

JUAN CARLOS TEDESCO,
CLAUDIA ABERBUJ E IVANA ZACARIAS

PEDAGOGÍA Y DEMOCRATIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Nueva  carrera docente



**AIQUE**
Educación

Nueva  carrera docente

JUAN CARLOS TEDESCO,
CLAUDIA ABERBUJ E IVANA ZACARIAS

PEDAGOGÍA Y DEMOCRATIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Tedesco, Juan Carlos
Pedagogía y democratización de la universidad / Juan Carlos Tedesco ;
Claudia Aberbuj ; Ivana Zacarias . - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos
Aires : Aique Grupo Editor, 2014

ISBN 978-987-06-0623-9

1. Pedagogía. I. Aberbuj, Claudia. II. Zacarias, Ivana. III. Título.
CDD 370.7

Dirección editorial
Diego F. Barros

Edición
Rosalía Muñoz

Asistencia de Colección
Esteban Torre

Corrección
Cecilia Biagioli

Jefatura de Gráfica
Victoria Maier

Diagramación interior y tapa
Estudio ÁgredaDG

Producción Industrial
Pablo Síbione

Fotos de tapa
Uri Gordon — Universidad de San Andrés

© Copyright Aique Grupo Editor S. A.

Francisco Acuña de Figueroa 352 (C1180AAF), Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Teléfono y fax: 4867-7000

E-mail: editorial@aique.com.ar - <http://www.aique.com.ar>

Hecho el depósito que previene la Ley 11723.

LIBRO DE EDICIÓN ARGENTINA

ISBN 978-987-06-0623-9

Primera edición

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11723 y 25446.

Esta edición se terminó de imprimir en junio de 2014 en Primera Clase Impresores, California 1231, Ciudad de Buenos Aires.

Índice

Introducción	7
Capítulo 1. La universidad en la sociedad del conocimiento	11
Capítulo 2. Expansión cuantitativa y democratización de la universidad	23
Capítulo 3. Condiciones de enseñanza y aprendizaje en el acceso a la universidad	39
Capítulo 4. El marco institucional: los modelos de organización universitaria	55
Capítulo 5. Experiencias de aprendizaje	79
Conclusiones. Ampliar la agenda universitaria	125
Anexo I. Herramientas de monitoreo y evaluación	129
Anexo II. Orientación para el monitoreo y la evaluación de la enseñanza	145
Anexo III. Profundización en las estrategias de enseñanza seleccionadas	147

Introducción

Las reflexiones contenidas en este libro nacieron a partir de una profunda preocupación acerca del fracaso de un significativo porcentaje de los jóvenes que intentan ingresar y cursar exitosamente sus carreras en las universidades argentinas. Este hecho erosiona la vocación democrática de un sistema de ingreso irrestricto a universidades públicas gratuitas. Esos índices de fracaso indican que nuestro sistema no ha logrado traducir los principios de ingreso irrestricto y gratuidad en dispositivos institucionales y pedagógicos que garanticen el acceso y la calidad de la enseñanza.

La preocupación por este fenómeno recorre el conjunto de las universidades públicas de nuestro país. Al respecto, es necesario reconocer la existencia de una significativa diversidad de experiencias que tratan de responder al desafío que genera la democratización de la enseñanza superior. Esas experiencias incluyen desde programas de articulación entre escuela secundaria y universidad, incentivos para proyectos de mejora en los primeros años y cambios en los sistemas de admisión, hasta sistemas de becas y subsidios de todo tipo a estudiantes de bajos recursos.

El propósito de este libro se ubica en el marco de estos esfuerzos, y trata de analizar y enfrentar el problema desde una perspectiva pedagógica. Obviamente, no se intenta sostener que la variable principal para explicar el fenómeno del fracaso de los estudiantes sean las estrategias de enseñanza y aprendizaje. El fenómeno es complejo, integral, sistémico o como se quiera denominar a procesos multicausales que solo pueden ser comprendidos y enfrentados con acciones interdisciplinarias e intersectoriales. En este marco deben definirse variables tales como las estrategias de enseñanza y aprendiza-

je, la formación de los docentes y la organización institucional, particularmente en los primeros tramos de la trayectoria educativa de los estudiantes, momento donde se registran los mayores índices de fracaso.

El libro está organizado en cinco capítulos. El primero intenta ubicar el análisis en el marco de los cambios que se han producido en el papel del conocimiento en la sociedad. La información y el conocimiento ocupan hoy un lugar central en la definición tanto de los sistemas de producción como de distribución del poder y de construcción de identidades culturales. Estos cambios interpelan a las instituciones responsables de la producción y distribución de conocimientos tanto desde el punto de vista cognitivo como ético y político.

A partir de este enfoque, los capítulos segundo y tercero se ocupan de analizar la información cuantitativa acerca de los procesos de expansión y democratización de las universidades, así como de las condiciones de los estudiantes y de las instituciones para enfrentar los desafíos del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Este análisis muestra que, a pesar de la diversidad de dispositivos institucionales adoptados tanto a nivel nacional como internacional, resulta muy complejo romper el determinismo social de los resultados de aprendizaje y de trayectoria educativa de una persona. Para lograr este objetivo es condición necesaria incluir la dimensión pedagógica tanto desde lo relativo a las estrategias de enseñanza como a las condiciones materiales y las representaciones y valores con los cuales se desempeñan los actores del proceso pedagógico.

El capítulo cuarto está dedicado a la dimensión organizativa e institucional que adopta la universidad para organizar sus actividades de enseñanza, investigación y extensión, así como el diseño de los planes de estudio que definen el acceso al conocimiento disciplinar.

El capítulo quinto analiza las experiencias de aprendizaje, su planificación, monitoreo y evaluación a partir de la especificidad que adquieren en el ámbito universitario. El supuesto sobre el cual se apoya este análisis consiste en reconocer la necesidad de promover las experiencias de aprendizaje asociadas a las operaciones cognitivas que debe dominar un estudiante universitario, según el campo en el cual se desempeña.

En los anexos del libro se ha incluido lo que puede considerarse una especie de "caja de herramientas" para los docentes y administradores de la enseñanza superior. Allí se presentan sugerencias para el diseño de sistemas de monitoreo y evaluación, y las características de diferentes tipos de estrategias de enseñanza que pueden servir de guía para su aplicación en contextos específicos de desempeño.

Por último, el libro incluye un intento de presentación de los que podrían considerarse los principales puntos de una agenda de discusión e investigación alrededor del tema de la pedagogía y la democratización de la universidad. En este aspecto, el enfoque del libro no es políticamente neutral. Se ubica claramente en la línea de los que buscan construir sociedades más justas a través de una educación de calidad para todos.

La fuente principal en la cual se basa este libro ha sido el trabajo realizado por el equipo del *Programa de Mejora de la Enseñanza*, de la Universidad Nacional de San Martín. En este sentido, queremos expresar nuestro agradecimiento más profundo a las autoridades de la Universidad, a sus docentes y estudiantes, por el apoyo y la participación en las actividades del Programa. Un agradecimiento también muy especial a María Eugenia de Podestá, cuya insistencia y estímulo fueron fundamentales para que nos decidiéramos a preparar este texto.

Juan Carlos Tedesco, Claudia Aberbuj e Ivana Zacarias
Buenos Aires, agosto de 2013.

CAPÍTULO 1

La universidad en la sociedad del conocimiento

El modelo tradicional de docencia universitaria

Una mirada amplia sobre la literatura dedicada a la educación, tanto en el contexto latinoamericano como internacional, permite apreciar que la docencia y la pedagogía no han ocupado un lugar importante en la agenda de discusiones sobre la educación superior. Los temas dominantes, según las épocas, han sido los referidos al gobierno y administración de las instituciones, el financiamiento, la investigación y el papel político de sus actores, ya sean los estudiantes o los profesores.

Si bien no es este el lugar para una historia de los debates sobre la universidad, es necesario destacar que la subestimación de la dimensión pedagógica ha sido una constante a lo largo de las últimas décadas, a pesar de que el tema de la calidad fue (y sigue siendo) motivo de significativa preocupación. Si se toma como punto de partida el período iniciado en la posguerra, se puede apreciar que las discusiones más significativas se concentraron en temas tales como el predominio de las carreras tradicionales y la necesidad de modificar esa situación promoviendo el interés por los estudios científico-técnicos¹. En las últimas décadas del siglo pasado, en cambio, las discusiones sobre la calidad y las estrategias para mejorarla estuvieron dirigidas mucho más hacia el papel de los mecanismos institucionales que hacia el análisis de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Esta tendencia se acentuó recientemente, cuando

¹ Una síntesis elocuente de los postulados acerca de la universidad latinoamericana en ese período puede verse en el libro elaborado por la CEPAL: *Educación, recursos humanos y desarrollo en América Latina*. Nueva York: Naciones Unidas, 1968.

adquirió una fuerte relevancia la discusión sobre los instrumentos de evaluación y acreditación de las carreras universitarias tanto a nivel nacional, como regional e internacional².

El supuesto básico sobre el cual se apoyó esta subestimación de la variable pedagógica consistió en asumir que, para lograr un proceso de enseñanza y de aprendizaje exitoso, era necesario (y suficiente) disponer de un profundo *conocimiento* de la disciplina, que debía o podía ser *transmitido* a través de procedimientos tradicionales, como las clases magistrales y un acabado dominio de las *prácticas* ligadas a la producción de dicho conocimiento. Es así como, por ejemplo, en el ámbito de las ciencias naturales el *laboratorio* es considerado el espacio donde los estudiantes aprenden la lógica de la investigación científica. En el ámbito de las ciencias médicas, la *residencia* en hospitales es la modalidad donde el estudiante aprende, en contacto con sus maestros y en el espacio institucional en el cual va a desarrollar su actividad, las principales conductas que definen su ejercicio profesional. Las ciencias sociales y las humanidades, con menor tradición que las ciencias naturales o la medicina, promueven la creación de espacios donde se desarrolla la capacidad de producción discursiva en sus diferentes formas (ensayos, informes, debates, etc.). Obviamente, estas modalidades de enseñanza y de aprendizaje tienen lugar en las mejores versiones del modelo tradicional de pedagogía universitaria. En última instancia, en dicho modelo el profesor enseña aquello que hace en su vida profesional o académica.

La solidez de este paradigma es indudable y el mejor indicador de sus resultados se puede apreciar a través de la contribución que históricamente la universidad brindó al desarrollo científico y técnico. Al respecto, es interesante constatar que no fue necesaria la elaboración de ninguna teoría pedagógica para justificar la validez de un enfoque claramente orientado a la *transmisión* de los conocimientos y de las prácticas propias de cada campo disciplinario. El fundamento sobre el cual se apoyó esta modalidad de acción educativa fue la alianza entre producción de conocimiento, enseñanza y práctica profesional. Los que producían o definían los conocimientos significativos enseñaban y ejercían el desempeño profesional vinculado al dominio de cada disciplina.

Probablemente, la formación de los médicos fue el ámbito donde este modelo se expresó de la manera más completa. La articulación entre la univer-

sidad y el hospital permitió que los docentes, los estudiantes y los profesionales de la medicina articularan sus actividades en un espacio institucional que, además, tenía las características de un servicio público³.

Para un análisis más integral de este enfoque pedagógico y de su vigencia durante un largo período de tiempo, es necesario tener en cuenta que estuvo asociado a un conjunto de factores tanto institucionales como sociales. Desde el punto de vista institucional, la universidad tenía asegurado el monopolio de la educación superior. Dicho monopolio, a su vez, estaba asociado a la vigencia de una modalidad de acción social que gozó (y goza aún) de un alto grado de legitimidad: la *selección de los estudiantes*. Los niveles primario y secundario del sistema educativo cumplían una clara función selectiva, que era completada en muchos casos con exámenes de ingreso a la universidad y, en última instancia, con el abandono prematuro en el primer año de estudios. Estos filtros permitían satisfacer una de las condiciones del modelo: disponer de estudiantes de tiempo completo. Así, mientras los profesores articulaban su tarea docente con el ejercicio profesional o científico y, por lo tanto, su identidad no se definía por el ejercicio de la docencia, la condición de estudiante, en cambio, definía la identidad de los jóvenes.

Obviamente, estas hipótesis acerca de la subestimación de la dimensión pedagógica en el ámbito universitario no deben ser interpretadas como un intento de desconocer los esfuerzos y las iniciativas que diferentes grupos y personas llevaron a cabo durante muchos años en el marco de lo que se llamó *pedagogía universitaria*. Esos esfuerzos, sin embargo, se caracterizaron en general por la idea de introducir en la docencia universitaria los postulados que la pedagogía y los educadores habían desarrollado en otros ámbitos de enseñanza. No hubo, en cambio, un esfuerzo por elaborar una teoría que fundamentara las prácticas pedagógicas que efectivamente se aplicaban en las aulas universitarias.

Este paisaje de la enseñanza superior se modificó radicalmente en las últimas décadas. Por un lado, se produjeron cambios profundos en los procesos de producción de conocimientos y en el lugar que ocupa dicho conocimiento tanto en el proceso productivo como en el comportamiento ciudadano. Por el otro, la expansión cuantitativa de la educación superior provocó su diversificación institucional y un cambio significativo en la composición y el papel de los

² Un panorama amplio de esta temática puede verse en Mora, J. G. y N. Fernández Lamarra: *Educación Superior. Convergencia entre América Latina y Europa. Procesos de Evaluación y Acreditación de la calidad*. Buenos Aires: Universidad de Tres de Febrero, 2005.

³ Un análisis muy interesante de este modelo de formación profesional, ejemplificado en el caso de Francia, puede verse en Richard, J-P Saint André: "Études de médecine: quelques réflexions pour l'université française", *Esprit* (Paris), octubre, 2010, pp. 67-78.

docentes y los estudiantes. En conjunto, estos cambios obligan a revisar los análisis tradicionales sobre la universidad.

El lugar del conocimiento en la sociedad

2 dimensiones

①

El análisis sobre el papel del conocimiento en la sociedad puede concentrarse en dos dimensiones principales. La primera de ellas es de orden político-social y se refiere a la relación entre el conocimiento y la distribución de la riqueza y del poder. En una sociedad donde la información y el conocimiento ocupan un lugar central tanto en las actividades productivas como en el desempeño ciudadano, la definición de las políticas destinadas a definir cómo se distribuye el acceso a las instituciones responsables de producir esos bienes es un aspecto fundamental. Esta discusión tiene hoy, además, una dimensión global. La distribución del poder a nivel internacional está sufriendo cambios muy importantes, que afectan directamente la producción y distribución de conocimientos. No es casual, por ello, que organizaciones vinculadas al comercio internacional hayan incluido en su agenda de discusiones todo lo relativo a las universidades, a la investigación científica y técnica, a la regulación de las patentes y del *copyright* de los productos de la actividad científica. Esta es la razón principal por la cual es tan importante la defensa del carácter público del conocimiento⁴. La articulación entre ciencia y tecnología, y el significativo papel que juega el conocimiento en la discusión de los principales problemas políticos contemporáneos generan fuertes tendencias a introducir en la producción y distribución del conocimiento la lógica capitalista de los bienes privados.

La dinámica que ha adquirido la sociedad del conocimiento y la información ha provocado la pérdida, especialmente en aquellos que los tenían, del optimismo y la esperanza según la cual la centralidad del conocimiento anticipaba una sociedad más justa y democrática⁵. Nadie parece dudar que la introducción del progreso técnico en la producción sea condición necesaria para el crecimiento económico con equidad social y que la alfabetización científica sea igualmente condición necesaria para el ejercicio reflexivo de la ciudadanía. Pero la equidad social y la democracia no son (ni serán) productos *naturales* de la dinámica social. Desde este punto de vista, el sistema responsable de la producción y

⁴ Una síntesis de las principales reflexiones e hipótesis sobre este tema pueden verse en los materiales preparados por el IIEP/UNESCO sobre educación superior. Esos materiales pueden encontrarse en <http://www.iiep.unesco.org/es/focus-on-higher-education.html>.

⁵ Una versión popular de este optimismo fue formulada por A. Toffler: *El cambio del poder*. Barcelona: Plaza y Janés, 1990.

distribución de conocimientos está enfrentado al desafío de definir el *sentido* con el cual desarrolla su tarea, lo cual afecta tanto a los contenidos de sus programas de actividades como al diseño de sus instituciones.

La discusión sobre el sentido de las transformaciones sociales no es una discusión técnica, sino ética política. En este libro se asume que el principal desafío consiste en analizar cómo la producción y la distribución de conocimientos, y las instituciones responsables de esos fenómenos pueden contribuir a la construcción de sociedades con mayores niveles de justicia social⁶.

② La segunda dimensión es de orden pedagógico y cognitivo. Una de las principales características de la producción de conocimientos es la significativa velocidad que ha adquirido el descubrimiento de nuevos conocimientos y la difusión de las informaciones. Más allá de los efectos perversos que esta velocidad produce en las prácticas académicas, resulta evidente que ya no es posible sostener el modelo según el cual la educación constituye una etapa de la vida donde lo que se adquiere mantiene validez por mucho tiempo. Se sabe que ahora será necesario educarse *a lo largo de toda la vida*. Un paradigma de este tipo coloca los procesos pedagógicos ante el desafío de enseñar *el oficio de aprender* y la revisión de los patrones con los cuales se diseñan los planes de estudio y las propuestas curriculares.

Ambas dimensiones sobre el papel del conocimiento están estrechamente articuladas y dicha articulación es la fuente de nuevos e importantes temas de discusión. Así, por ejemplo, resulta fundamental el análisis de las operaciones cognitivas vinculadas al aprendizaje de los valores relativos a la responsabilidad social por el uso de los conocimientos. Asimismo, es muy relevante el análisis de la dimensión cognitiva y emocional de los aspectos vinculados a la globalización de la actividad científica. Las identidades nacionales y las identidades profesionales tienen significados y procesos diferentes a los del pasado, lo cual impacta directamente (en forma explícita o implícita) en las trayectorias de aprendizaje de los estudiantes.

Los cambios en la educación superior

La expansión cuantitativa y la diversificación institucional de la educación superior han sido objeto de numerosos análisis en estos años. De acuerdo con las estadísticas disponibles, mientras que a comienzos de la década de los años

⁶ Un análisis más amplio de este tema puede verse en J. C. Tedesco: *Educación en la sociedad del conocimiento* (Buenos Aires: FCE, 2000) y *Educación y Justicia Social en América Latina* (Buenos Aires: FCE, 2012).

noventa, los estudiantes de educación superior en América Latina eran alrededor de 8 millones, en 2005 superaban los 15 millones, y en la actualidad, se ubican en alrededor de los 20 millones. La tasa de crecimiento supera las tasas demográficas y varios países de la región tienen porcentajes de jóvenes que cursan estudios superiores por encima del 50%. Con respecto al número de establecimientos, en América Latina existen hoy alrededor de 4000 universidades y más de 6000 instituciones de educación superior no universitarias. La expansión de la matrícula y de las instituciones provocó, obviamente, un incremento igualmente importante del número de docentes. La docencia en la enseñanza superior es hoy una profesión masiva. Para el conjunto de los países de la región se estimaba que el número de docentes de este nivel hacia el año 2000 era de 832.000 personas. El último dato disponible es de 2007 e indica que esa cifra ya alcanzó cerca del millón y medio. Tal como lo expresó recientemente José Joaquín Brunner (2011): "Estas cifras introducen una ruptura radical con el concepto tradicional de universidad como institución selectiva, centro de excelencia, hogar de la alta cultura y sede de la intelligentsia académica, un grupo siempre minoritario y excelso según se percibe él a sí mismo (...) Las universidades contemporáneas han dejado de ser lugares tranquilos para enseñar, realizar trabajo académico a un ritmo pausado y contemplar el universo como ocurría en siglos pasados".

