.

GRÁFICO N  5. Aprendizajes intelectuales vinculados al ingreso a la universidad destacados por los/as estudiantes



Las y los ingresantes también señalan que los inicios de los estudios universitarios exigen nuevos aprendizajes relacionados con su vida cotidiana. Para no pocos implica aprender a ser autosuficientes en términos económicos, a vivir solos, a estar informados.

En menor medida refieren a aprendizajes vinculados a la autoridad y las normativas y a los vínculos con los pares, que sí tienen una preponderancia en los aprendizajes previos.

GRÁFICO N  6. Aprendizajes relacionales vinculados al ingreso a la universidad destacados por los/as estudiantes



Conclusión

Se entiende al currículum como una construcción social e instrumento político-normativo que tiene el fin de producir un efecto regulador/orientador de un determinado curso de formación. Los planes de estudio analizados constituyen documentos que expresan un proyecto institucional que tiene como objetivo promover cierta relación con el saber en los/as estudiantes. Los programas de las materias expresan la visión de los/as profesores en relación con lo que esperan que los/as estudiantes aprendan, pero también las propuestas metodológicas y didácticas que realizan para que ese aprendizaje tenga lugar y la conciencia, o no, de que se tratan de asignaturas del primer año.

Estos textos prescriptivos reconocen que la formación académica en el primer año supone aprendizajes diversos: de saberes objetivados, de dominios de actividad y de relación. Cada uno de esos aprendizajes suponen actividades cognoscitivas diferentes: actividades de objetivación denominación en el aprendizaje de saberes-objetos (conceptualizaciones); actividades de imbricación del yo, en la situación, en el aprender de dominios de actividad y actividades de distanciamiento-regulación cuando se trata de dominar dispositivos de relación con los otros y consigo mismo. El primer año de las carreras de ciencias aplicadas en su selección de saberes y en las propuestas metodológicas proponen, preponderantemente, el aprendizaje de saberes objetivados en detrimentos de los otros tipos.

Aprender a dominar una actividad o una relación se da en situación, supone una fuerte imbricación del yo, un ejercicio de dislocamiento egológico para medir el distanciamiento de sí y de los otros, está sujeto a mini variaciones, fuertemente performado por la configuración material del contexto en el que tales aprendizajes se dan y por los fenómenos vinculares con los otros significativos que participan en tal situación.

Si bien sobre los saberes “actividad” y los saberes “relacionales” se desarrolla toda una discursividad tecnológica y ética-moral a través de la toma de distancia reflexiva, metacognitiva, el producto del aprendizaje no puede ser autonomizado, separado de la relación en situación. Surge el interrogante sobre qué espacios curriculares se han diseñado para promover esas figuras del aprender. Estos tienen un rol secundario en las propuestas pedagógicas.

El primer año supone un momento crítico, que interpela al sujeto aprendiente en tal condición, pues las diferencias entre los aprendizajes que se ofrecen y priorizan en el primer año y que hemos relevado a partir de los análisis de los planes de estudio y los aprendizajes construidos en su historia como aprendientes por los ingresantes, cuyos rastros aparecen tanto en algunas

respuestas de los balances de saber y los aprendizajes que esperan aprender en la universidad, dan cuenta de cierto desencuentro. Desencuentro entre las actividades intelectuales privilegiadas por el ámbito académico y las movilizadas por los alumnos, o las que éstos adjudican más relevancia a partir de su historia vital y escolar previa.

Referencias bibliográficas:

Beillerot, J., Blanchard-Laville, C. y Mosconi, N. (1998). *Saber y relación con el saber*. Buenos Aires: Paidós Educador.

Carli, S. (2012). *El estudiante universitario*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Charlot, B. (2008). *La relación con el saber. Elementos para una teoría*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Charlot, B., Bautier, E. & Rochex, J. Y. (1992). École et savoir dans les banlieues... et ailleurs. *Revue française de sociologie*, 34 (4), 690-693. Recuperado https://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1993_num_34_4_4297

Lahire, B. (1993). *L' cole des filles. Quelle formation pour quels r les sociaux?*

Chiroleu, A. (1998). Acceso a la Universidad: sobre brújulas y turbulencias. *Revista Pensamiento Universitario*, 6 (7), 3-11.

Coll, C., Pozo, J. I. y Sarabia, B. (Eds.) (1992). *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana/Aula XXI.

Convert, B. (2005). Dossier Redcom: Las carreras científicas en Europa: oportunidad para la FP-Europa y la crisis de vocaciones científicas. *Revista Europea de Formación Profesional*, (35), 8-12.

De Alba, A. (1991). *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Centro de Estudios sobre la Universidad.

De Giusti, A. E., Madoz, M. C. y Gorga, G. (2003). *Enfoques y herramientas en la enseñanza de un primer curso de computación (CS1)*. IX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación.

Feldman, D. y Palamidessi, M. (2001). *Programación de la enseñanza en la universidad. Problemas y enfoques. Formación Docente*. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Formia, S., Lanzarini, L. C. y Hasperu , W. (2013). Caracterización de la deserción universitaria en la UNRN utilizando Minería de Datos. *TE & ET*.