Desde este punto de vista, el rasgo más importante de la diversificación institucional consiste en advertir que la enorme mayoría de las instituciones de educación superior se dedican exclusivamente a la docencia y reciben un tipo de estudiante muy diferente al tradicional. Si bien el acceso a la educación superior sigue siendo patrimonio de los sectores medios y altos de la sociedad, es importante destacar que —con importantes diferencias según los países—, las nuevas instituciones han incorporado la porción más significativa de los nuevos sectores sociales que han tenido acceso a la educación superior.

Este nuevo contexto social, cultural e institucional obliga a renovar la mirada sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la universidad y en el conjunto de la educación superior. Sería un error creer que los problemas de la enseñanza se concentran solo en las instituciones de docencia o en los estudiantes que provienen de los sectores sociales más vulnerables o con carencias en su capital cultural. Si bien los problemas y los desafíos son diferentes, ellos abarcan el conjunto de las instituciones. En resumen, es importante reconocer que la universidad debe enfrentar el reto de la pedagogía pero, en el mismo sentido, *la pedagogía debe afrontar el reto de la educación superior*. Al respecto, es fundamental reconocer que la subestimación de la dimensión

pedagógica en la educación superior también tiene una explicación en la baja capacidad del pensamiento pedagógico para enfrentar los problemas del proceso de enseñanza y aprendizaje en este nivel. Si bien no existen evidencias empíricas sistematizadas, es posible sostener que —con diferencias según los campos disciplinarios y las tradiciones nacionales— se ha creado un fuerte prejuicio antipedagógico en gran parte de la comunidad académica universitaria, producto del carácter muchas veces formal o vacío de pertinencia de las propuestas pedagógicas.

Los nuevos retos de la pedagogía universitaria

Los problemas pedagógicos que enfrenta la educación superior provienen tanto de las condiciones con las cuales llegan los estudiantes como de las demandas que provoca el proceso de construcción de sociedades más justas, intensivas en información y conocimientos. Ambos factores están (o deben estar) asociados. Las condiciones de los estudiantes constituyen básicamente el punto de partida desde el cual es necesario diseñar las propuestas pedagógicas, mientras que las demandas del proceso de construcción de sociedades más justas actúan como parámetro para definir los puntos a los cuales es necesario llegar.

Si el objetivo consiste en preparar para el aprendizaje a lo largo de toda la vida, los interrogantes pedagógicos giran alrededor de cuáles son los dispositivos curriculares y las experiencias de aprendizaje más fértiles en la búsqueda de dicho objetivo. Hasta ahora, las respuestas más difundidas giran alrededor de la recertificación, el aumento de la oferta de cursos y actividades de capacitación así como la inflación en los procesos de titulación que llevan a la exigencia de posgrados en todos los campos de actividad. Si bien todos estos dispositivos son legítimos, parece necesario reflexionar sobre la estructura curricular en su conjunto. Al respecto, por ejemplo, existe suficiente evidencia que indica que uno de los pilares sobre los cuales se apoya la capacidad para comprender los cambios en la frontera del conocimiento es una muy buena *formación básica*. Las bases de la Física, de la Química, de la Historia no cambian todo el tiempo. Definir la formación básica como una prioridad en la educación superior, sin embargo, enfrenta uno de los criterios con los cuales se define la escala de prestigio en la universidad, donde cuanto menos básico, más prestigioso. Esta escala está presente en todo el sistema educativo, donde es mucho más prestigioso el posdoctorado que el doctorado, más prestigioso el posgrado que el grado, más prestigiosa la universidad que la escuela secundaria, es más prestigiosa la secundaria que la primaria, y lo menos prestigioso de todo es enseñar

RECERTIFICACIÓN

docente como acompañante cognitivo

a leer y a escribir en el primer grado de la escuela primaria, donde se define la base de toda la trayectoria educativa posterior.

Prioridad a la formación básica implica un conjunto de decisiones que afectan tanto la dimensión curricular como las dimensiones vinculadas a los insumos materiales del aprendizaje. Rodear los primeros años de las carreras de condiciones tales que atraigan a los mejores docentes y que personalicen todo lo posible el proceso de aprendizaje constituye, desde este punto de vista, una estrategia fundamental para el logro del objetivo último de preparar para el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

En un sentido más complejo, la educación a lo largo de toda la vida pone en juego la discusión acerca de cómo se enseña el *oficio de aprender*. Al respecto, es interesante constatar que los autores que están trabajando sobre este concepto evocan la metáfora del aprendizaje tradicional de los oficios, basado en la relación entre el experto y el novicio. Pero a diferencia de los oficios tradicionales, lo que distingue al experto del novicio en el proceso de aprender a aprender es la manera como encuentran, retienen, comprenden y operan sobre el saber en el proceso de resolución de un determinado problema. A partir de esta pareja *experto-novicio*, el papel del docente se define como el de un *acompañante cognitivo*. En el proceso clásico de aprendizaje de determinados oficios, el procedimiento utilizado por el maestro es visible y observable. El maestro muestra cómo se hacen las cosas. En el aprendizaje escolar, en cambio, estos procedimientos están ocultos y el maestro debe ser capaz de *exteriorizar un proceso mental* generalmente implícito. El "acompañante cognitivo" debe, por ello, desarrollar una batería de actividades destinadas a hacer explícitos los comportamientos implícitos de los expertos, de manera tal que el estudiante pueda observarlos, compararlos con sus propios modos de pensar para luego, y poco a poco, ponerlos en práctica con la ayuda del maestro y de los otros estudiantes (Delaçôte, 1996). En síntesis, pasar del estado de novicio al estado de experto consiste en incorporar las operaciones que permiten tener posibilidades y alternativas más amplias de comprensión y solución de problemas.

Desde este punto de vista, es posible recuperar algunos de los patrones con los cuales opera el modelo tradicional de enseñanza en las universidades, tales como el vínculo que se establece entre el médico experimentado y el nuevo en la residencia, o entre el investigador y sus estudiantes en el laboratorio. Asimismo, este enfoque permite revalorizar algunas de las operaciones cognitivas que todos creían deleznable, como la repetición, la memorización o la automatización. En el proceso de aprender a aprender es fundamental

inteligencia responsable

conocer el lugar y el sentido que ocupan las distintas operaciones cognitivas. La repetición (como lo saben muy bien los que estudian música o practican algún deporte) es una operación fundamental para lograr ser creativo. Lo mismo sucede con la memorización o la automatización que, en algunas disciplinas, constituyen operaciones significativas siempre y cuando se tenga conciencia del sentido que tienen en el proceso general de formación⁷.

Pero los nuevos retos de la pedagogía universitaria no se reducen a la dimensión cognitiva. Al respecto, es importante recordar que si el objetivo consiste en lograr una formación donde el desempeño profesional esté orientado por los valores de la justicia, será necesario incorporar en los diseños curriculares experiencias que permitan formar lo que Gilles Lipovetsky denominó *inteligencia responsable*. La justificación de este enfoque deriva tanto de una concepción ética acerca de la sociedad como de factores objetivos derivados del lugar que actualmente ocupan la ciencia y el conocimiento en el desempeño social. Baste citar los debates actuales sobre el genoma humano, la manipulación genética o las políticas económicas. ¿Cómo se puede promover adhesión a la justicia y mayores niveles de responsabilidad en el uso de los conocimientos dentro de la formación de los profesionales, los científicos y los técnicos? Las respuestas a esta pregunta son hoy motivo de investigación, debate y experimentación. Por un lado, existe toda una corriente derivada de la hipótesis acerca del vínculo entre pensamiento sistémico y responsabilidad, postulada desde hace tiempo por Edgar Morin. En esta línea se ubican las propuestas de diseños curriculares de carácter interdisciplinario. Por el otro, se encuentran los enfoques basados en la idea de diseñar experiencias de aprendizaje que superen el enfoque puramente cognitivo, donde se ubican las prácticas de extensión universitaria, de voluntariado o de pasantías. Estos enfoques no son alternativos sino complementarios y deben ser definidos en forma específica para cada campo disciplinario o tipo de institución.

Las universidades de América Latina han asumido este reto en forma desigual. Un análisis relativamente reciente (Torres Pernalet y Trápaga Ortega, 2010) ofrece una exhaustiva descripción de las principales experiencias que

⁷ En una de las entrevistas realizadas en el marco del Proyecto de Mejora de la Enseñanza con profesores de Biología de la UNSAM, se presentó el caso según el cual un biólogo debía aprender de memoria algunas categorías centrales de la taxonomía de las especies. Más allá de la cuestión específica de la memorización de la taxonomía, el aspecto más interesante de la discusión fue lo relativo al *sentido* de esa operación en la formación de un biólogo. Desde el punto de vista pedagógico no se le negó el proponer su idea según la cual era importante memorizar la taxonomía, sino que se le planteó la necesidad de que el estudiante supiera por qué tenía que memorizar esa información y cuál era el lugar de dicha operación en su formación como biólogo.

las universidades están llevando a cabo en el campo de la formación de la responsabilidad social: Experiencias de Aprendizaje en Servicio, Aprendizaje basado en Proyectos Sociales (ABPS), Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Comunidades de Aprendizaje, Comunidades de Prácticas, Proyectos integradores comunitarios, Investigación-Acción. Sin embargo, en dicho análisis se reconoce que los informes de investigaciones relacionadas con resultados empíricos de las estrategias descritas son escasos y que los resultados no están a la altura de las expectativas puestas en su desarrollo por los diversos sectores de la comunidad universitaria (Torres Pernalet y Trápaga Ortega, 2010: 139).

Uno de los países donde existe una larga tradición de servicio social obligatorio universitario, por ejemplo, es México. El servicio social es un mandato constitucional y su incorporación respondió a la idea de formar en los universitarios un alto grado de conciencia y compromiso social. Sin embargo, la experiencia indica que se ha transformado en un "mero requisito administrativo para la titulación de los estudiantes universitarios, desvirtuándose así su esencia original (...) Diversos autores nacionales argumentan que, en general, las universidades consideran al servicio social como una actividad administrativa desvinculada de la malla curricular, carente de objetivos de aprendizaje específicos y de mecanismos de evaluación y seguimiento que permitan medir el impacto social y académico de sus programas" (Torres Pernalet y Trápaga Ortega, 2010: 149).

Las perspectivas futuras

La magnitud de todos estos cambios está asociada a su complejidad. Para profundizar su comprensión se debería disponer de informaciones confiables y exhaustivas sobre variables clave, tales como la condición laboral de los estudiantes y de los profesores. Se sabe que un porcentaje importante de los nuevos estudiantes no se dedican tiempo completo al estudio, sino que lo comparten con trabajos remunerados no necesariamente asociados a su futura profesión. Tampoco se tiene información precisa sobre los docentes. Una hipótesis plausible es que —a diferencia de los estudiantes— los docentes son cada vez más de tiempo completo. Particularmente en las universidades tradicionales, algunos dedican todo su tiempo a una institución. Otros, los docentes de las universidades nuevas y privadas o de los institutos superiores, se dedican por completo a la docencia, aunque lo hagan en varias instituciones. Se necesita mejor información sobre estos aspectos, pero no es aventurado postular que la docencia en la educación superior se ha transformado en un sector que absorbe un porcentaje importante de los egresados de las universidades. Las

consecuencias de esta dinámica sobre la calidad de la enseñanza es un punto para dilucidar. Paradójicamente, a pesar de la importancia de la docencia como fuente de empleo, su prestigio en la universidad no ha aumentado. La universidad sigue considerando más prestigiosas otras actividades, particularmente la investigación, lo cual se aprecia a través de las políticas de incentivos. La identidad docente solo parece haber fortalecido algunos comportamientos de tipo corporativo vinculados a la defensa de condiciones de trabajo.

Pero más allá de estas consideraciones, el análisis de los desafíos pedagógicos de la enseñanza superior permite comprender la importancia de la formación docente en este nivel. Ser docente de enseñanza superior ya constituye un campo con saberes y competencias específicas. El enfoque que se ha adoptado en este libro permite recuperar para el ejercicio de la docencia gran parte de las prácticas profesionales, superando la dicotomía tradicional entre conocer la disciplina y saber enseñarla. El *buen* maestro es el que conoce y transmite las operaciones que definen su ejercicio profesional. Pero asumir la condición de maestro implica un fuerte compromiso con la transmisión de esas competencias.

Bibliografía

- BRUNNER, J. J. (2011): *El Mercurio* (Chile), 20 de noviembre de 2011.
- CEPAL (1968): *Educación, recursos humanos y desarrollo en América Latina*. Nueva York: Naciones Unidas.
- DELACÔTE, G. (1996): *Savoir apprendre: Les nouvelles méthodes*. París: Odile Jacob.
- MORA, J. G. Y N. FERNÁNDEZ LAMARRA (2005): *Educación Superior. Convergencia entre América Latina y Europa. Procesos de Evaluación y Acreditación de la calidad*. Buenos Aires: Universidad de Tres de Febrero.
- RICHARD, J-P SAINT ANDRÉ (2010): "Études de médecine: quelques réflexions pour l'université française", *Esprit* (París), octubre, pp. 67-78.
- TEDESCO, J. C. (2000): *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- (2012): *Educación y Justicia Social en América Latina*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- TOFFLER, A. (1990): *El cambio del poder*. Barcelona: Plaza y Janés.
- TORRES PERNALETE, M. Y M. TRÁPAGA ORTEGA (2010): *Responsabilidad social de la Universidad. Retos y Perspectivas*. Buenos Aires: Paidós.

CAPÍTULO 2

Expansión cuantitativa y democratización de la universidad

Las tendencias generales descritas en el capítulo anterior tienen manifestaciones y significados específicos según los países y los momentos históricos. Antes de analizar el caso argentino, es útil recordar los rasgos principales que caracterizan otros modelos existentes tanto en América Latina como en algunos países desarrollados, que habitualmente sirven de modelos de referencia.

Desde el punto de vista del acceso, los dispositivos adoptados en la enseñanza superior muestran grados distintos de homogeneidad y diferentes posiciones frente a la selección de los aspirantes. En América Latina, por ejemplo, el caso de Brasil resulta particularmente interesante: abiertamente elitista en el pasado, en la actualidad se están realizando cambios significativos para disminuir la desigualdad.

Tradicionalmente, el sistema brasileño de acceso a las universidades fue muy selectivo. Las universidades públicas gozan de gran prestigio y solo pueden acceder a ellas los estudiantes que han transitado por escuelas primarias y secundarias de excelencia, que les permiten superar pruebas de ingresos (exámenes vestibulares) muy exigentes. Los sectores sociales más pobres (con fuerte presencia de afrodescendientes), que asisten a escuelas de baja calidad y que, además, no pueden pagar los costos de las universidades privadas, son prácticamente excluidos del acceso a la enseñanza superior. Así, por ejemplo, aunque el 45% de la población es afrodescendiente, esta solo representa un 2% de la población universitaria (Brunner, 2011).

En los últimos años, sin embargo, se han introducido cambios significativos en las modalidades de acceso a la educación superior de Brasil. Con el objetivo de lograr mayores niveles de democratización, por ejemplo, se diseñó

un amplio programa de becas, el Prouni, mediante el cual se establece un sistema de cuotas para estudiantes pobres, para personas de piel oscura, indígenas y personas con discapacidades, a fin de acceder a vacantes en universidades privadas⁸. Asimismo, se brindan exenciones impositivas a universidades privadas que ofrezcan becas a estudiantes de familias de bajos ingresos; y se avanzó en la centralización, el rediseño y la expansión del uso del examen nacional (Enem) para la admisión en las universidades. Dicho examen comenzó a ser diseñado en conjunto entre escuelas, organismos públicos y universidades, y administrado por las propias escuelas. Finalmente, se ha iniciado la implementación del Sistema de Selección Unificado (Sisu), que asocia la demanda de becas con el examen de admisión. El Sisu permite que los estudiantes tengan acceso a la información sobre sus calificaciones (y a las del resto de su cohorte) y puedan modificar su postulación a la universidad. Este sistema evita la situación tradicional donde una baja calificación en relación con la cohorte eliminaba al estudiante de la posibilidad de ingresar a la carrera que había elegido. Ahora, en cambio, tiene tiempo para redirigir su preferencia hacia una universidad en donde quede mejor *rankeado*, antes de que se hagan las publicaciones oficiales de las notas, lo cual amplía las oportunidades de los estudiantes. Si bien el sistema continúa siendo elitista, la discusión y el diseño de alternativas que apunten a mayores niveles de justicia es muy interesante y promisoria (Dallari Bucci, M. y Branco de Mello, 2013).

El ejemplo de México también merece ser mencionado. En dicho país las universidades también funcionan con cupos para el ingreso, lo cual provoca cada vez mayores resistencias de los estudiantes. Recientemente, el gobierno de México ha tomado algunas medidas para expandir el número de vacantes y estimular mayor diversificación en las instituciones elegidas por los estudiantes, que siguen concentrando sus demandas de acceso en las tres universidades de mayor tradición y prestigio⁹. A través del Programa Emergente de Matrícula en la Educación Superior (PROEMES)¹⁰, el gobierno intenta atender a aquellos jóvenes que tanto en el área del D. F. como en otros Estados participaron

del proceso de admisión en esas tres universidades, pero que fracasaron en los exámenes. Para ello, el PROEMES ofrece más plazas en el conjunto de las universidades que participan del Programa (13 instituciones públicas y 13 privadas), en ocho áreas de conocimiento. Se estima que con el PROEMES, se alcanzaría un porcentaje de ingreso del 35%, seis puntos más alto que el porcentaje tradicional¹¹.

Otro sistema tradicionalmente elitista, con exigentes exámenes de admisión y pago de matrícula, es el chileno¹². Sin embargo, el fuerte impacto de las manifestaciones estudiantiles en los últimos años ha obligado a las autoridades a diseñar y adoptar algunas medidas compensatorias, tales como el aumento en el número de becas para estudiantes de bajos recursos, una mayor flexibilización para la obtención de créditos en la cual el Estado juega un papel más activo, así como una reducción en la tasa de interés y una reprogramación del pago de la deuda a los estudiantes morosos.

En algunos países desarrollados, el acceso a la universidad también tiende a ser muy selectivo. En Alemania, por ejemplo, las solicitudes de inscripción para muchas carreras son centralizadas por un organismo público encargado de distribuir las vacantes disponibles en el sistema. Aunque los estudiantes pueden establecer un orden de preferencia, la selección suele depender en gran medida del resultado en su examen de admisión y de su desempeño en el nivel secundario. Al igual que en otros países, para ser admitidos en una universidad los estudiantes alemanes deben obtener la certificación que los habilita. Esa certificación depende en gran parte de la calificación obtenida en el Abitur¹³ —un examen diseñado por profesores de las escuelas secundarias y que es tomado en las mismas escuelas— (Kisilevsky, 2000).

En el caso francés, los estudiantes también tienen que rendir un examen (el *baccalauréat* o Bac). Si bien dicho examen es obligatorio para la admisión a la universidad, la asignación de las vacantes a diferentes tipos de instituciones tiene en cuenta tanto el resultado obtenido en el Bac como el promedio de las calificaciones escolares. En este caso, el examen es diseñado conjuntamente por las escuelas y las universidades (Kisilevsky, 2000).

⁸ Potencialmente, esto conlleva el peligro de una profundización de la segmentación social, ya que se estaría promoviendo el acceso a instituciones que, a diferencia de lo que sucede en el sistema universitario público, tienen una baja calidad académica.

⁹ Universidad Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

¹⁰ Programa Emergente en Educación Superior 2013-2014. (<http://www.programaemergente.sep.gob.mx/>).

¹¹ Diario *El Universal* (México), 20 de junio de 2013. Recuperado en junio de 2013 de <http://www.eluniversal.com.mx/notas/930944.html>.

¹² Ley 2013129 (2006). Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18962, orgánica constitucional de reenseñanza.

¹³ No suele utilizarse para las instituciones de educación superior no universitaria.

Más allá de las diferencias entre estos sistemas, *todos favorecen a aquellos estudiantes que tuvieron la posibilidad de ir a mejores escuelas y de contar con mayores recursos para la preparación de los exámenes*. De hecho, la tendencia es que aparezcan escuelas secundarias con el propósito fundamental de preparar a los jóvenes para el ingreso a las mejores universidades.

Otros países como Estados Unidos y España también tienen exámenes de admisión. Más aún, en Estados Unidos la educación superior no es gratuita. Muchos estudios muestran cómo las familias deben endeudarse para enviar a sus hijos a las universidades y también cómo la asignación de becas por parte de las universidades y estados no tiene impacto en estudiantes de menores ingresos, a menos que haya acompañamiento sobre cómo sortear las dificultades de admisión. Según datos del American Council of Education para 2008, cerca de un millón de postulantes universitarios potenciales receptores de ayuda financiera fracasaron en el intento de postularse a las universidades (Long, 2009). Para atenuar esta dificultad, algunos estados —por ejemplo, Tennessee— ofrecen clases de apoyo de diferente duración de acuerdo con el nivel en que se encuentre el estudiante en matemática o lectoescritura. Otros, como el estado de Massachusetts, ofrecen a los padres consejos sobre cómo ahorrar dinero para enviar a sus hijos a la universidad (Long y Bettinger, 2011)¹⁴.

El acceso a las universidades argentinas

En este contexto, el caso argentino se distingue por el carácter universal y gratuito del *acceso* a las universidades y por la diversidad de dispositivos de acceso que existen no solo entre universidades, sino en el interior de cada una de ellas. De acuerdo con la Ley de Educación Superior (N.º 24521, 1995), todo aquel que haya concluido sus estudios secundarios, o que sea mayor de 25 años y tenga experiencia laboral suficiente, está habilitado para matricularse en cualquiera de las instituciones de educación superior del país, independientemente de su desempeño académico previo o de su situación económica¹⁵. Cada universidad tiene autonomía para establecer el mecanismo de admisión que desee en tanto y en cuanto garantice el cumplimiento

¹⁴ Un caso sumamente interesante reavivó la discusión en los Estados Unidos acerca de quiénes son admitidos en las universidades y, en ese contexto, cuál es o debe ser el alcance de las acciones afirmativas. Se trata del caso iniciado por la joven Abigail Fisher contra la Universidad de Texas, tras denunciar que no fue admitida a la institución por su condición de "blanca" (alega discriminación racial). En 2013, el caso llegó a la Corte Suprema de ese país.

¹⁵ ARTÍCULO 7. Para ingresar como alumno a las instituciones de nivel superior, se debe haber aprobado el nivel medio o el ciclo polimodal de enseñanza. Excepcionalmente, los mayores de 25 años

de dicho mandato.

Las respuestas de las universidades a este mandato legal han sido muy diferentes. Al respecto, Sigal (1995) construyó una tipología de los mecanismos de admisión que conviven en las universidades públicas argentinas. Según su clasificación, existen al menos tres grandes sistemas de admisión: (a) *ingreso irrestricto*, que puede ser sin preingreso, con cursos de apoyo o nivelación, o con cursos y exámenes no eliminatorios, pero vinculantes con el plan de estudio; (b) *ingreso mediante examen sin cupo*, que puede estar acompañado por un ciclo de nivelación o un preingreso con examen final, cursos de habilidades cognitivas y exámenes en carreras específicas, o ciclos y pruebas de aptitud específica; y (c) *ingreso mediante examen y cupo*, que adopta la modalidad de un curso preparatorio con examen final.

Cada una de estas modalidades se apoya en supuestos diferentes. Así, por ejemplo, las instituciones que establecen un examen de ingreso común buscan, de algún modo, seleccionar a aquellos estudiantes que ya cuentan con una formación previa de base sólida, que en general se vincula con la posibilidad de asistir a escuelas de alta calidad y de contar con un mayor caudal de recursos materiales y simbólicos. Establecer un cupo para el ingreso también supone algún tipo de exclusión, más o menos justo, dependiendo de cuál sea el criterio para definirlo. Si el cupo se define por las calificaciones que el aspirante obtenga en el examen de ingreso, está claro que también aquí tendrán mayores probabilidades de acceder quienes ya son privilegiados. A su vez, si el corte se define por la capacidad de la institución para brindar una formación de calidad, puede excluir a estudiantes que tienen todas las condiciones para seguir la carrera que han elegido y no pueden hacerlo por factores ajenos a sus competencias. Ofrecer un curso que permita colocar a todos los inscriptos en las mismas condiciones frente a un examen de ingreso es un avance hacia un sistema más justo. Sin embargo, los resultados seguramente tendrán que ver con el tipo y la calidad de ese curso: no es lo mismo si el curso es corto o largo, si es a distancia o presencial, si cuenta o no con material didáctico apropiado para toda la población a la que atiende, si se da o no con las condiciones de aprendizaje adecuadas, si está o no relacionado con la currícula posterior, o si ofrece o no espacios para consulta y trabajo tutorial.

que no reúnan esa condición podrán ingresar siempre que demuestren, a través de las evaluaciones que las provincias, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires o las universidades en su caso establezcan, que tienen preparación y/o experiencia laboral acorde con los estudios que se proponen iniciar, así como aptitudes y conocimientos suficientes para cursarlos satisfactoriamente (Ley de Educación Superior N.º 24521, 1995).

El sistema de ingreso de la Universidad de Buenos Aires, por ejemplo, establece que los estudiantes deben inscribirse en un ciclo básico común (CBC) según carreras, el cual consta de seis materias (dos comunes a todas las carreras y cuatro de la propia área de conocimiento). Su duración teórica es de un año. El estudiante solo puede tener acceso a las materias específicas de la carrera una vez que haya aprobado las materias del CBC¹⁶.

Las universidades nacionales del Conurbano, en cambio, han adoptado esquemas diferentes. En la Universidad Nacional de San Martín, por ejemplo, el sistema varía según las distintas Escuelas. Mientras que en la Escuela de Ciencia y Tecnología los estudiantes tienen la posibilidad de dar un examen de ingreso¹⁷ y, de aprobarlo, ingresar directamente a la carrera¹⁸, en el caso de las Ciencias Sociales y Humanidades los aspirantes cursan un ciclo de preparación de un mes y medio de duración, al cabo del cual deben aprobar un examen que determina el ingreso (o no) de los estudiantes. Otras instituciones de la región, como la Universidad Nacional de General Sarmiento, la Universidad de Tres de Febrero y la Universidad de Lanús, también exigen la aprobación de cursos de preparación o aprestamiento de diferente tiempo de duración en áreas como expresión oral y escrita, matemática, introducción a las ciencias y metodología de estudio¹⁹.

Resulta llamativo que, a excepción de casos aislados, no se disponga de evaluaciones sistemáticas acerca de los resultados de estos dispositivos de admisión en función de los objetivos para los cuales fueron diseñados.

Acceso, permanencia y egreso de la universidad

En términos generales es importante considerar que la diversidad de sistemas de admisión opera en un contexto de significativa expansión cuantitativa. De acuerdo con cifras de 2010, más de 1.718.000 estudiantes integran el sistema de educación superior²⁰, de los cuales 1.366.000 (79%) corresponden

al sector público y 352.000, al sector privado (21%). De los 415.000 nuevos inscriptos de 2010, 314.614 lo hicieron en el sector público y 100.456 lo hicieron en el sector privado²¹. De los 1.366.000 estudiantes que integran el sistema público, el 96% está en universidades y un 4%, en institutos de educación superior²².

La incorporación de una mayor masa de población al sistema universitario ha sido particularmente pronunciada en la última década: entre 2000 y 2010, la cantidad de estudiantes en el nivel universitario creció, en promedio, a una tasa del 2,5% anual. A pesar de la gran cantidad de estudiantes que sigue alojando el sistema público, en los últimos años el ritmo de crecimiento del sector privado ha sido superior (1,8%: sector público; 5,8%: sector privado). Los nuevos inscriptos han mostrado un crecimiento más leve (1,6%) pero igualmente constante durante la década: 0,8% en el sector público, y cinco veces mayor en el sector privado (4,9%). La evolución de la graduación en el sector privado también ha sido mayor que en el sector público: entre 2000 y 2010, la primera ha ido aumentando en un promedio de 4,6% mientras que la segunda lo ha hecho en un 5,8% (SPU, 2012).

El resultado de este proceso de expansión se advierte en los avances registrados en las tasas de escolaridad. La tasa *bruta* en educación superior pasó del 36,3% en 2001 al 50,5% en 2010. Específicamente, en matriculación universitaria la tasa *bruta* pasó de 25% (2001) a 36,3% (2010), y la tasa *net*a lo hizo de 16% en 2001 a 18,9% en 2010 (SPU, 2012)²³. El conjunto de América Latina y el Caribe ha seguido una tendencia similar (Brunner, 2011).

A pesar de este aumento, el desafío de la cobertura se mantiene vigente. Si se toma en cuenta la totalidad del sistema de educación superior (que abarca todos los tipos de formación postsecundaria), la tasa bruta de matriculación en Argentina era de un 67% en 2007, inferior a los países desarrollados, como

¹⁶ Universidad de Buenos Aires (www.uba.edu.ar).

¹⁷ Los exámenes son de Matemática y de Lectoescritura. De no aprobarlos, los aspirantes tienen que cursar un ciclo de preparación universitaria de un cuatrimestre de duración, que deben aprobar para poder ingresar a sus carreras. En él cursan cuatro materias: Matemática, Taller de lectoescritura, Física y Química.

¹⁸ En caso contrario, deben cursar el ciclo básico, de un cuatrimestre de duración.

¹⁹ Universidad Nacional de San Martín (www.unsam.edu.ar), Universidad Nacional de General Sarmiento (www.ungs.edu.ar), Universidad Nacional de Tres de Febrero (www.untref.edu.ar), Universidad Nacional de Lanús (www.unla.edu.ar).

²⁰ Universidades e institutos técnico profesionales en donde se dictan carreras de grado y pregrado.

²¹ De acuerdo con los datos del Ministerio de Educación de la Nación, en la Argentina existen actualmente (año 2013), 51 universidades estatales (49 nacionales, 1 provincial y 1 autónoma), 51 universidades privadas y 1 extranjera. Según la misma fuente, en 2012 existían 19 institutos universitarios (7 públicos, 11 privados y 1 internacional).

²² Datos recientes revelan que América Latina y el Caribe es la región con mayor proporción de matrícula privada en educación superior del mundo (50%). Específicamente, Chile y Brasil son los países con tasas más elevadas (77% y 72% respectivamente). En el otro extremo se ubican Argentina y Uruguay, con tasas del 26% y un 11%, respectivamente (Brunner, 2011).

²³ A nivel provincial, las diferencias son muy significativas. Según el CENSO 2010, en la ciudad de Buenos Aires, entre un 24,86 y 29,03% de la población entre 30 y 59 años completó el nivel universitario. En Jujuy, para el mismo grupo, las cifras oscilan entre un 5,26 y 6,04%; en Formosa, entre 4,39 y 6,61%; en Córdoba, entre 9,89 y 12,76%; y en Chubut, entre 7,43 y 9,80%.

Australia (75%), Dinamarca (80%), Finlandia (94%), Estados Unidos (72%), Noruega (76%) o Nueva Zelanda (80%) (Altbach y otros, 2009).

El desafío en la graduación de los estudiantes es aún mayor: mientras que en los países desarrollados se necesitan alrededor de 4,5 de nuevos ingresantes para producir un graduado, en Argentina se requieren 9,4 (Brunner, 2011)²⁴. Asimismo, mientras que el porcentaje de personas con educación superior en la población de 25 a 64 años gira en torno al 30% (2008) en los países de la OCDE, en América Latina ha sido mucho menor (por ejemplo, en Brasil es alrededor del 10%).

La expansión cuantitativa de la educación superior se explica por la convergencia de múltiples factores, entre los cuales es importante mencionar el incremento de la oferta de carreras e instituciones²⁵, el aumento de la demanda social por acceder a estudios educativos superiores y el crecimiento económico de los últimos años, que permite tanto a las familias como al Estado asumir los costos de trayectorias educativas más prolongadas.

Una de las consecuencias más importantes de la expansión de la matrícula es el aumento de la heterogeneidad de la población universitaria. Con respecto al origen social, hoy tienen acceso a los estudios superiores un importante porcentaje de jóvenes que pertenecen a la primera generación de sus familias que alcanzan este nivel educativo. Así, por ejemplo, el último censo de la UBA, realizado en 2011, indica que solo un 26% de sus estudiantes tenía padres profesionales, lo que representa un aumento de casi siete puntos respecto al censo anterior (UBA, 2006)²⁶.

Las probabilidades de que un joven cuyos padres no tienen educación secundaria asista a una universidad son muy bajas tanto en países desarrollados como en países en desarrollo (solo excede el 50% en nueve países: Dinamarca, Islandia, Irlanda, Holanda, Portugal, España, Suecia, Turquía y Gran Bretaña). En general, en los países en los que los estudiantes de bajos recursos tienen acceso a una educación secundaria de calidad, se incrementan las probabilidades de que un estudiante sin padres profesionales se matricule en la universidad (OCDE, 2012).

Otro fenómeno que también contribuye a diversificar el estudiantado es el regreso al sistema educativo de quienes lo abandonaron durante muchos años. Los datos de los nuevos ingresantes a las universidades públicas son elocuentes: en 2010, solo el 29,2% tenía 19 años o menos, esto implica que se matricularon inmediatamente después de haber concluido el secundario (asumiendo que lo terminó en tiempo y forma). Una cifra bastante similar (24,5%) se inscribió teniendo entre 20 y 24 años (algo que probablemente pueda explicarse por las materias adeudadas en la escuela o por cambios tempranos en las carreras, que son muy frecuentes). En consecuencia, el resto de los nuevos estudiantes (casi el 50%) tenía más de 24 años al momento de matricularse (SPU, 2012)²⁷.

Finalmente, otra característica de estos nuevos grupos es la dificultad de contar con dedicación completa para sus estudios. Sea por obligaciones familiares o por necesidad de trabajar, gran parte de los estudiantes (muy comúnmente, quienes se inscriben en turnos vespertinos o nocturnos) tiene limitaciones de tiempo para dedicarse al estudio. Sobre ello, un estudio reciente revela que el 77% de los argentinos que estudian también trabajan, y menos de un tercio lo hace en áreas relacionadas con su carrera. Más del 60% trabaja porque lo necesita²⁸. De modo similar, Riquelme y Herger (2012) han encontrado que la tasa de propensión al trabajo es de 77,8% en la UBA, 84,4% en la Universidad Nacional de Mar del Plata y 36,8% en la Universidad Nacional de Misiones. A su vez, el censo 2011 de la UBA sostiene que hubo un crecimiento porcentual de 4,5 puntos respecto a la cantidad de estudiantes que trabajaban de acuerdo con el censo anterior (2004). En particular, la categoría de "36-45 horas semanales de trabajo" ha crecido sistemáticamente y alcanzó el 42% en 2011. Casi la mitad de dichos estudiantes trabaja en actividades que están alta o medianamente relacionadas con su carrera.

Esta situación no es exclusiva de Argentina. En el caso de Uruguay, por ejemplo, las estadísticas recientes del Ministerio de Educación²⁹ revelan que el

²⁴ No se cuenta con datos sobre la tasa de graduación neta en Argentina (cantidad de graduados en función de la cohorte).

²⁵ Argentina creó 16 universidades públicas nacionales entre 1992 y 2012. También se incrementó el número de universidades privadas, que pasó de 21 en 1990 a 46 en la actualidad.

²⁶ De acuerdo con el Censo 2004 de la Universidad de Buenos Aires, solo un 19,4% de los estudiantes tenía padres profesionales (función de la cohorte).

²⁷ Aunque es necesario disponer de mejores estadísticas acerca de la cantidad de estudiantes que cambian de carrera o de institución, los datos acerca del desgranamiento y las tasas de graduación son un indicador de la complejidad de esta situación.

²⁸ El estudio fue realizado por Universia y Trabajando.com entre 13.000 universitarios de 10 países de Iberoamérica, entre ellos 1555 argentinos. Publicado en el suplemento económico del Diario *Clarín*, 2 de septiembre de 2012. Otro estudio sobre las condiciones de acceso a la enseñanza superior argentina realizado en el año 2000 reveló que en las zonas más desarrolladas del país, la propensión a estudiar y trabajar es más fuerte que en el resto, lo cual está asociado tanto a las mayores oportunidades de trabajo como a la selección social que se produce en los niveles educativos primario y secundario. Ver Kisilevsky, M. y C. Veleza (2002).

²⁹ Ver en www.mec.gub.uy.

70,6% de las mujeres y el 75% de los hombres que cursan estudios universitarios comparten el estudio con el trabajo. Con respecto al tiempo dedicado al trabajo y al estudio, los datos muestran que cerca del 60% trabaja más de 31 horas por semana y en empleos que no están relacionados con su carrera. Esto se contrapone con lo que sucede en los países de la OCDE en donde, en promedio, trabaja y estudia un 13,4% de los jóvenes de entre 20 y 24 años (OCDE, 2012). La mayor carga horaria dedicada al trabajo está asociada a menor asistencia a clases, lo cual impacta directamente en el desempeño académico.

Este dato no es menor. Un estudio realizado en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Plata mostró que la cantidad de horas que un estudiante dedica al trabajo es uno de los principales determinantes de su desempeño: a mayor cantidad de horas de trabajo, menor es el promedio del estudiante (Di Gresia y Porto, 2001).

Asociadas a estas características sociales y etarias de los nuevos estudiantes universitarios, es necesario considerar también que los jóvenes que acceden a la enseñanza superior en este período son los que transitaron por el sistema educativo aproximadamente en los últimos quince años. Este dato tiene, en el caso argentino, una significativa importancia, ya que son los jóvenes que iniciaron su escolaridad en el marco de una profunda crisis económica que agudizó la desigualdad social y la pobreza y que, en consecuencia, transitaron por una escuela primaria y secundaria caracterizada ya sea por la necesidad de atender otras demandas diferentes a las del aprendizaje o por los conflictos y el ausentismo docente³⁰, todo lo cual se refleja en los notorios déficits en aprendizajes fundamentales vinculados a comprensión lectora, matemáticas y hábitos de estudio, temas sobre los cuales se volverá más adelante.

Admisión y abandono

La heterogeneidad en la composición de la población universitaria, sin embargo, no se mantiene a lo largo de la trayectoria educativa de los estudiantes. Las evidencias empíricas disponibles al respecto muestran claramente que, si bien irrestricto y gratuito, el sistema universitario argentino tiene rasgos fuertemente regresivos. Quienes se matriculan en la universidad, consiguen superar el ciclo de ingreso o el primer año de la carrera y finalmente logran graduarse tienden a

ser aquellos que pertenecen a los sectores sociales más privilegiados. El acceso irrestricto, por sí solo, no garantiza que el estudiante permanezca en el sistema y culmine exitosamente sus estudios.

Si bien tanto las dificultades en establecer la regularidad de un estudiante en la carrera como los cambios frecuentes de carrera al inicio disminuyen la posibilidad de definir realmente la cantidad de estudiantes que abandonan el sistema durante el ciclo inicial y los primeros años, la escasa información al respecto obstaculiza aún más el tipo de intervención que pueda realizarse.

El abandono de los estudios universitarios —en particular, en los primeros años de la carrera— tiene consecuencias tanto sociales como individuales. Dada la estructura de muchos planes de estudio que carecen de títulos intermedios, el estudiante que no logra continuar sus estudios no obtiene una credencial de utilidad en el mercado laboral y, subjetivamente, transita por una experiencia de fracaso.