Gimeno Sacristan, J. y Pérez,  . (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.

Gluz, N. (2011). Recapitulación: cuando la admisión es más que un problema de "ingresos". En N. Gluz (Ed.), *Admisión a la universidad y selectividad social* (231-239). Los Polvorines: UNGS.

Gluz, N. y Grandoli, M. E. (2010). Condicionamientos sociales y académicos en el ingreso a la Universidad. *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, XVII (29), 97-115.

Gvirtz, S. y Palamidessi, M. (1998). *El ABC de la tarea docente: currículo y enseñanza*. Editorial AIQUE.

Gvirtz, S. y Camou, A. (Coords.) (2009). *La universidad argentina en discusión. Sistemas de ingreso, financiamiento, evaluación de la calidad y relación universidad – estado*. Buenos Aires: Granica.

Jansen, J. (2003). How mergers shape the institutional curriculum. *Education as change*, 7 (2), 3-19.

Kift, S. (2009). *Articulating a transition pedagogy to scaffold and to enhance the first year student learning experience in Australian higher education: Final report for ALTC senior fellowship program*. Strawberry Hills, NSW: Australian Learning and Teaching Council.

Kift, S. (2015). A decade of transition pedagogy: A quantum leap in conceptualising the first year experience. *HERDSA Review of Higher Education*, 2 (1), 51-86.

Kift, S., Nelson, K. y Clarke, J. (2010). Transition pedagogy: A third generation approach to FYE-A case study of policy and practice for the higher education sector. *Student Success*, 1 (1), 1-20.

Kisilevsky, M. (2005). La problemática del ingreso a la universidad desde una perspectiva demográfica. En G. Biber (Comp.), *Preocupaciones y desafíos frente al ingreso a la universidad pública* (33-40). Córdoba: Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Kisilevsky, M. y Veleda, C. (2002). *Dos estudios sobre el acceso a la educación superior en la Argentina*. Buenos Aires: IIPE – UNESCO.

Lozano, E., Gibelli, T. y Pintos, J. (2022). Motivaciones para iniciar una trayectoria de formación profesional en docencia universitaria. *Perfiles Educativos. Revista del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación*. UNAM. Recuperado <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.178.60552>

McInnis, C. (2002). The place of foundational knowledge in the Australian undergraduate curriculum. *Higher Education Policy*, 15 (1), 33-43.

Ortega, F. (Comp.) (2011). *Ingreso a la universidad. Relación con el conocimiento y construcción de subjetividades*. Córdoba: Ferreyra.

Parra Castrillón, E. (2010). Las ciencias básicas en ingeniería de sistemas: justificaciones gnoseológicas desde los objetos de estudio y de conocimiento. *Revista Educación en Ingeniería*, 5 (10), 74-84. Recuperado <https://doi.org/10.26507/rei.v5n10.102>

Porcel, E. A., Dapozo, G. N. y López, M. V. (2010). Predicción del rendimiento académico de alumnos de primer año de la FACENA (UNNE) en función de su caracterización socioeducativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12 (2), 1-21.

Pozo, J. I. y Pérez Echeverría, M. (Coords.) (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: Formación en competencias*. Madrid: Morata

Tinto, V. (2009). Taking student retention seriously: Rethinking the first year of university. *ALTC FYE Curriculum Design Symposium* (Vol. 5).

UNESCO (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. París, Francia. Recuperado https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183277_spa

Universidad Nacional de Río Negro (2016). *Memoria Institucional año 2015*.

Vercellino, S. (2014). La 'relación con el saber': Revisitando los comienzos del concepto. *Revista Pilquen*, 16 (11). Recuperado http://www.revistapilquen.com.ar/Psicopedagogia/Psico11/11_6Vercellino_Relacion.pdf

Vercellino, S. y Pogré, P. (2023). *Transiciones. Instituciones y subjetividades en los inicios de los estudios universitarios*. Editorial de la Universidad Nacional de Río Negro

Vercellino, S., Gibelli, T. I. y Chironi, J. M. (2022). Caracterización de los/as ingresantes a carreras de ciencias aplicadas de la Universidad Nacional de Río Negro. *Revista Argentina de Educación Superior*, 24, 25-45.

Vercellino, S., Goin, M., Lovos, E., Gallo, A. y Chironi, J. M. (2017). Educación superior y relación con el saber: presentación de una propuesta de investigación. *Séptima Conferencia Latinoamericana sobre el ABandono de la Educación Superior (CLABES)*. Recuperado <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/7308>

Vercellino, S., van deu Heuvel, R. y Guerreiro, M. (2014). Deslocamentos teóricos da no  o da "relação com o saber" e suas possibilidades para a análise psicopedagógica das aprendizagens escolares. *Revista Psicopedagogia*, 31 (96), 275-288.

Vercellino, S. (2015). Revisión bibliográfica sobre la 'relación con el saber'. Desplazamientos teóricos y posibilidades para el análisis psicopedagógico de los aprendizajes escolares. *Revista Electrónica Educare*, 19 (2), 53-82.