¿Qué categoría conceptual utilizar para definir el fenómeno del estudiante que no logra superar los filtros de selección implícitos que se establecen en las universidades? Tradicionalmente, este fenómeno fue analizado en términos de abandono y deserción, lo cual implica colocar la responsabilidad del lado del estudiante. La contrapartida de este enfoque, utilizada por los análisis críticos, se expresó en el concepto de *expulsión*, en donde el estudiante aparecía como víctima de un sistema que no lo consideraba digno de transitar por el sendero reservado a los poseedores del capital cultural necesario para desempeñarse con éxito en las instituciones universitarias. Estudios más precisos son necesarios para determinar cuándo se trata de abandonos y deserciones, y cuándo, de procesos de expulsión. Desde el punto de vista de las políticas, en cambio, el foco debe ser puesto en los esfuerzos institucionales y en los diseños de los sistemas de admisión. Hay sistemas más inclusivos y otros más expulsivos.

De acuerdo con numerosos estudios, el factor que mejor predice el acceso efectivo a la universidad es, como en otros niveles del sistema educativo, el nivel socioeconómico del estudiante y de su familia. En este sentido, un argentino perteneciente al quintil más rico de la población tiene 3,1 veces más probabilidades de asistir a una institución de educación superior que una persona del quintil más pobre (Brunner, 2011).

A pesar de las limitaciones mencionadas, la situación en Argentina sigue siendo una de las mejores respecto a la educación superior en la región: en Brasil y Uruguay, por ejemplo, es alrededor de 20 veces más probable que una persona del quintil más rico continúe sus estudios superiores a que lo haga una persona pobre. Los casos más parecidos al argentino son el vene-

³⁰ Kessler, Gabriel: *La experiencia escolar fragmentada*. Bs. As.: IIPE/UNESCO, 2003. Redondo, Patricia: *Escuelas y pobreza. Entre el desasosiego y la obstinación*. Bs. As.: Paidós, 2004. Gvirtz, Silvina: *De la tragedia a la esperanza. Hacia un sistema educativo justo, democrático y de calidad*. Buenos Aires: Academia Nacional de Educación, 2005. Duschatzky, Silvia: *Maestros errantes: experimentaciones sociales en la intemperie*. Buenos Aires: Paidós, 2007.

zolano (1,4 veces más), el ecuatoriano (2,3), el panameño (2,9) o el chileno (3,9). Entre ambos extremos, se pueden mencionar situaciones como las de México, Colombia o Paraguay, en donde las probabilidades de que una persona rica acceda a la educación superior oscilan entre 5 y 10 veces más que las de una persona pobre. En la misma línea, el quintil más pobre de la población en Argentina tiene una de las tasas de participación en educación superior más altas de la región (19%, solo superada por Ecuador con un 27,2% y por Chile, con un 19,8%), frente a países como Colombia (8%), México (5%), o Brasil, Perú o Uruguay (menos del 3%). En términos generales, es importante destacar que, en toda la región, la relación entre la tasa neta de escolarización de educación superior del quintil más alto y la tasa neta de escolarización de educación superior del quintil más bajo se ha reducido de 4,2 en 2005 a 3,1 en 2010³¹ (Brunner, 2011).

Un indicador interesante sobre el desempeño de los estudiantes es la cantidad de materias que aprueban durante un período académico. Conforme al anuario 2010 de la Secretaría de Políticas Universitarias de Argentina, de los estudiantes que se reinscriben en pregrado y grado en universidades nacionales, el 26,5% no había aprobado ninguna materia el año anterior; el 14,1% solo había aprobado una; el 13,8% lo había hecho en dos, cerca del 20% había pasado 3 o 4. Solo un 16,4% aprobó 6 o más (SPU, 2012). En el caso concreto del ciclo inicial y los primeros años, los datos de la Universidad de Buenos Aires son: para el último censo, el 50,2% de los estudiantes que completó el Ciclo Básico Común lo hizo entre uno y dos cuatrimestres, el 26,2% lo completó en tres cuatrimestres, el 12,6% en cuatro cuatrimestres, mientras que un 11% requirió cinco o más cuatrimestres. Como puede observarse, muy pocos estudiantes logran cumplir con el cronograma teórico de cursada (UBA, 2013). Si bien no puede decirse que la demora en finalizar la carrera es en sí mismo el problema en cuestión (amén de los costos para la sociedad), es importante tenerlo en cuenta como un indicador que oculta fracaso académico y, en consecuencia, que predice el abandono.

Los datos de desgranamiento de las universidades no son solo preocupantes en Argentina. En Uruguay, el 34% de los estudiantes abandona la universidad durante el primer año de la carrera (Boado, 2007). Según datos del Ministerio de Educación de Colombia, hacia el final del segundo año ya desertó el 36% de los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2012). Este fenómeno no es propio de la región: en un país con características

similares, España, el 60,5% de los abandonos se producen entre el primero y segundo año de las carreras (Cabrera y otros, 2006). En general, las mujeres poseen una tasa de deserción promedio más baja que los varones (43 y 50%, respectivamente) (González Fiegehen, 2005).

La desigualdad en el acceso *efectivo* a la universidad (medido por la permanencia y el egreso del estudiante) puede ser explicada por múltiples razones. Vincent Tinto (1993), pionero en el análisis de este tema, señala tres fuentes principales del abandono y expulsión del estudiante de la universidad: (a) dificultades estrictamente académicas; (b) incapacidad del individuo de resolver sus objetivos educativos y profesionales; (c) fracaso en incorporarse a la vida universitaria. Asimismo, de acuerdo con un estudio de la OCDE de 2008 citado por Espinoza y González (2010), las políticas universitarias que apunten a mejorar la equidad deben atacar factores asociados con el financiamiento de los estudios, los antecedentes familiares, la escuela secundaria y el tipo de articulación entre esta y el sector superior, entre otros. Por su parte, además de la calidad de la educación secundaria y de los mecanismos de financiamiento, Donald Winkler (1990) agrega dos elementos más: la distribución desigual de la oferta universitaria y la asimetría de información, necesaria para sortear los pasos requeridos para sobrevivir al sistema.

Asumiendo las potencialidades democratizadoras de un sistema universitario de acceso gratuito y universal, el desafío consiste en definir estrategias que permitan reducir al mínimo el impacto de la desigualdad de origen de los estudiantes. Mientras que desde la política educativa se pueden introducir cambios a nivel macro que operen sobre el financiamiento, la calidad de la escuela secundaria o una distribución más homogénea de la oferta universitaria, a una escala microinstitucional, las universidades pueden (y deben) diseñar e implementar cambios en los modelos de gestión y en las prácticas pedagógicas de sus docentes con el objetivo de reducir esa brecha.

Desde este punto de vista, cualquier modalidad de admisión que no contemple una nivelación efectiva de los estudiantes actúa más bien como un mecanismo de selección social no formal o implícito, y también por ello, más difícil de corregir. En aquellas modalidades de admisión basadas en el supuesto de que el buen desempeño del estudiante está disociado de su condición socioeconómica, indudablemente el mérito tiende a confundirse con el privilegio (Ezcurra, 2007). Ante condiciones iguales, quienes arriben a esta instancia con mayores recursos —mejor formación previa, mayor “capital cultural”, según palabras de Bourdieu, y más tiempo para estudiar— serán quienes tengan mayores probabilidades de sortear las dificultades del ingreso a la universidad.

³¹ Muy probablemente impulsada también por la expansión de la matrícula en el sector superior no universitario, fundamentalmente en los casos de Paraguay, Brasil y Bolivia.

Bibliografía

- ALTBACH, P., L. REISBERG Y L. RUMBLEY (2009): *Trends in Global Higher: Tracking an Academic Revolution*. Reporte para la Conferencia de Educación Superior 2009. París: UNESCO.
- BOADO, M., L. CUSTODIO Y R. RAMÍREZ (2007): *La deserción estudiantil universitaria en la Udelar y el Uruguay entre 1997 y 2006*. Montevideo: Universidad Nacional de la República.
- BOLÍVAR, A. (2012): "La cultura universitaria: contextos y metas actuales para una identidad académica y pedagógica innovadora", en A. DE LA HERRÁN y J. PAREDES (coords.) (2012): *Promover el cambio pedagógico en la universidad*. Madrid: Pirámide.
- BOURDIEU, P. (2005): *Capital cultural, escuela y espacio social*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- BRUNNER, J. J. (ed.) (2011): *Educación superior en Iberoamérica: Informe 2011*. Santiago: CINDA-Universia.
- CABRERA, L., J. TOMÁS, P. ÁLVAREZ Y M. GONZÁLEZ (2006): "El problema del abandono de los estudios universitarios", *Revista Relieve* 12, 2: 171-203. Disponible en < http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm>. (Consulta: 19 de marzo de 2013).
- DALLARI BUCCI, M. P. Y P. BRANCO DE MELLO (2013): *Democratização e acesso a educação superior*, Parte I y Parte II, Grupo Estratégico de Análise da Educação Superior no Brasil. Río de Janeiro: FLACSO.
- DI GRESIA, L. Y A. PORTO (2001): "Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes". Documento del Departamento de Economía de la Universidad de La Plata. Disponible en <<http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/espec/espec2.pdf>> (Consulta: mayo de 2013).
- DONOSO, S. Y E. SCHIEFELBEIN (2007): "Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social", *Estudios Pedagógicos*, XXXIII, 1: 7-27.
- DUARTE, B. (2004): *El acceso a la educación superior: sistemas de admisión a las universidades nacionales en Argentina*, Buenos Aires: Universidad de San Andrés. (Tesina de maestría).
- ESPIÑOZA, O. Y L. E. GONZÁLEZ (2010): "Políticas y estrategias de equidad e inclusión en Educación Superior en América Latina: Experiencias y resultados", *Revista de Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, 7: 21-35.
- EZCURRA, A. M. (2007): "Los estudiantes de nuevo ingreso: democratización y responsabilidad de las instituciones universitarias", *Cuadernos de Pedagogía Universitaria*. San Pablo: Universidad de San Pablo.
- GONZÁLEZ FIEGHEHEN, I. (2005): "Repitencia y deserción universitaria en América Latina", en *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005*. Caracas: IESALC.
- KISILEVSKY, M. (2000): *Indicadores universitarios. Tendencias y experiencias internacionales*. Buenos Aires: Eudeba.
- Y C. VELEDA (2002): *Dos estudios sobre el acceso a la educación superior en la Argentina*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.
- Ley Nacional de Educación Superior (N.º 24521), 1995.
- LONG, B. T. (2009): *Breaking the Affordability Barrier: How much of the college access problem is attributable to lack of information about financial aid?*, National Cross Talk. San José, CA: The National Center for Public Policy and Higher Education.
- Y E. BETTINGER (2011): *Making It Easy and Attractive to Save for College: Evidence from a Randomized Experiment*. Disponible en < http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1232999.files/Long_-_Early_College_Planning_Initiative_-_Summary_2011.pdf >. (Consulta: marzo de 2013).
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (www.mineducacion.gov.co).
- Ministerio de Educación de Uruguay (www.mec.gub.uy).
- OCDE (2012): *Education at a Glance*. París: OCDE.
- RIQUELME, G. Y N. HERGER (2012): "Estudio y trabajo de los estudiantes en tres universidades argentinas", en Proyecto Interuniversitario PICT Redes 00013 *Las universidades frente a las demandas sociales y productivas. El rol promotor y la capacidad de intervención. Las respuestas de reorientación y cambio curricular*. Buenos Aires: UBA.

- SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS (2012): *Anuario 2010*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- SIGAL, V. (1995): *El acceso a la educación superior*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (Serie Estudios y Propuestas).
- TINTO, V. (1993): *Leaving college: rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
- UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (2006): *Censo 2004*. Buenos Aires: UBA.
- (2013): *Censo 2011*. Buenos Aires: UBA.
- WINKLER, D. (1990): *Higher Education in Latin America. Issues of Efficiency and Equity*. Washington D. C.: Banco Mundial.

CAPÍTULO 3

Condiciones de enseñanza y aprendizaje en el acceso a la universidad

En el marco de sociedades intensivas en conocimiento y orientadas por un sentido de justicia, los primeros años de las carreras universitarias asumen una importancia decisiva tanto desde el punto de vista social como cognitivo.

En términos sociales, actuar en este período de la trayectoria educativa de los estudiantes es un factor crucial para romper el determinismo social de los resultados de aprendizaje y asegurar que todos aquellos estudiantes que estén habilitados para hacerlo puedan matricularse, permanecer en el sistema y culminar su carrera exitosamente. Desde el punto de vista cognitivo, esta etapa juega un papel relevante en la formación básica, condición necesaria para adecuarse a los rápidos ritmos de cambio en el conocimiento.

Si bien este enfoque puede parecer novedoso en sociedades como las nuestras (en donde las universidades operan sobre una pauta según la cual "cuanto más alejado de lo básico, más prestigioso"), ya ocupa un lugar importante en la reflexión y los programas de acción en otras regiones del mundo. Por ejemplo, en los Estados Unidos, mientras que en 1987 solo un 7% de las instituciones de educación superior implementaban proyectos cuyo objetivo era mejorar el tramo inicial de la formación, en 1995 ya lo hacía un 82% (Barefoot, 2005). En la actualidad, en dicho país existen numerosas instituciones de la sociedad y programas universitarios cuyo objetivo principal está dirigido a mejorar los primeros años de la oferta universitaria³².

³² Pionero en estas cuestiones es el National Resource Center for the First-Year experience and students in transition (Centro Nacional de Recursos para la experiencia del Primer Año y para los estudiantes en transición), de la Universidad de Carolina del Sur, un centro de investigación, publicación y difusión de experiencias y buenas prácticas en la transición de la escuela secundaria a la universidad. Más vinculado con la implementación aparece el John Gardner Institute for Excellence in (cont. pág.40)

El análisis de las experiencias internacionales en el contexto de la situación argentina permite señalar que para fortalecer la primera etapa de la trayectoria educativa de un estudiante es necesario tener en cuenta, al menos, tres dimensiones principales: (a) *las condiciones materiales* con las cuales se llevan a cabo las tareas de enseñanza y de aprendizaje, (b) *las estrategias pedagógicas* que utilizan los docentes y (c) el tipo de *organización institucional* que asumen las actividades realizadas en este período.

Las tres dimensiones están directamente articuladas. La infraestructura, por ejemplo, genera condiciones que hacen posible (o no) las estrategias pedagógicas. Asimismo, la organización institucional establece los parámetros dentro de los cuales pueden (o no) tener lugar actividades pedagógicas, tales como el trabajo en equipo, y define los tipos de lealtades, identidades y pertenencias docentes. En el marco de estas articulaciones, y para mayor claridad analítica, a continuación se examinará cada una de estas dimensiones por separado.

1. Condiciones materiales de trabajo

Sostener que una mejor calidad de la infraestructura impacta positivamente en el aprendizaje y en la enseñanza es una obviedad. Cuestiones tales como iluminación y ventilación adecuadas, un bajo nivel de ruido externo, un tamaño de aula y número de docentes acorde con la cantidad de estudiantes, pizarrones grandes, útiles disponibles (tizas, marcadores, borrador) y materiales didácticos adicionales (*notebooks*, laboratorios, proyectores, pantallas, etc.) permiten que se pueda trabajar con un mejor rendimiento.

A pesar de la obviedad, la observación de las condiciones que rodean las actividades en los cursos de ingreso y en las asignaturas de los primeros años permite apreciar que, frecuentemente, las carencias de infraestructura básica son importantes. Modificar esta situación supone un fuerte compromiso ins-

Undergraduate Education (Instituto John Gardner para la excelencia en la educación de grado), cuya misión es incrementar la responsabilidad institucional de las universidades en el desempeño de sus estudiantes así como en la terminación de sus carreras. Por medio de diferentes iniciativas y actividades, la fundación apunta a instalar en las universidades la excelencia, partiendo de que la misión académica de la universidad es lo más importante, y que el primer año de carrera es central para alcanzar esa misión y es sobre donde se construye toda la estructura de grado. La implementación de estos principios se lleva a cabo a través de una organización institucional integral y coherente, centrada en el primer año de carrera, de la concientización de los profesores, de la focalización en la pluralidad de necesidades de los estudiantes, entre otras prácticas. Finalmente, el National Center for Postsecondary Research (Centro nacional para la investigación en estudios sobre el postsecundario), dependiente del Teacher's College (Universidad de Columbia), trabaja en investigaciones que apuntan a reducir las barreras de ingreso a la universidad y a otros estudios postsecundarios; facilitar a los estudiantes la transición de la escuela a la universidad; facilitar el progreso académico; y aumentar la tasa de graduación de las universidades.

titucional y financiero, destinado a fortalecer tanto los aspectos vinculados a equipamiento y dotación edilicia como a personal docente. En este período de la trayectoria educativa es muy importante la atención personalizada, lo cual supone organizar grupos relativamente pequeños y disponer de recursos para las tareas de tutoría y apoyo pedagógico.

Adicionalmente, es necesario señalar que existen cuestiones logísticas cuya atención podría producir impactos significativos en la calidad de la oferta educativa. Una de esas cuestiones se refiere a la organización de las cajas horarias. Al respecto, uno de los fenómenos más recurrentes es la demanda de la mayoría de los estudiantes por inscribirse en el turno de la noche, generalmente porque necesitan trabajar durante el día. Esto provoca una fuerte demanda de aulas, profesores y recursos en ese momento de la jornada escolar. Las consecuencias de este fenómeno no se reducen a cuestiones materiales. Así, por ejemplo, en muchos casos la carga horaria de las asignaturas no puede ser cumplida, ya sea porque los estudiantes llegan tarde o porque se retiran antes de concluir la clase, producto del cansancio. Otro ejemplo es el grado de atención que un estudiante puede tener durante tres o cuatro horas de clase, luego de haber trabajado durante el resto de la jornada. Ante estas diferencias en las condiciones de aprendizaje y a sabiendas de que el abandono es mayor entre aquellos que trabajan, es razonable formular la pregunta acerca del grado de igualdad que existe entre la oferta universitaria a los estudiantes que no trabajan y la oferta a los estudiantes que sí lo hacen: ¿es posible sostener que reciben lo mismo? ¿Están en igualdad de condiciones? ¿Egresan después de haber realizado experiencias de aprendizaje con el mismo nivel de relevancia y profundidad? Más aún, ¿cómo se hace para garantizar el mismo nivel de exigencia, en condiciones tan disímiles?

Estos ejemplos permiten apreciar la estrecha relación que existe entre las condiciones materiales de aprendizaje y las estrategias pedagógicas. Dicho sintéticamente, mejorar los insumos materiales del aprendizaje constituye una condición necesaria (si bien no suficiente) para abordar con éxito los desafíos pedagógicos que genera el trabajo en los primeros años de las carreras universitarias.

Es necesario también considerar las condiciones de trabajo de los docentes que se desempeñan en este ciclo de la enseñanza. Al respecto, los temas principales se refieren al *tipo de contratación* que se les ofrece a los profesores y al número de docentes en relación con la cantidad de estudiantes. Un problema recurrente suele ser la baja dedicación que tienen muchos docentes (con dedicaciones simples o semiexclusivas), lo cual, por un lado, impide que

estos puedan destinarle un tiempo adecuado a su labor universitaria y, por el otro, afecta la identidad y sentido de pertenencia que tengan para con la institución que los aloja³³. Un mayor tiempo de trabajo facilita, entre otras cosas, la planificación de las clases, el contacto con los estudiantes, la capacitación de los ayudantes, una corrección y devolución rápida y sustantiva de las tareas y exámenes, más oportunidades de discusión con colegas. También permite a los docentes conocer mejor el funcionamiento de la universidad, participar de otras actividades y fortalecer sus lazos profesionales y afectivos con la institución. De más está decir que, asimismo, una mayor concentración de tareas en un mismo lugar permite una mejor organización del tiempo laboral.

Con respecto a esta dimensión, es importante señalar que los datos disponibles para Argentina indican que solo el 13% de los profesores universitarios son de dedicación exclusiva y que dicha situación se concentra en los profesores titulares y en los adjuntos, que suelen ser quienes dedican mayor tiempo a la investigación y menor tiempo a la enseñanza y al contacto con los estudiantes (García Fanelli, 2009).

Por último, pero no por ello menos importante, se debe subrayar el número de docentes por materia en relación con la cantidad de estudiantes. A mayor cantidad de estudiantes por docente, sin cambios profundos en las estrategias de enseñanza, se asocia a un menor rendimiento. Es claro entonces que una muy alta ratio docente-estudiante en los primeros años, muy probablemente, constituya uno de los factores clave en el eventual fracaso de los estudiantes. En este sentido, sumar docentes al ciclo inicial (asignados al rol que les corresponde, cumpliendo tareas útiles, bien definidas) apuntaría a mejorar las condiciones de aprendizaje y, en consecuencia, a reducir la probabilidad de fracaso y abandono.

Pero las condiciones materiales no se refieren solo a la oferta, sino también a la demanda. Desde este punto de vista se justifican las estrategias que tienden a mejorar las condiciones con las cuales los estudiantes ingresan a la universidad. Como se ha señalado, la gratuidad de la enseñanza no alcanza para garantizar el acceso efectivo a la universidad, puesto que un porcentaje importante de los estudiantes que provienen de los quintiles más bajos de ingresos necesitan trabajar para mantener una familia o colaborar económicamente con los gastos del hogar. En este contexto es clave la aplicación de políticas compensatorias, tales como las becas o los préstamos a bajo costo, muchas de las

cuales se implementan con diferentes grados de éxito en varios países de la región.

Más allá de la diferente racionalidad que inspira cada una de estas estrategias, parece necesario identificar y aplicar un conjunto de acciones que complementen los esfuerzos del Estado en este terreno. Gran parte de estas acciones responden al ámbito de la comunicación y la información. Comunicar a los estudiantes todas las opciones de financiamiento adicional debe ser, en este sentido, una prioridad de las instituciones que pretendan tener un carácter inclusivo. Conocer qué tipos de becas o préstamos existen, cómo solicitarlos y ofrecer apoyo a los estudiantes en este proceso es importante para prevenir abandonos y fracasos académicos. Al respecto, Winkler (1990) señala que este desconocimiento (entre otros) es producto de la asimetría de información entre sectores más y menos vulnerables de la sociedad y que, en consecuencia, constituye uno de los factores más influyentes en la desigualdad.

La cantidad de estudiantes que goza de algún tipo de beca es relativamente baja. En los últimos años se han diseñado programas y destinado recursos que intentan enfrentar este problema. Esos programas se orientan a permitir el acceso efectivo de estudiantes de escasos recursos y, al mismo tiempo, incentivar la elección de carreras científico-técnicas, consideradas prioritarias para el desarrollo económico del país. Este doble objetivo permite sostener que, si bien no se han realizado evaluaciones que permitan percibir el impacto de estos programas, el carácter económico, social y cultural de sus objetivos plantea la necesidad de mantenerlos en el mediano y largo plazo³⁴.

En el caso de la Universidad de Buenos Aires, por ejemplo, un 3,1% de los estudiantes manifestó tener algún tipo de beca, ya sea de la misma institución o de otras fuentes (Universidad de Buenos Aires, 2012). Este promedio, sin embargo, oculta significativas diferencias por tipo de carreras. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y la Facultad de Odontología, por ejemplo, tienen un 8,8% y un 7,6% respectivamente de sus estudiantes becados. Desde este punto de vista, es importante que la universidad organice un sistema de seguimiento que tenga en cuenta este tipo de variables en relación con los estudiantes. Un departamento de alumnos bien organizado debería poder conocer

³³ Si bien hay una tendencia a la ampliación de la cantidad de docentes con dedicaciones exclusivas, continúan siendo números marginales para la totalidad del sistema universitario.

³⁴ En Argentina, dos programas administrados por el Ministerio de Educación de la Nación ofrecen becas para *estudiantes con escasos recursos económicos*: por un lado, el Programa Nacional de Becas Universitarias (para estudiantes con buen desempeño en la carrera) y el Programa Becas del Bicentenario (para estudiantes en ciencias exactas, ciencias aplicadas, ciencias naturales y ciencias básicas que ingresen en carreras de grado, tecnicaturas universitarias y no universitarias, y profesorado terciarios). Asimismo, existe el Programa Nacional de Becas de Grado para TIC (que ofrece becas a estudiantes de las áreas de sistemas de la información, que estén terminando sus carreras) y un programa de créditos para la educación superior.

el rendimiento de los estudiantes en general, informar masivamente, estar disponible para consultas sobre alternativas de financiamiento y acompañar en el proceso a quienes estén solicitando ayuda financiera.

2. Estrategias pedagógicas

Desde el punto de vista pedagógico, esta etapa de la trayectoria educativa de los estudiantes debería estar orientada hacia tres objetivos principales: (a) disminuir los déficits previos en el dominio del código de la lectoescritura (comprensión lectora y capacidad de expresión escrita), así como en el manejo de las operaciones matemáticas y en competencias de razonamiento científico; (b) desarrollar las bases para el aprendizaje durante toda la vida, que comprende tanto la formación básica en las ciencias o áreas de estudio de cada carrera como el dominio de las operaciones cognitivas y los hábitos de estudio que definen el aprendizaje de dichas áreas; (c) promover una mayor reflexión y conocimiento sobre sí mismo y su compromiso con la carrera elegida.

Con respecto a los déficits en lectoescritura, en operaciones matemáticas simples y en pensamiento científico, la evidencia que surge no solo de los datos de fracaso en el ingreso y los primeros años, sino también de los resultados de aprendizaje en el secundario muestra que los estudiantes llegan a la universidad con problemas para comprender lo que leen, para comunicar sus ideas por escrito, para resolver operaciones y problemas matemáticos, y para abordar la realidad con una mirada científica. En un documento producido en 2009 por un grupo de instituciones relacionadas con la formación universitaria en ciencias exactas y naturales y en tecnologías, se menciona algunos de los déficits con los que llega un estudiante a la universidad, como dificultades con la lectocomprensión, la organización de la información y la aplicación de habilidades cognitivas profundas (como clasificación, comparación, síntesis, análisis), la expresión oral y escrita, y la resolución de operaciones matemáticas³⁵. En esta línea, es también interesante el trabajo que realizó la Universidad Nacional de Lanús en base a los exámenes de ingreso de sus aspirantes entre 2004 y 2008: partiendo del supuesto de que las habilidades de lectoescritura son necesarias para

desempeñarse en la universidad, pudieron observar cómo el uso del lenguaje se encuentra asociado a otras competencias de orden superior (por ejemplo, el buen uso de reglas gramaticales también predice una buena respuesta a las consignas). Los estudiantes mostraron deficiencias en la comprensión de textos académicos y en la producción de escritos. De acuerdo con el mismo estudio, quienes obtuvieron buenas calificaciones en el ingreso también lo hicieron durante el primer año de su carrera (Universidad Nacional de Lanús, 2009).

En este sentido, una primera cuestión académica que deben enfrentar las universidades al diseñar sus estrategias de admisión es determinar qué objetivos pretenden alcanzar y cómo se traduce esa definición en las decisiones sobre contenidos curriculares, designación de docentes y organización institucional de este ciclo.

Como se ha visto en el capítulo anterior, el análisis de la documentación disponible acerca de las modalidades de admisión y cursos de ingreso permite apreciar que la definición de objetivos no siempre se ajusta a estos criterios y que las decisiones al respecto suelen adoptarse más en función de las posibilidades e intereses de las instituciones que de las necesidades de los estudiantes. En muchos casos, los ciclos de ingreso no están diseñados para dar especial apoyo a quienes ingresan a la universidad con mayores déficits de conocimiento y, en consecuencia, terminan funcionando como exámenes de admisión "encubiertos".

Diseñar una modalidad de admisión que se acerque a los objetivos mencionados, sin embargo, no es una tarea sencilla. Al respecto, el primer punto sobre el cual es necesario trabajar consiste en determinar cuáles son las competencias básicas que un estudiante debe dominar para ingresar a la universidad y cómo pueden ser evaluadas en un examen de admisión o ciclo inicial. En este sentido, el problema que enfrenta la universidad es lograr definir cuál es el nivel mínimo de conocimientos y de dominio de las habilidades cognitivas básicas que permitan al estudiante estar en condiciones de enfrentar las exigencias de la carrera elegida. Cuando se diseña una estrategia de admisión, se deben poder responder preguntas, tales como ¿es un requisito previo que el estudiante disponga de capacidad de abstracción, o esta competencia puede ser desarrollada durante la carrera? ¿Cuál es el nivel básico de comprensión lectora que se considera imprescindible para ingresar a la universidad? ¿Cómo se miden esos requisitos básicos? La creación de los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) ha reactivado la preocupación por la articulación entre la escuela media y la universidad, en particular respecto a la definición de competencias para el ingreso. En este sentido, el trabajo que se ha venido

³⁵ AUDEAS (Asociación Universitaria de Educación Superior Universitaria), CONADEV (Consejo Nacional de Decanos de Veterinaria), CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería), CUCEN (Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales), ECUAFyB (Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica), FODEQUI (Foro de Decanos de las Facultades de Química), RED UNCI (Red de Universidades con Carreras en Informática) (2009). Documento sobre Competencias requeridas para el Ingreso a los Estudios Universitarios. Recuperado en mayo de 2013: <http://www.confedi.org.ar/sites/files/CompetenciasIngreso-DocumentoConsolidado.pdf>.

desarrollando en los CERES para alcanzar consensos dentro de cada región es promisorio.

Desde este punto de vista y en el marco de un proyecto de construcción de una universidad que promueva mayores niveles de justicia social, es importante que las estrategias pedagógicas en esta etapa de la trayectoria estudiantil permitan a la institución conocer el punto de partida de los estudiantes y detectar quiénes son los que necesitan mayor acompañamiento para lograr los estándares mínimos que se requieren. Este enfoque no significa de ningún modo bajar los estándares que debe alcanzar un estudiante para ingresar a la universidad, sino asumir que esos estándares están en el punto de llegada de los modelos de admisión y no en el punto de partida³⁶.

El pasaje de la enseñanza secundaria a la universidad, además de poner en juego la dimensión cognitiva de las personas, moviliza profundamente las otras dimensiones de la personalidad. En esta instancia, es importante rodear las modalidades de admisión con actividades que socialicen a los nuevos aspirantes con las características de la vida universitaria: desde información sobre procedimientos administrativos y uso de instalaciones hasta cuestiones más cualitativas respecto a criterios de evaluación, objetivos de aprendizaje, modalidades de estudio, etc. En síntesis, esta línea de acción debe expresar el interés y el deseo de la universidad por el éxito en el aprendizaje de sus estudiantes. Mostrar que la institución se hace cargo de las dificultades y que intenta brindar todo el apoyo para resolverlas es un mensaje fundamental para los que ingresan a la universidad, particularmente para aquellos que carecen de una socialización previa en este terreno.

Este conjunto de exigencias permite sostener el carácter crucial que adquiere la organización de las actividades del ciclo inicial de la vida universitaria y del personal docente que se desempeña en dicho ciclo. Al respecto, es necesario que los profesores de primer año participen en el diseño de esta etapa, asegu-

rando no solo el mínimo nivel de conocimientos que demandan sus materias, sino también la mayor articulación posible tanto con las materias del ingreso como con las materias subsiguientes. Pero además de facilitar esta articulación, es necesario que los docentes asuman la especificidad del tema de la enseñanza en este ciclo. Al respecto, la experiencia iniciada en la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)³⁷ permite formular algunas hipótesis de interés.

La particularidad de este Programa consistió en asumir como punto de partida el significativo prejuicio que gran parte de los docentes universitarios tiene hacia la pedagogía. Sobre esta base, en lugar de proponer estrategias pedagógicas externas a las cátedras y a los propios docentes, el Programa postuló la necesidad de aplicar la lógica científica a los problemas de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes. El primer paso consistió en permitir que los docentes formularan sus hipótesis acerca de las causas del fracaso de los estudiantes y, a partir de dichas hipótesis, diseñaran un proyecto de mejora. La definición de las problemáticas surge de la observación directa de los docentes, de sus experiencias y de información empírica recogida a través de diversos instrumentos (encuestas, estadísticas, evaluaciones diagnósticas, etc.). Las respuestas iniciales se orientaron hacia las variables conocidas: las deficiencias de la escuela secundaria, los problemas relativos a las condiciones de trabajo en esa etapa (aulas, dedicación y cantidad de docentes, materiales didácticos), la falta de hábitos de estudio, falta de estrategias de estudio, falta de conocimientos básicos³⁸.

Referencia a la pedagogía

³⁶ Al respecto, son muy interesantes el debate y las decisiones adoptadas por Brasil en este tema. En agosto de 2012, la presidenta Dilma Rousseff firmó la ley que declara obligatorio, para todas las universidades federales, reservar un porcentaje de las vacantes en cada curso para estudiantes provenientes de escuelas públicas, conforme a su nivel de ingresos y perfil étnico (negros, pardos e indígenas), y dio un plazo de cuatro años para que la regla fuese implementada. Frente a esta obligación legal y para evitar que el acceso sea puramente formal y ese sector de estudiantes sea eliminado en las primeras etapas de la trayectoria educativa, en el estado de San Pablo se anunció un proyecto de acción afirmativa para las universidades estatales, cuyo nombre es *inclusión social con mérito*. Dicho proyecto tiene dos innovaciones importantes: primero, los estudiantes que optaren por entrar a las universidades por el sistema de cuotas deberán realizar un curso preparatorio de dos años, después del cual podrán elegir los cursos superiores conforme a su desempeño en esta etapa; segundo, estos estudiantes recibirán una beca de estudios equivalente al valor de medio salario mínimo. Ver la nota de Simón Scharztman al respecto en el sitio Inside Higler Education-The World View.

³⁷ A comienzos de 2011, el Rectorado de la UNSAM lanzó el Programa de Mejora de la Enseñanza, cuyos objetivos principales son mejorar las condiciones de acceso de los aspirantes a la universidad y optimizar la regularidad y continuidad de las trayectorias de los estudiantes (acceso, retención, progreso); promover la formación de equipos docentes y la construcción de estrategias de participación para el trabajo compartido; y producir mejoras pedagógicas en el ciclo de ingreso y en las carreras de pregrado y grado a partir del diseño de nuevos proyectos de cátedra de los equipos docentes.

³⁸ Los principales *problemas centrales* detectados por los docentes pueden organizarse en dos tipos: por un lado, los relacionados con los estudiantes y, por el otro, los relacionados con las condiciones de enseñanza. Respecto a los *estudiantes*, los problemas que aparecieron fueron: déficits en el conocimiento (errores y desconocimiento de conceptos básicos) con el que llegan los estudiantes a la universidad; falta de hábitos de estudio; falta de estrategias de estudio; dificultades de razonamiento y de pensamiento abstracto; déficits en comprensión lectora y redacción; heterogeneidad en el perfil de los estudiantes; escaso tiempo disponible para enseñar todos los temas propuestos por los profesores; falta de tiempo extracurricular para dedicarse a estudiar y ejercitar (por causas laborales o familiares); desconocimiento que muchas veces tienen los estudiantes respecto de las carreras en las que se inscriben: el contenido, los desafíos y las perspectivas de trabajo. Respecto a las *condiciones de enseñanza*, los problemas percibidos fueron: falta de conocimiento de diversos métodos de enseñanza que sean útiles y pertinentes para la enseñanza y más atractivos para los estudiantes; desactualización de la presentación de contenidos y de las guías de problemas o ejercicios; falta de material didáctico para el trabajo de los estudiantes de manera autónoma; falta de conocimiento sobre estrategias de evaluación; desconocimiento del real estado de conocimiento de los estudiantes sobre los temas básicos de la disciplina; falta de recursos tecnológicos. Para dar respuesta a estos problemas, los equipos docentes definieron e implementaron diversas estrategias, entre las que se pueden señalar:

(Cont. pág. 48)

La discusión sobre el contenido de cada una de estas hipótesis permitió no solo profundizar el conocimiento sobre la situación de los estudiantes, sino también diseñar los proyectos de mejora: si la hipótesis identificaba la carencia de recursos como la variable clave, el proyecto de mejora debía asumir el compromiso de conseguir esos recursos; si la hipótesis era la falta de hábitos de estudio, el proyecto debía orientarse a formar esos hábitos; si la hipótesis era el déficit en conocimientos básicos o el bajo dominio de ciertas competencias, como comprensión lectora o capacidad de abstracción, el proyecto debía asegurarse de que el programa de la asignatura y los tiempos dedicados a su desarrollo debían ser capaces de reducir esos déficits. Los proyectos de mejora fueron evaluados con el fin de apreciar si las estrategias brindaban resultados favorables o no. En la mayor parte de los casos, los equipos docentes identificaron más de una variable o una combinación de ellas. Trabajar sobre estas hipótesis permitió construir un conocimiento pedagógico a partir de la especificidad de cada asignatura, carrera o familias de carreras, así como fortalecer el trabajo en equipo y la responsabilidad por los resultados.

Experiencias similares con enfoques de diverso tipo se llevan a cabo en otras instituciones, lo cual indica que las universidades están asumiendo el desafío de la pedagogía. Sistematizar estas experiencias, evaluar y difundir sus resultados seguramente va a permitir construir un saber pedagógico más pertinente que supere la habitual disociación que existe entre teoría pedagógica y prácticas de enseñanza. Esta estrategia pedagógica se ubica, además, en el contexto del enfoque destinado a lo que el informe Delors llamó *aprender a aprender* (Delors, 1996)³⁹.

1) Implementación de *parcilitos* quincenales o semanales para promover mejores hábitos de estudio; 2) Apertura de *clases de apoyo o consulta*, en particular para ejercitar lo que no logró hacerse en clase o lo que no se terminó de comprender debido al déficit de conocimientos con los que llegan los estudiantes, la diversidad de formación previa y la falta de hábitos de estudio; 3) *Revisión de las guías de problemas o preguntas* para adecuarlas a las condiciones de los estudiantes; 4) *Escritura de material didáctico*, como material de estudio autónomo de los estudiantes que complemente lo trabajado en clase; 5) *Personalización de la enseñanza* a través de un contacto directo de los ayudantes con los estudiantes y del trabajo sobre las guías de problemas en clase, lo cual permite un nivel mayor de actividad, responde al nivel de conocimientos con los que llegan los estudiantes y a la diversidad de formación previa; 6) *Capacitación docente* en evaluación y métodos de enseñanza a través de problemas; 7) *Trabajo en un entorno virtual complementario* para fortalecer la formación de hábitos de estudio y compensar la falta de tiempo extraclasses para estudiar y ejercitar; 8) *Selección y recomendación de bibliografía complementaria*; 9) Implementación de muestras de *evaluación diagnóstica* o de una *encuesta inicial* que proporcione información sobre el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los temas básicos de la disciplina.

³⁹ En el capítulo 4 se retoma con mayores detalles el análisis de este proyecto.

3. Organización institucional

Estrechamente articulado con las condiciones materiales de trabajo y las estrategias pedagógicas, es necesario analizar la dimensión organizativo-institucional de las actividades destinadas a la primera etapa de la trayectoria educativa de los estudiantes universitarios. Al respecto, las experiencias y evidencias disponibles indican que la organización del trabajo de los profesores y de sus ayudantes en relación con la universidad, la facultad o escuela y con la propia área de conocimiento influye en los procesos y en los resultados de la oferta educativa que reciben los estudiantes.

En esta dimensión se encuentran problemas de índole diversa. En primer lugar, es preciso considerar el tipo de unidad institucional en la cual se insertan estas actividades. En el capítulo siguiente se analizarán con detalle los modelos clásicos de organización universitaria (facultades y departamentos), pero aquí interesa en particular el tipo de organización que asumen las actividades que tienen lugar en el ciclo de admisión y primeros años de estudio. Habitualmente, el examen o curso de ingreso es independiente de las asignaturas del primer año y dichas asignaturas pertenecen al departamento disciplinar y no a una unidad institucional específica (como un Ciclo de Estudios Básicos). En este contexto, los profesores de Biología, Física, Matemática o Filosofía, por ejemplo, pertenecen a cada uno de esos Departamentos y, en consecuencia, su *lealtad* con la disciplina tiende a ser más fuerte que el compromiso con los problemas y las necesidades planteadas por el ingreso a la universidad.

La dimensión organizativo-institucional está asociada también al diseño curricular. En algunos sistemas universitarios y en algunas carreras se ha introducido la modalidad de los títulos intermedios. Este enfoque es sustancialmente diferente del modelo de carreras cortas, ya que los títulos intermedios habilitan para seguir estudiando en las carreras *principales*. En estos modelos, el primer ciclo de la trayectoria educativa de un estudiante corresponde a un diploma de estudios generales. En nuestra cultura institucional, sin embargo, aun aquellas universidades que han introducido esta modalidad no logran romper con la tradición según la cual todas las titulaciones intermedias carecen del prestigio que brinda el título final. Esta falta de prestigio afecta también a las actividades que se realizan en el ciclo intermedio. En este contexto, se puede considerar el tema de quiénes son y cómo se reclutan los profesores asignados a los *primeros años* de las carreras. Algunas universidades han promovido la política de incentivar a los profesores más prestigiosos en actividades docentes de los primeros años, como una manera de mostrar la importancia que la institución

brinda a esta etapa de la vida universitaria (y así romper con la idea instalada en la cultura de los sistemas educativos según la cual "cuanto menos básico, más prestigioso"). La concepción del ciclo de ingreso y de los primeros años de las carreras como un ciclo común (a través de una misma estructura que los coordine, por ejemplo) tiende a consolidar la identidad del profesor como profesional de un tramo fundamental en la formación de los estudiantes, y no exclusivamente como docente de su área de conocimiento.

La jerarquía tradicional en la cultura universitaria se asocia con otro rasgo según el cual es más prestigiosa la investigación que la docencia. Esta pauta se expresa no solo en las universidades, sino también en las instituciones que apoyan el trabajo académico a través de incentivos económicos, como becas o subsidios. Los subsidios a la docencia o a la divulgación científica son muy escasos o directamente inexistentes en los países de la región.

Asociado a la organización institucional y directamente vinculado con las tareas de enseñanza y de aprendizaje, es necesario considerar el tema de la *cátedra* o *equipo* en el cual se inserta el trabajo docente. Más allá de la cantidad de horas por las que está contratado, la magnitud y calidad del trabajo que el docente pueda efectivamente realizar también depende del apoyo con el que cuenta para ello. En este sentido, un factor sumamente importante lo constituyen los ayudantes de la cátedra, materia o área. Además de sumarle dinamismo al trabajo y aliviar las tareas del profesor titular, la contratación de ayudantes tiene numerosas ventajas, tales como un acercamiento mayor a los estudiantes, el aporte de nuevas ideas y visiones para la enseñanza o la posibilidad de realizar mayor experimentación pedagógica. Si, por ejemplo, el docente cree que es importante generar hábitos de estudio en los estudiantes y que, por ello, es importante tomarles *parcialitos* todas las semanas, el trabajo de los ayudantes puede ser determinante para que los exámenes sean corregidos rápidamente y la información sea brindada de manera tal que sea útil tanto para los estudiantes como para los profesores.

Pero la idea de cátedra también supone un enfoque relativamente coherente del trabajo de cada uno de los miembros del equipo. Este aspecto del trabajo docente es particularmente importante en el ciclo inicial, donde los estudiantes requieren mayores niveles de guía en el proceso de aprendizaje. En no pocos casos, sin embargo, todos los miembros de equipo hacen la misma tarea (dar clases teóricas) y ninguno se ocupa de brindar apoyo a los que más lo necesitan o encargarse de trabajos prácticos, lectura guiada o tutorías personalizadas.

Por último, en términos organizativo-institucionales es muy importante introducir la dimensión relativa a la construcción y uso de información para la toma

de decisiones pedagógicas. La utilización de evidencia empírica tiene escasa tradición en los sistemas educativos, y el nivel universitario no es la excepción a esta regla. Solo en las últimas décadas se han introducido sistemas de medición de resultados de aprendizaje en las administraciones educativas, pero el uso de esa información para la toma de decisiones es aún muy precario.

En el caso de las universidades existe información a nivel agregado sobre variables, tales como las tasas de fracaso en los primeros años y el consecuente abandono, las tasas de graduación, la duración real de las carreras y la cantidad de tesis presentadas. Las decisiones pedagógicas, sin embargo, requieren información más precisa sobre la propia realidad de cada institución. En este sentido, la poca práctica que muchas instituciones tienen en la construcción, recolección, análisis y, sobre todo, uso de datos genera un vacío que termina siendo ocupado con creencias, opiniones, percepciones e intuiciones. Se cree *saber*, por ejemplo, que los estudiantes ingresan sin conocimientos suficientes sobre determinados temas, pero no se dispone de datos precisos acerca de los puntos de partida de los estudiantes y su desempeño, los cuales solo pueden ser obtenidos a través de algunos instrumentos diseñados específicamente para ese fin. Se cree que es mejor utilizar cierto enfoque en la enseñanza, pero no se dispone de evaluaciones sobre los resultados de aplicación de dichos enfoques en relación con otros que también están disponibles.

Desde luego, no se trata de medir todo o de medir porque sí. La información que se produce debe tener un fin y responder a determinadas preguntas que sean de utilidad para mejorar el aprendizaje y la enseñanza: ¿qué efecto produce el ciclo común en el aprendizaje de los estudiantes? ¿Cuál es la relación entre cantidad de materias que toma un estudiante y su desempeño académico? ¿Quiénes tienen más probabilidades de graduarse en tiempo y forma? ¿Cuántos estudiantes abandonan el sistema y cuántos, en cambio, solo eligen cambiar de carrera o de universidad? ¿Qué relación hay entre la asistencia a clase y los resultados en los exámenes? *Sint. la información*

En función de ello, un primer paso es definir qué características tendrá el sistema de información que se pretende generar: cuáles serán sus *unidades de análisis* (la universidad, una escuela o facultad, una carrera o un ciclo, por ejemplo), cuáles serán las *variables* más relevantes (eficiencia interna, desempeño académico, gestión institucional), qué *indicadores* son necesarios para medir cada una de esas variables de manera pertinente (por ejemplo, tasa de aprobación por materia, promedio de la cohorte, nivel de compromiso docente, calidad de las tesis presentadas), *cómo se construirá* cada uno de los indicadores (por ejemplo, la tasa de aprobación de una materia, ¿se medirá en función de los inscriptos,

de quienes asistieron el primer día de clase, de quienes rindieron el primer parcial, de quienes rindieron todas las instancias de evaluación?) y, finalmente, qué *instrumentos* se utilizarán para recolectar dichos datos (¿encuestas a docentes y estudiantes?, ¿planillas de asistencia?, ¿listados de calificaciones?, ¿grillas de observación de clase?, ¿inventario de infraestructura y de material didáctico?).

Como parte del diseño del sistema de información, es igualmente necesario establecer los circuitos internos a través de los cuales se generarán y recolectarán los datos, se implementarán y testearán instrumentos de medición, se analizará la información producida y se difundirá a quienes tomen decisiones.

Para recolectar los datos de una manera que sea útil a los fines del análisis, es importante un protocolo que defina fechas e instancias de medición. Un error que aparece comúnmente es la ausencia de líneas de base sobre las cuales luego medir progresos o retrocesos. Por ello, es importante tomar exámenes diagnósticos o tener encuestas o entrevistas preparadas al comienzo de un ciclo, y así tener la posibilidad de hacer comparaciones con mediciones tomadas con posterioridad.

El relevamiento de datos sin un correcto análisis es, desde luego, inútil. Sin embargo, es difícil encontrar instituciones en donde exista un área de estadística o de monitoreo y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje o de procesos institucionales. En general, en el área de educación suelen usarse métodos cualitativos (encuestas, entrevistas, *focus-groups*), y en muy pocos casos es posible contar con análisis cuantitativos elaborados. En consecuencia, la capacidad estadística de la institución pasa a ser clave para la producción de información. Por ello, es sumamente importante que se forme un equipo —en la escuela, facultad o a nivel de la universidad— que tenga conocimiento de estos métodos y sea responsable del funcionamiento del sistema de monitoreo y evaluación.

Todo este proceso no tiene sentido si la información producida no se difunde y se utiliza para la toma de decisiones. Muchas veces hay datos sueltos o desactualizados que informan pobremente a los decisores; otras veces, la falta de regularidad en la producción de datos hace que no se instale el hábito de solicitarlos y emplearlos. Por eso es clave la institucionalización del proceso, que a su vez fomentará un aumento en la demanda de dicha información.

En el Anexo I, se ha agregado una matriz con indicadores básicos y otros adicionales, que pueden servir de orientación para realizar el monitoreo y la evaluación del trabajo de la facultad o escuela, o incluso de una materia, para garantizar equidad y calidad. Asimismo, podrá encontrarse un listado de preguntas que podrían guiar la lectura de los datos producidos y avanzar en análisis profundos y propuestas superadoras de la oferta académica de la universidad.

Bibliografía

- AUDEAS (Asociación Universitaria de Educación Superior Universitaria), CONADEV (Consejo Nacional de Decanos de Veterinaria), CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería), CUCEN (Consejo Universitario de Ciencias Exactas y Naturales), ECUAFyB (Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica), FODEQUI (Foro de Decanos de las Facultades de Química), RED UNCI (Red de Universidades con Carreras en Informática) (2009): "Documento sobre Competencias requeridas para el Ingreso a los Estudios Universitarios". Buenos Aires. Recuperado en mayo de 2013: <http://www.confedi.org.ar/sites/files/CompetenciasIngreso-DocumentoConsolidado.pdf>
- BAREFOOT, B. (2005): "Current institutional practices in the first college year", en M. UPCRAFT, John GARDNER, Betsy BAREFOOT y otros: *Challenging and supporting first year student. A handbook for improving first year in college*. San Francisco: Jossey-Bass.
- CARLINO, PAULA (2010): *Escribir, leer y aprender en la Universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Académica.
- CLANCY, P. Y G. GOASTELLEC (2007): "Exploring Access and Equity in Higher Education: Policy and Performance in a Comparative Perspective", *Higher Education Quarterly*, vol. 61, N.º 2, pp. 136-154.
- DELORS, J. (1996): "Los cuatro pilares de la educación", en *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional para la educación del siglo XXI*. Madrid: Santillana/UNESCO.

Documento sobre Competencias requeridas para el Ingreso a los Estudios Universitarios (2009): Buenos Aires: AUDEAS, CONADEV, CONFEDI, CUCEN, ECUAFyB, FODEQUI y RED UNCI.

ESPINOZA, O. Y L. E. GONZÁLEZ (2010): "Políticas y estrategias de equidad e inclusión en Educación Superior en América Latina: Experiencias y resultados", *Revista de Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, 7: 21-35.

EZCURRA, A. M. (2007): "Los estudiantes de nuevo ingreso: democratización y responsabilidad de las instituciones universitarias", *Cuadernos de Pedagogía Universitaria*. Universidad de San Pablo.

GARCÍA FANELLI, A. M. (2009): *Abandono y rendimiento académico en las universidades nacionales argentinas: Un análisis integrador de la producción científica*. Buenos Aires: UBA-CONICET-CEDES [en línea]. Disponible en < <http://lasa.international.pitt.edu/members/congress-papers/lasa2012/files/280.pdf> > [Consulta: 25 de marzo de 2013].

UNESCO (2010): *Compendio Mundial de la Educación*. Ginebra: UNESCO.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (2012): *Censo 2011*. Buenos Aires.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS, Departamento de Planificación y Políticas Públicas (2009): Proyecto: "Las competencias lingüísticas como condición para el ingreso a la Universidad. El caso de los aspirantes a la Universidad Nacional de Lanús (2004- 2008)". Buenos Aires: UNLa.

WINKLER, DONALD (1990): *Higher Education in Latin America. Issues of Efficiency and Equity*. Washington D. C.: Banco Mundial.

CAPÍTULO 4

El marco institucional: los modelos de organización universitaria

La formación de los estudiantes universitarios no depende solo de la carrera que elijan, sino también de la institución en la cual transcurre dicha formación. Suele ocurrir que egresados de carreras homólogas que realizaron sus estudios en universidades diferentes culminan su proceso de formación con muy diversos conocimientos, valores, habilidades y destrezas. Títulos y diplomas semejantes están asociados a perfiles formativos diferentes.

Esta situación se produce por dos factores principales: (1) el tipo de organización que asume la universidad; (2) la estructura y el contenido de los planes de estudio⁴⁰.

1. La organización universitaria

El significado de lo que se entiende por *universidad* ha cambiado significativamente desde sus inicios a fines del siglo XII en Bologna o París hasta el día de hoy. La universidad ya no es una institución homogénea; y tanto su misión como su estructura organizativa difieren de país en país e, incluso, de institución en institución. A pesar de esta diversidad, es posible sostener que el conocimiento⁴¹ constituye la *materia prima* de sus actividades y que las diferencias entre las instituciones se refieren a la forma como cada una de ellas define

⁴⁰ En este trabajo se utilizan como sinónimos los conceptos de *plan de estudios* y *currículum escrito*, entendiendo que el concepto de *currículum* incluye tanto el currículum escrito como el *currículum en acción* (aquello que realmente es enseñado).

⁴¹ La propia concepción de conocimiento también fue variando, dejó de concebirse como un acervo acumulable, limitado y acabado, para entenderse como potencialmente ilimitado y en continuo proceso de expansión y transformación.

su relación con la producción, la reproducción, la distribución y uso del conocimiento. En términos conceptuales, estas actividades responden a la investigación, la docencia y la extensión universitaria. Cada institución combina estas funciones de manera diferente, lo cual da lugar a la existencia de diversas identidades profesionales y culturas institucionales que definen los diversos tipos de oferta formativa.

Con respecto a la organización institucional, es posible encontrar dos modelos clásicos y polares: la *facultad* y el *departamento*. Estos modelos surgieron en contextos históricos y sociales diferentes, y conciben también de forma diferente tanto las cuestiones académicas como las necesidades a las cuales deben responder. La característica principal del *modelo de facultades* es su estructuración en torno a las carreras. Este modelo tiene su origen en la universidad medieval, recontextualizado en la universidad francesa (o napoleónica), desde donde se promovió el monopolio del Estado frente al tradicional papel de la Iglesia católica en materia educativa. Este ha sido el modelo clásico con el cual se organizaron las universidades de Europa continental y que se adoptó en las universidades latinoamericanas. La organización por *departamentos*, en cambio, combina el modelo prusiano (o humboldtiano), que une las tareas de enseñanza e investigación en una misma institución⁴², y la preocupación británica por la formación (Toribio, 1999). Tuvo su apogeo en las décadas de 1940 y 1950 en los Estados Unidos y se extendió hacia Europa y América Latina a fines de la década de 1960 y durante la de 1970 (Follari y Soms, 2006).

1.1. La organización por facultades

Las facultades representan un campo amplio de conocimientos y prácticas que se organizan alrededor de la formación profesional. Cada carrera se constituye y desarrolla en su totalidad dentro de la misma unidad académica. Así, por ejemplo, una facultad de Ciencias Sociales puede tener en su interior carreras como Sociología, Comunicación Social, Relaciones Internacionales o Ciencias de la Educación. Todas las asignaturas que conforman cada una de estas carreras dependen administrativa y académicamente de la facultad. Esto implica que todos los docentes que dictan dichas asignaturas trabajan *en y para* la misma facultad (desde los que enseñan Metodología de la Investigación, Estadística o Historia General hasta los que enseñan Historia del Pensamiento Económico,

Didáctica I o Semiología). En la mayor parte de los casos, un estudiante puede comenzar y culminar su carrera no solo dentro de la misma unidad académica, sino también dentro del mismo espacio físico.

En términos generales, el modelo de facultades otorga un gran valor a la conformación de una fuerte identidad profesional en sus futuros egresados. Una de las principales estrategias para lograrlo es socializar a los estudiantes, desde el comienzo de sus carreras, con docentes que pertenezcan al campo en el que se los está formando. De este modo, se provoca un temprano acercamiento a la profesión y a los modos de pensar dentro de la disciplina o del campo del cual se espera que los estudiantes formen parte en un futuro relativamente cercano. Asociado a esta estrategia, el modelo de facultades tiende a separar, desde un comienzo, los trayectos que realizarán los distintos estudiantes, lo que provoca la conformación de una identidad profesional basada no solo en su propia *expertise*, sino también en la diferenciación con respecto a la *expertise* de los otros.

Como se mencionaba antes, dado que es responsable de impartir todos los cursos necesarios para una carrera, la facultad reúne especialistas de distintas disciplinas en una misma unidad académica. Esta convivencia habilita la interacción de los docentes de las diversas asignaturas de una carrera, lo que posibilita la conformación de equipos de trabajo interdisciplinario en torno a la formación de los estudiantes. La misma posibilidad de interacción entre docentes de la misma carrera o facultad que brinda esta estructuración tiene por contracara la dificultad de interacción entre los docentes de diversas facultades. Los límites entre facultades funcionan como *barreras* que favorecen la interacción en su interior y restringen la interacción con el exterior tanto de los docentes como de los estudiantes.

La existencia de fuertes límites entre facultades contribuye a constituir identidades profesionales particulares en los docentes. Los docentes se vinculan en torno a la enseñanza (a los contenidos de la carrera que conforman) y no a sus temas de especialización (salvo dentro de sus cátedras), por lo que este tipo de estructura no favorece la interacción entre docentes que investigan sobre los mismos campos de conocimiento (como sí lo hace el modelo departamental). De modo que la carrera y, con ella, la formación, toman un lugar central lo que favorece la existencia de estrategias de adecuación de los contenidos a los perfiles formativos (al tipo de profesional que se quiere formar). Siguiendo el ejemplo anterior, se puede pensar que el enfoque y la profundidad de la Estadística que se le enseñará a un estudiante de Sociología diferirá de aquella que se le enseñe a un estudiante de Economía, ya que el acento no estaría puesto en la

⁴² Antes, las universidades se encargaban únicamente de las tareas de formación, y las academias, de las tareas de producción de conocimiento. La universidad humboldtiana promovió la unión de ambas tareas y funciones en las instituciones universitarias.

Estadística en sí como dominio específico de un campo de conocimiento, sino en qué tipo de Estadística necesita cada uno. Entonces, es posible que profesores no especialistas en un área o disciplina dicten cursos de dicha disciplina, ya que el objetivo es adecuar sus contenidos a los perfiles profesionales que se espera formar en cada carrera.

Asimismo, la organización de cursos por carrera tiene implicancias administrativas y pedagógicas. En primer lugar, se multiplica y repite en la universidad el mismo tipo de curso, independientemente de la existencia de cursos abiertos en otra facultad con capacidad para atender a un mayor número de estudiantes. En segundo lugar, se dificulta la comunicación entre estudiantes de distintas carreras y de estos con docentes de otras facultades. En este punto cabe preguntarse por qué es importante que interactúen estudiantes de diversas carreras y con docentes de otras facultades. No hay que perder de vista que uno de los fines de este modelo de organización universitaria es la constitución de identidades profesionales fuertes y cerradas en los estudiantes, por lo que el *aislamiento* podría ser entendido como una estrategia para lograr dicho fin.

Por último, cabe una mención sobre las cátedras (unidades en las que suele organizarse una facultad). La cátedra es una estructura de tipo piramidal, en donde la máxima responsabilidad académica reposa únicamente en el catedrático (profesor titular que supervisa las actividades de todo el personal académico que integra la cátedra). Dependen del catedrático tanto las tareas de docencia como las de investigación. Diversos estudios señalan que se trata de una estructura muy rígida y que impide la movilidad de los docentes, ya que no favorece la renovación de los cuerpos académicos y obstaculiza la implementación de las reformas en los planes de estudio (Toribio, 1999). En muchas universidades argentinas se sostiene la noción y estructura de cátedras, aunque con importantes cambios en la organización institucional que condujo a una revisión crítica de la estructura de las cátedras para, en algunos casos, modificar el modelo de trabajo hacia concepciones más cercanas a las de equipo. No obstante, tal vez la crítica más fuerte al sistema de cátedras tiene que ver con el enquistamiento, la estructura inamovible y los mecanismos *de hecho* que buscan mantener el statu quo, que impiden un recambio.

Los cambios en la dinámica de producción y distribución de conocimientos así como en los requerimientos de la formación profesional evidenciaron los límites y problemas del modelo de facultades, lo cual dio lugar al diseño de modelos alternativos. La organización por departamentos fue una de las respuestas más importantes y extendidas.

1.2. La organización departamental

La característica principal del *modelo departamental*⁴³ es que su organización académica se realiza en torno a campos disciplinares o de conocimiento, reuniendo en un espacio o unidad académica (el departamento) a los docentes-investigadores del mismo campo. En el departamento, estos llevan adelante sus tareas de docencia, investigación y extensión. Dentro de este modelo, las carreras arman sus recorridos atravesando las diversas unidades académicas de una universidad. Esto significa que varios departamentos influyen en una misma carrera, sin que esta sea parte exclusiva de ninguno⁴⁴.

Cada grupo de docentes es especialista en el campo de conocimiento que enseña⁴⁵ y sobre el cual investiga, y pertenece a una unidad académica en donde convive con docentes-investigadores del mismo campo. Esta característica tiene diversas consecuencias. Por un lado, tiene la ventaja de contar con docentes expertos en los contenidos, con un conocimiento profundo de los fundamentos y lógicas de las disciplinas o del campo. Siguiendo el ejemplo, es posible pensar que un estadístico conoce más de los fundamentos de la estadística que un sociólogo, por lo que —según este modelo— resulta ser el perfil más idóneo para dictar Estadística en cualquier carrera. Por el otro, inhibe la adecuación de los contenidos disciplinares a las lógicas internas de las carreras, lo que podría producir fracturas en la unidad conceptual de las propias carreras. Continuando con el ejemplo, un estadístico enseñará la misma Estadística para futuros sociólogos, educadores, internacionalistas o biólogos, sin adaptar necesariamente los contenidos de la asignatura a las necesidades concretas de cada perfil profesional, sobre todo porque el resto del tiempo dedicado a sus actividades académicas se encuentra vinculado a profesionales del mismo campo de conocimiento. En consecuencia, muy difícilmente se relacione lo suficiente con diversos perfiles profesionales que lo ayuden a comprender las necesidades particulares que las distintas carreras tienen sobre la Estadística.

Buccon -

⁴³ Para profundizar en las características, ventajas y desventajas del modelo departamental, véase, entre otros: R. Follari y E. Soms: "Crítica al modelo teórico de la departamentalización", *Revista de la Educación Superior*, vol. X, N.º 1 (37), enero-marzo. ANUIES: México, 1981.

⁴⁴ Esta estructura genera un doble mando: por un lado, los directores de departamentos o decanos y, por el otro, los directores de las carreras. Esto puede traer aparejados conflictos de liderazgo, por responder a distintos intereses y responsabilidades, lo que redundará en exigencias superpuestas o diferentes hacia los mismos docentes-investigadores.

⁴⁵ Lo que no implica que sea especialista en el contenido que enseña en dicha asignatura, caso que se da principalmente en docentes de materias de los primeros años o de fundamento.

Otra característica de este tipo de organización es que permite reunir en un mismo curso estudiantes de diversas carreras. Al igual que en el modelo anterior, esta organización tiene dos implicancias centrales: la primera, relacionada con la dimensión organizativa y administrativa, y la segunda, con la dimensión pedagógica. En primer lugar, es claro el ahorro de recursos que se produce al evitar duplicaciones y al poder crear nuevas carreras sin necesidad de modificar la adscripción de los docentes (no es necesario crear nuevas facultades o cátedras). Sin embargo, no resuelve el problema organizativo que implica la necesidad de docentes especializados en disciplinas de las que no existen departamentos (por ejemplo, la necesidad de profesores de Filosofía para la carrera de Relaciones Internacionales, si no existe en la universidad un departamento de Filosofía o Humanidades)⁴⁶.

En segundo lugar, este tipo de organización posibilita la convivencia en un mismo curso de estudiantes de diversas carreras (con diversidad de formaciones y marcos teóricos), y de estos con docentes de diversas especialidades. Esta posibilidad de interacción suele ser entendida como una fuente de enriquecimiento mutuo a partir de los intercambios y experiencias; sin embargo, cabe destacar que no resulta suficiente la sola estancia en el mismo espacio físico para la interacción, y que no cualquier tipo de interacción deviene en el enriquecimiento mutuo. Por ello, es importante explicitar las expectativas que se tienen en torno a este tipo de organización a fin de que se implementen estrategias pedagógicas que tiendan a su concreción.

La identidad profesional también asume características particulares, ya que el rol docente incorpora el de investigador, por lo que la investigación se convierte en tarea intrínseca de la docencia. Dicha investigación se realiza en el seno de la misma unidad académica que los reúne: el *departamento*. La tendencia es, por ello, la contratación de docentes-investigadores de tiempo completo (o con la mayor dedicación posible), que realicen todas sus actividades académicas dentro de la unidad. Cabe aclarar que la creciente contratación de docentes con dedicaciones exclusivas no es monopolio de las instituciones con organización departamental. No obstante, en estas estructuras suelen darse excelentes condiciones para que los docentes-investigadores desarrollen todas sus actividades en el mismo ámbito y, en consecuencia, requieran concentrar

su dedicación en la misma institución. De este modo, el perfil profesional del docente incorpora la investigación como parte integral de su identidad y, en la mayoría de los casos, la extensión. En este punto, cabe preguntarse si es posible pensar en un académico que sea igualmente idóneo y experto en cada una de las tareas que realiza (la docencia, la investigación y la extensión), y el modo en que este equilibrio o desequilibrio impacta en las estrategias de contratación de personal en una universidad estructurada a partir de un modelo departamental. ¿Ser un reconocido investigador implica ser un buen docente, o viceversa? ¿Son las mismas competencias las que requieren una y otra actividad? ¿La calidad y el reconocimiento en ambas actividades implican lo mismo, se miden de igual modo? ¿Qué contempla una universidad o un departamento a la hora de contratar a sus docentes-investigadores? Las respuestas a estas preguntas tienen un claro sustento teórico y filosófico, pero también político. Se realizó un análisis más profundo sobre estos temas en el capítulo anterior.

Es conveniente señalar que, siguiendo a Follari y Soms (1981), no existen modelos buenos y malos o eficientes e ineficientes en sí, sino modelos más pertinentes para fines, necesidades y contextos específicos. Cada uno de estos modelos de estructura posibilita o potencia ciertas funciones, características e identidades profesionales, y dificulta otros. Como todos los modelos puros o *tipos* ideales, los aquí presentados representan los extremos de un continuo en el que se encuentran los distintos tipos de estructuración existentes en la realidad. En este caso, resulta oportuno señalar que las estructuras que tienden a ser adoptadas por los diversos sistemas universitarios son mixtas o matriciales (Toribio, 1999): las mismas combinan la organización en torno a las disciplinas o áreas del conocimiento (departamentos) con las coordinaciones de carreras, intentando superar el riesgo de fragmentación de los planes de estudio.

En síntesis, la decisión relativa al modelo de organización con el que se estructurará una universidad tiene implicancias administrativas, pedagógicas y académicas. Cada modelo constituye diversas identidades académicas tanto en los docentes-investigadores como en los estudiantes, habilitando diversos vínculos entre los actores, y entre estos y el conocimiento.

Por último, vale la pena dedicar un espacio de reflexión a la relación entre la estructura universitaria y la configuración de las carreras. Previamente se ha señalado que una diferencia fundamental entre el modelo de facultades y el departamental es que, en el primero, la misma unidad académica ofrece todas las materias que conforman una carrera mientras que, en el segundo, diversas unidades académicas ofrecen las materias que componen una carrera. Dicho de otro modo, en el modelo departamental la carrera es transversal a las uni-

⁴⁶ Existen diversas estrategias de resolución de compromiso, siguiendo a Follari y Soms (1981: 10), "las opciones que se presentan ante un caso así son: no contratar al académico en razón de que no tiene un lugar en la estructura, o incluirlo en un departamento distinto al de su especialidad. En el primer caso se daña la actividad docente, en el segundo se abandona de hecho al modelo con las supuestas ventajas consecuentes".

dades académicas, y los estudiantes de una carrera cursan materias ofrecidas por diversos departamentos. Alternativamente, en el modelo de facultades la carrera en su totalidad es parte de una unidad académica, y los estudiantes de una carrera cursan todas las materias dentro de la misma facultad. Esta característica resulta central en la formación de perfiles e identidades. En el primer caso, podría pensarse que se configura una identidad más flexible y versátil, con herramientas para el diálogo con profesionales pertenecientes a diversos campos de conocimiento, ya que los distintos docentes son expertos en diversos campos de conocimiento y, en muchos casos, comparten las materias estudiantes de diversas carreras. En el segundo caso, se puede inferir la configuración de una identidad profesional más específica y cerrada, ya que se produce una importante socialización con miembros del campo desde el comienzo del trayecto formativo y se marcan claramente los límites entre la formación en una carrera y la formación en otra.

Sumado a este punto cabe señalar la importancia de la *familia de carreras* en que se inserta una carrera. La familia de carreras es el grupo de convivencia de una carrera determinada, que se establece a partir de criterios de división del conocimiento en grandes regiones. Por ejemplo, es posible encontrar en diversas universidades distintas familias de carreras para Ciencias de la Educación (es posible encontrarla en algunos casos junto a Psicología, Psicopedagogía y profesorado de distinto tipo; en otros junto a carreras de Historia y Antropología; en otros, junto a carreras de Sociología, Economía y Comunicación; y en otros, junto a carreras de Ciencias Políticas, Administración y Relaciones Internacionales).

Claramente, la ubicación de una carrera junto a otras dice mucho de la concepción que la universidad tiene de la carrera y del tipo de perfil profesional que espera que tengan sus futuros graduados. Es decir que la misma carrera en distintas universidades, inserta en distintas familias de carreras, resulta ser distintas carreras, con características particulares y diferenciales respecto de sus homólogas.

1.3. Los modelos de organización institucional en Argentina

En la Argentina coexisten distintas estructuras académicas. De las 102 universidades argentinas (51 de gestión pública y 51 de gestión privada)⁴⁷ el 58,82% se estructura en facultades, el 13,73% en departamentos, el 7,84% en escuelas

o institutos y el 13,73% no posee unidades académicas diferenciadas (todas las carreras de grado conforman la unidad académica)⁴⁸. Del total de universidades que se estructuran en facultades, el 23,33% posee al menos una facultad con división interna en unidades académicas menores, ya sean departamentos o escuelas.

El tipo de estructuración en facultades es ampliamente mayor que las restantes. Dentro de este grupo predominan las universidades de gestión privada (53,33%) por sobre las de gestión pública (46,67%). Le sigue en importancia la estructura departamental y aquella que reúne todas las carreras de grado en una misma unidad. Dentro del primer tipo, las universidades de gestión pública superan ampliamente (78,57%) a las de gestión privada (21,43%). En el segundo grupo se invierten los porcentajes: las universidades de gestión privada representan el 71,43% y las de gestión pública solo el 28,57%. Por último, se encuentran las universidades que se organizan en Escuelas o Institutos, en las que predominan ampliamente las universidades de gestión pública (87,50%) sobre las de gestión privada (12,5%).

De la descripción realizada sería posible postular algunas hipótesis respecto a los perfiles de estudiantes, graduados y docentes que las universidades argentinas estarían contribuyendo a formar a partir de los modelos de organización académica utilizados.

Como puede verse, el modelo de organización predominante es el de facultades tanto para las instituciones de gestión pública como para las de gestión privada. Este modelo estimula la construcción de identidades profesionales fuertes y cerradas (con una clara diferenciación respecto a otras identidades profesionales). Dicha construcción se apoya en la temprana socialización de los estudiantes con los saberes disciplinares y con los actores del campo profesional específico. Como consecuencia, los estudiantes lograrían un sólido dominio de las lógicas de pensamiento propias de la disciplina, pero al mismo tiempo una amplia distancia respecto a los conocimientos producidos por otras disciplinas y sus lógicas de pensamiento. Es decir, se estaría favoreciendo la formación de estudiantes que, una vez graduados, puedan rápidamente dialogar con sus propios pares y trabajar con ellos, pero no se estaría promoviendo la capacidad de diálogo y trabajo con profesionales formados en otras disciplinas para la conformación de grupos interdisciplinarios.

⁴⁷ Del universo analizado hay 6 universidades cuyas páginas web no funcionaban, por lo que no se incluyen en los análisis posteriores.

⁴⁸ Fuentes utilizadas: página web del Ministerio de Educación de la Nación, Secretaría de Políticas Universitarias y la guía de Universidades Argentinas del portal altito.com El portal de los estudiantes. La información referida a cada universidad se obtuvo de su página web.

El rápido acercamiento a la disciplina influiría sobre la posibilidad de sostener el interés y la motivación inicial de los estudiantes, ya que desde un comienzo trabajan sobre contenidos vinculados a sus intereses, lo que fomenta vínculos de lealtad con el saber disciplinar. No obstante, esta misma característica iría en desmedro de la formación general, amplia y polivalente, y reduciría las áreas de interés y conocimiento de los estudiantes desde el inicio de su formación de grado (contrariamente a las tendencias norteamericanas y europeas de los últimos tiempos)⁴⁹ en una sociedad en la que se requiere cada vez más conocimiento del conocimiento sistémico. Al mismo tiempo, esta característica dificulta la movilidad entre carreras, aunque estas sean del mismo campo de conocimientos.

Los modelos de organización institucional también influyen en el desempeño de los docentes y en la articulación entre docencia, investigación, extensión y servicio. En este sentido, reviste particular importancia la forma que adopta la *cátedra* como unidad de desempeño de los docentes y de la organización del plan de estudios.

Todos estos aspectos de la enseñanza en las universidades no han sido objeto de investigaciones que aporten evidencias empíricas confiables, en contextos diferentes, acerca de los procesos reales de enseñanza y de aprendizaje que tienen lugar en las universidades y en sus unidades particulares, sean ellas facultades o departamentos de los distintos campos disciplinarios. En momentos en los cuales las transformaciones en la producción de conocimientos y en las exigencias tanto sociales como técnicas de su utilización están adquiriendo una enorme significación con respecto al futuro de las sociedades, profundizar en el conocimiento de estos procesos constituye una prioridad de las políticas de educación superior.

2. Estructuración y contenido de los planes de estudio

El plan de estudios de una carrera es la expresión formal y pública⁵⁰ de las estrategias de formación de un perfil formativo particular. En otras palabras, un plan de estudios no es solo la definición de un perfil formativo (qué debe conocer,

saber hacer o haber vivenciado un futuro graduado de una carrera determinada de esta universidad en particular), sino también la definición del recorrido necesario para alcanzarlo y los contenidos del propio recorrido. En este contexto, un plan de estudios es la organización y secuenciación (distribución en el tiempo) de contenidos de formación⁵¹ válidos y legítimos en un momento y lugar determinado⁵², con el fin de alcanzar un perfil formativo específico. Esto significa que, teóricamente, los contenidos deberían seleccionarse, organizarse y secuenciarse después de la definición del perfil de egresado que se desea formar.

2.1. Definición del perfil formativo y selección, organización y secuenciación de contenidos

El perfil formativo es la base sobre la que se organiza el plan de estudios y, al mismo tiempo, el horizonte al que debe llegar el proceso de formación diseñado. Si, por ejemplo, la licenciatura en Matemática de una universidad señala dentro del perfil formativo que sus egresados deben poder trabajar en equipos interdisciplinarios para llevar adelante una investigación aplicada, entonces será necesario analizar qué deben aprender y qué experiencias deben vivenciar los estudiantes de dicha carrera a fin de que, al finalizarla, puedan trabajar en equipos interdisciplinarios para implementar actividades de investigación aplicada.

Es posible identificar, al menos, cuatro componentes principales para la definición de un perfil formativo: los principios de formación, los objetivos formativos, los ámbitos de formación prioritarios y los ámbitos de inserción profesional. Los *principios de formación* son las determinaciones básicas sobre las que se funda un plan de estudios para articular su propuesta y estructurar el tipo de formación que pretende ofrecer. Estos principios no tienen que ver solo con la formación de un profesional especialista en una determinada disciplina, sino con la formación integral de un sujeto. Los *objetivos formativos* son los resultados que la institución universitaria se compromete a que sus estudiantes alcancen "con relación al saber, al hacer y a la responsabilidad individual y social que implican los dos primeros" (Glazman e Ibarrola, 1978: 29). Es aquello que

⁴⁹ "Con respecto a este punto, ni las orientaciones académicas ni las demandas del mercado de trabajo son claras. De todas maneras, parece que hoy día comienza a predominar la idea de que resulta preferible, incluso desde el punto de vista de los empleadores, que los sujetos vengan con una formación general suficientemente amplia y polivalente que permita la movilidad laboral" (Zabalza, 2004: 49).

⁵⁰ El carácter público permite un real debate sobre el texto ya que lo mantiene abierto a la crítica y genera un compromiso por parte de los oferentes educativos sobre el que deben responder.

⁵¹ Se entiende por *contenido de formación* la articulación de determinados elementos culturales con ciertos propósitos formativos (intenciones educativas) y un tratamiento pedagógico (Forquín, 1987; Basabe, Cols y Feeney, 2004).

⁵² Es importante no perder de vista que ningún conocimiento es válido y legítimo per se, cada sociedad en distintos momentos históricos considera distintos conocimientos válidos y legítimos (lo que involucra no solo el conocimiento en sí, sino también sus mecanismos de producción). Por ello se trata de un recorte cultural arbitrario (se volverá a este tema cuando se trabaje sobre selección de contenidos).

se pretende que los estudiantes aprendan, desarrollen, conozcan y vivencien durante la formación y que puedan poner en juego, resolver, preguntarse, hacer y conocer al finalizar dicha formación. Los *ámbitos de formación prioritarios* son los núcleos de conocimiento que se consideran centrales para el ejercicio de esa profesión y que definen la orientación académica del perfil. Los *ámbitos de inserción profesional* son las *salidas laborales* que propone un plan de estudios, los espacios del campo profesional para los que la formación particular de esa carrera habilita a sus egresados a desempeñarse y a poner en práctica sus competencias profesionales.

La articulación y la coherencia entre estos cuatro componentes es un factor de significativa importancia para la elaboración del perfil formativo. Dicha articulación es fundamental para evitar que, por ejemplo, los principios formativos se reduzcan a meras experiencias retóricas, dissociadas de los aprendizajes que se pretenden promover o de las exigencias de los ámbitos de desempeño profesional.

Una vez definido el perfil formativo se realiza la selección de contenidos, primero como unidades o dominios separados, y luego se los organiza y secuencia con el fin de configurar un conjunto continuado de experiencias de aprendizaje con unicidad y cohesión interna.

La selección de contenidos implica asumir que no se puede enseñar *todo* y que es necesario definir de algún modo cuáles son los contenidos que se incluirán dentro del plan de estudios y cuáles serán excluidos⁵³. Como toda selección es arbitraria (es una elección posible entre otras), puede (y debe) basarse en criterios explícitos y responder a razones comunicables. A pesar de que la selección de los contenidos de cada carrera se vincula directamente con variables muy particulares, como sus propósitos, su perfil formativo, el estado del conocimiento en el campo y las tradiciones intelectuales y formativas de la institución y de los diseñadores del plan de estudios, es posible apoyarse en algunos *principios de selección* generales para realizar esta tarea.

Siguiendo a Bourdieu y Gros (1990), es posible considerar siete principios de selección básica⁵⁴:

- 1 Todos los planes de estudio y programas deben estar sujetos a una *revisión periódica*, con el fin de introducir en ellos los saberes exigidos por los progresos de la ciencia y los cambios en la sociedad. Toda adición implementada en este sentido requerirá ser compensada por supresiones (la idea es que los planes y programas no se vayan engrosando con el avance de la ciencia, sino realizar una reducción inteligente que permita elevar el nivel, favoreciendo el aprendizaje activo).
- 2 Debe asegurarse el aprendizaje de los *modos de pensamiento fundamentales de cada uno de los grandes sectores del conocimiento (y de las disciplinas)* y de las técnicas necesarias para el estudio (uso del diccionario, de abreviaturas, empleo de ficheros, manejo de bases de datos, búsqueda documental, comunicación de resultados, lectura de gráficos y tablas, uso de instrumentos informáticos, etc.), que son las tecnologías del trabajo intelectual.
- 3 Debe asegurarse progresividad (articulación vertical) y coherencia (articulación horizontal), y debe estar acompañada de *exposiciones de motivos* que indiquen la *filosofía* que la inspiró, los objetivos, los presupuestos y las condiciones de su puesta en práctica (tanto el plan de estudios como el programa de una asignatura debe ser realizable dentro de los límites de tiempo existentes). Deben ser previstas explícitamente todas las redundancias y repeticiones que sean necesarias para el aprendizaje de los contenidos fundamentales (muchas veces se trata de los mismos contenidos abordados desde distintas disciplinas) y deben suprimirse aquellas que resulten inútiles. Al mismo tiempo, el proceso de selección debe asegurar que se hayan interrogado los aspectos principales de la disciplina o del campo en cuestión y que se conducirá a un dominio suficiente de los modos de pensamiento y de las exigencias que le son propias.
- 4 Debe poder *justificarse* su exigibilidad y su transmisibilidad. Es decir, por un lado, debe poder señalarse el motivo por el que resulta indispensable el dominio de un saber o de un modo de pensamiento; por el otro, debe poder justificarse que sea posible su transmisión en un momento determinado, teniendo en cuenta las *capacidades de asimilación* de los estudiantes (sus conocimientos previos, su desarrollo cognitivo, capacidades de estudio), la formación de los profesores, el tiempo disponible para su transmisión y los recursos existentes.

⁵³ En este punto se plantea uno de los principales dilemas educativos: la extensión y la profundidad. Entendiendo que en cualquier proceso educativo el tiempo siempre es una limitante, la selección de contenidos implica definir si se incluirán muchos, para cubrir amplias áreas de distintos campos de conocimiento (extensión), o si se incluirán pocos contenidos y se los trabajará en profundidad (profundidad). Se trata de un dilema, ya que a mayor extensión se limita la profundidad y viceversa, y el balance es siempre una tarea difícil.

⁵⁴ Se ha utilizado para complementar los principios de Bourdieu y Gros (1990), el análisis que realizan de ellos Feldman y Palamidessi (2001), y en muchos casos se han adaptado las propuestas al contexto universitario.

- 5 Hay que aceptar que *no es posible enseñar todas las especialidades* ni la totalidad de los conocimientos implicados en cada especialidad, por lo que es necesario diferenciar cuáles son los conocimientos que deben resultar obligatorios para los estudiantes de aquellos que pueden ser opcionales (sin por eso ser menos importantes).
- 6 Es necesario que los docentes de las diversas áreas, disciplinas o campos de conocimiento que conforman un trayecto formativo puedan *compartir sus selecciones*, a fin de coordinar sus acciones y elecciones, y conformar un plan de estudios coherente. Aquí pueden repensarse las divisiones existentes y generar espacios de enseñanza compartidos o puentes entre las diversas asignaturas, vinculando los conocimientos que son enseñados en cada una de ellas.
- 7 Es preciso que se busque alcanzar un *equilibrio y articulación* entre los conocimientos teóricos, técnicos y aplicados, y entre los modos de pensamiento propios de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias del hombre, para lograr la enseñanza del pensamiento racional y crítico (que enseñan todas las ciencias) sin perder de vista el enraizamiento histórico y cultural que posee todo conocimiento.

En síntesis, la selección de contenidos implica la delimitación de aquellos contenidos formativos que se espera que los estudiantes aprendan (lo que implica que habrá otros que no aprenderán). El uso de principios de selección (sean cuales fueren) y su explicitación permite que su contenido pueda ser revisado y analizado, ya que la selección realizada por un grupo determinado en un momento concreto se trata de una posibilidad entre otras, que debe ser susceptible de modificaciones.

Una vez seleccionados, los contenidos deben organizarse y secuenciarse. La organización y secuenciación es el resultado de la vinculación entre contenidos y tiempo. La primera es el resultado de la decisión de qué contenidos se aprenden en simultáneo y la segunda se refiere al orden o periodicidad de los contenidos. Esto significa que una vez que se decidió, por ejemplo, que en la licenciatura en Letras se incluye, entre otras asignaturas, Historia de la Literatura Inglesa, Literatura Argentina del Siglo XIX, Historia Latinoamericana del Siglo XX y Semiología, hay que definir qué materias se enseñarán en simultáneo y cuáles se enseñarán antes o después. Estas decisiones no resultan menores ya que determinan el modo en que se relacionan los contenidos de las diversas materias tanto para los docentes en su enseñanza como para los estudiantes en su aprendizaje.

Por ejemplo, un modelo de secuenciación tradicional en las carreras universitarias estructura el conocimiento de manera jerárquica, que procede de la estructura superficial del conocimiento a su estructura profunda (Bernstein, 1988). Se trata de una secuencia que ubica recién (y solamente) al final de la formación universitaria el aprendizaje sobre ciertas características centrales del conocimiento, como su potencialidad para crear nuevo conocimiento (o como señala Bernstein "nuevas realidades"), su carácter permeable y la provisionalidad de su ordenamiento. Solo en el tramo final de la formación se habilita a los estudiantes a aprender *sobre* las formas de conocer (aprender a aprender y a producir conocimiento) y no solo a *adquirir* estados del conocimiento (lo que prima en el resto de su formación). En este marco, solo aquellos que logran llegar al tramo final de su formación⁵⁵ tienen acceso a estos aprendizajes, y la posibilidad de experimentar la noción de que el conocimiento es permeable y que su ordenamiento y estabilidad son provisionales.

En contraposición a este modelo, se propone una secuencia en donde los estudiantes aprendan la estructura profunda del conocimiento desde el comienzo de su formación. Una secuencia que pone énfasis en las *formas* de conocer y no solo en el *estado* del conocimiento; y posibilita que los estudiantes aprendan los principios y estrategias de aprendizaje y de generación de nuevo conocimiento de las disciplinas desde el comienzo de su formación⁵⁶. De este modo, el conocimiento existente en una disciplina se aprende dentro de una concepción general de conocimiento diferente a la planteada por el primer modelo de secuenciación, ya que se concibe como una entidad compleja, en constante cambio y desarrollo, en continuo desequilibrio y reequilibrio, y con ordenamientos y jerarquías provisionales⁵⁷. El conocimiento existente se aprende junto a los principios que le dieron origen y a las estrategias de su aprendizaje. Esta secuencia promueve, desde el comienzo de la formación de los estudiantes, el aprendizaje de las operaciones cognitivas vinculadas con el uso y la producción de conocimientos en cada campo disciplinario.

Otros dos aspectos fundamentales para el armado de planes de estudio (y también de programas) son el tiempo que se le otorga a un contenido (o mate-

⁵⁵ Que, según lo visto en el capítulo 2, es un porcentaje significativamente inferior a los que ingresan en las universidades.

⁵⁶ En este marco, se espera que los estudiantes construyan desde el comienzo una concepción del conocimiento acorde con la concepción que posee la ciencia sobre el conocimiento.

⁵⁷ Entendiendo que una teoría no es *la verdad revelada*, sino aquello que mejor explica la realidad en un momento dado.

ria) respecto al que se le asigna al resto y el carácter obligatorio u optativo que tiene para los estudiantes.

El tiempo relativo que se otorga a un contenido se vincula a la centralidad que le otorga un diseño curricular a un contenido determinado en la formación de un perfil formativo específico. Por ejemplo, no es lo mismo que la carrera de Arquitectura tenga una materia de Historia del Arte Medieval semestral con una carga de 6 horas semanales junto a una materia de Diseño anual y con una carga horaria de 6 horas semanales a otra carrera de Arquitectura que tenga las dos materias semestrales con una carga horaria semanal similar. En un caso, el diseño curricular le da mayor centralidad al Diseño por sobre la Historia del Arte Medieval, y en el otro le da igual importancia a ambas. Cabe aclarar que, para analizar la centralidad de los contenidos en función del tiempo relativo otorgado, es necesario hacer un análisis completo del plan de estudios y reunir los diversos contenidos en regiones de conocimiento, ya que podrían existir otras materias que complementen la enseñanza de alguno de los contenidos y modifiquen los resultados del análisis⁵⁸. Así pues, la cantidad de tiempo destinado a cada contenido en función del destinado a los otros contenidos tiene una clara incidencia en el tipo de perfil profesional que se pretende formar. Otra variable para considerar, que influye en las decisiones vinculadas al tiempo relativo, es el número de asignaturas que un plan propone cursar en simultáneo. Cuanto mayor es el número de asignaturas que se cursan al mismo tiempo, menor es el tiempo disponible para cada una de ellas tanto en lo relativo a la intensidad de la cursada (cantidad de horas que se le asignan por semana para su cursada) como al tiempo destinado para el estudio autónomo (estudio fuera del horario estipulado por los planes de estudio para destinar al trabajo sobre dichos conocimientos)⁵⁹ (Zabalza, 2006).

El carácter obligatorio u optativo que tiene un contenido para los estudiantes no se vincula al mayor o menor valor del mismo, sino a decisiones vinculadas a la definición de un perfil formativo particular. Es posible pensar que la existencia de espacios de aprendizaje obligatorios u optativos se relaciona también con la

⁵⁸ Esto sucedería si, por ejemplo, en el segundo caso, existiera una materia también semestral que complemente los contenidos de Diseño no incluidos en la materia analizada.

⁵⁹ Es importante considerar que, a mayor cantidad de horas semanales de cursada, menor es la cantidad de tiempo disponible para el estudio autónomo. Otras dos variables que entran en juego en este punto son, por un lado, el tipo de estudiante que conforma la matrícula de la carrera (por ejemplo: si trabaja o no trabaja, el grupo etario al que pertenece, si es la primera carrera que realiza, si desarrolla alguna otra carrera en paralelo); por el otro, el tipo de oferta que existe de las diversas asignaturas en cuanto a franja horaria en la que se ofrece, cantidad de cátedras de una misma asignatura que están disponibles en el año y al tipo de régimen de correlatividades.

definición de qué se desea preservar como prioritario a la hora de diseñar un plan de estudios: la mayor libertad de elección posible para los estudiantes en la construcción de su propio recorrido formativo y la diversidad en los perfiles formativos (donde se priorizaría la existencia de un mayor porcentaje de materias optativas) o el cuidado de la continuidad interna del plan de estudios y la homogeneidad en los perfiles formativos (donde se priorizaría la existencia de un mayor porcentaje de materias obligatorias).

2.2. Estructuración de los planes de estudio

La estructura de los planes de estudio tiene una gran incidencia sobre la formación de los estudiantes y está estrechamente relacionada con el perfil del egresado que se desea formar. Se vincula también con el modelo organizativo de la institución universitaria. Por ello resulta central el análisis de la estructura de una carrera y el modo en que cada tipo de estructura habilita y potencia diversos estilos formativos.

Existen dos modelos puros de estructuración de las carreras: el modelo tubular y el *modelo ciclado*⁶⁰.

La característica central del *modelo tubular* es que se trata de un recorrido lineal, con una sola direccionalidad y una única puerta de acceso y de egreso. Esto significa que, por ejemplo, todos los estudiantes de una misma carrera ingresan juntos y cursan las diversas materias correspondientes a cada año (la secuencia de las materias suele estar muy pautada, al establecerse un orden que es difícil alterar) y, luego de cursar y aprobar todas las materias, se gradúan y obtienen un título. Si algún estudiante deja la carrera en cualquier momento intermedio, no obtiene ningún tipo de certificación (no se reconocen las materias cursadas y aprobadas). Esto se debe a que el modelo se basa en el supuesto de que la profesionalidad se construye a partir de la sumatoria de contenidos y experiencias, que deben ser transitados de lo básico a lo aplicado.

En este modelo de estructuración, cada carrera posee límites bien demarcados respecto a las otras carreras. Esto significa que las distintas carreras se encuentran aisladas entre sí, con tres importantes consecuencias: por un lado, este aislamiento dificulta o inhibe el diálogo entre carreras (tanto entre los cuerpos de docentes como entre los contenidos) y la movilidad de estudiantes entre carreras; por el otro, propone procesos formativos con recorridos relativamente homogéneos para sus estudiantes (si bien pueden existir materias

⁶⁰ Para profundizar ver, entre otros: Bernstein (1988); Díaz Villa (2002); Feldman (1999); Cox (1989).

optativas, suelen estar dentro de una oferta restringida y guiada); por último, y muy relacionado con lo anterior, configura perfiles formativos con una profesionalización bien demarcada y especificada que genera lealtad a la profesión a partir de la construcción de un fuerte sentido de pertenencia a un campo y la diferenciación de otros.

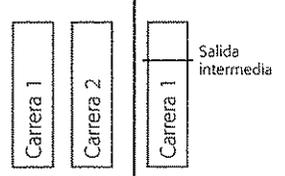
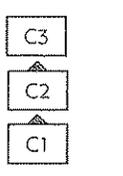
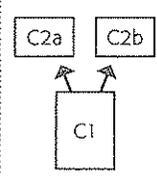
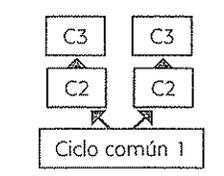
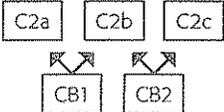
La característica central del *modelo ciclado* es que la carrera se configura a partir de la suma de varios trayectos horizontales organizados verticalmente. Cada trayecto o ciclo comienza y termina en sí mismo ya que tiene una finalidad formativa propia, pero a su vez asegura la articulación con el ciclo anterior y el siguiente. Esto significa que cada ciclo debe ser diseñado y estructurado como una unidad autónoma, que a su vez se vincula con los ciclos que lo preceden y lo continúan, para darle coherencia al recorrido formativo en su totalidad⁶¹. Los estudiantes de una carrera deben cumplir con una cantidad de ciclos, pero estos no siempre son los mismos y, en muchos casos, son compartidos con estudiantes de otras carreras. Esto posibilita la diversificación en los recorridos formativos de los estudiantes de una misma carrera y, con ello, la formación de diversos perfiles profesionales. Un ejemplo podría ser la existencia de un primer ciclo común a todas las carreras que ofrece una universidad, que se diversifica en segundos ciclos específicos para cada una de las carreras (ciclos de licenciatura en Sociología, Antropología, Economía y Ciencias Políticas) y que a su vez se ramifica en un tercer ciclo focalizado dentro de cada una de las carreras (tres orientaciones para los estudiantes de la licenciatura en Sociología: sociología laboral, sociología económica y sociología de la cultura); o una carrera cuyo segundo ciclo admita estudiantes formados en diversos primeros ciclos. Esta característica permite a los estudiantes ajustar la carrera a sus preferencias (siempre dentro de los límites de las propuestas institucionales). La existencia de ciclos comunes para diversas carreras propicia el intercambio a través de la interacción entre estudiantes con diversos recorridos formativos y con docentes provenientes de diferentes campos de conocimiento.

Por otra parte, este modelo amplía las posibles puertas formales de salida (títulos intermedios) en diversos momentos de la carrera. Siguiendo el ejemplo anterior, podría pensarse en un primer título al culminar el primer ciclo, por ejemplo un Diploma General en Ciencias Sociales; un segundo título al terminar el segundo ciclo, como Técnico en Diagnóstico Social y un tercer título al finalizar el último ciclo, el de Licenciado en Sociología con orientación en Sociología Laboral. De este modo, los estudiantes que se retiraron en diversos tramos de su

formación ven reflejado su aprendizaje en una certificación. Al mismo tiempo, se abre el abanico de posibles puertas de ingreso al habilitar el tránsito vertical y horizontal, lo que favorece la posibilidad de pasaje de una carrera a otra sin tanto esfuerzo. Los límites entre carreras son débiles, ya que estas se constituyen a partir de tramos comunes a distintas carreras que amplían la interacción entre los planes de estudio. Esta característica tiende a formar perfiles profesionales más flexibles y versátiles, debido a la interacción continua de los estudiantes con docentes pertenecientes a diversos campos de conocimiento y con otros estudiantes con diferentes formaciones.

Cabe aclarar que los modelos tubular y ciclado son los modelos puros de un gradiente de posibles estructuras que se presentan en la realidad. Por ello en el siguiente cuadro se presentan algunos modelos de estructuración posibles de encontrar en las carreras de las universidades argentinas.

Tabla 1: Modelos de estructuración de carreras

Modelo tubular		Modelo ciclado		
Clásico	Con salidas intermedias	Ciclos internos obligatorios	Ciclos internos optativos	Ciclos independientes y comunes a distintas carreras
Carreras paralelas e independientes entre sí.		Carrera con tres ciclos internos.	Carrera con ciclos internos y especialidad en el último ciclo.	A. Ciclo básico común a distintas carreras y dos ciclos por cada carrera.
				
				B. Ciclos básicos comunes a distintas carreras (del mismo ciclo básico se puede ir a distintas carreras, y cada carrera puede recibir estudiantes de distintos ciclos básicos).
				

⁶¹ Uno de los riesgos de la estructura ciclada es que se rompa la unidad e identidad de la carrera.

2.3. Tendencias actuales de la estructuración de los planes de estudio

En los últimos años, ha habido tendencias de cambio en la estructuración de la oferta hacia una mayor flexibilidad curricular en la educación superior. Esta flexibilidad supone la diversificación en número y cualidad de las instituciones y de las carreras, y el incremento de la movilidad interinstitucional e intrainstitucional de los estudiantes (Tenti Fanfani, Primera parte, en Gómez Campo y Tenti Fanfani, 1989; Díaz Villa, 2002 y Zabalza, 2006).

Es posible identificar algunas de las principales tendencias que generan acuerdo en gran parte del campo académico:

- 1 Adopción de estructuras cicladas.
- 2 Establecimiento de troncos o ciclos comunes entre las carreras de una misma unidad académica (*familia de carreras*).
- 3 Integración de los contenidos, que mengüe los límites entre asignaturas y establezca espacios formativos interdisciplinarios o transdisciplinarios, o con elementos integradores que flexibilicen los límites entre los diferentes contenidos de un área a partir del trabajo por problemas o proyectos.
- 4 Coexistencia de espacios curriculares obligatorios y optativos.
- 5 Oferta de títulos intermedios.
- 6 Acortamiento de las carreras.
- 7 Articulación de las carreras de grado con las de posgrado, unida a una idea de formación prolongada y que traslada la especialización hacia el posgrado.

Todas estas modificaciones se fundamentan en la intención de favorecer la diversificación de los trayectos formativos (brindándoles la posibilidad a los estudiantes de hacer elecciones y acercar los recorridos a sus intereses y necesidades⁶²), la diversificación de perfiles formativos dentro de las mismas carreras, la movilidad de los estudiantes dentro de la carrera y entre las carreras de una misma unidad académica, la interacción de los estudiantes con pares que poseen distintas formaciones e intereses, la relación con docentes provenientes de diversos campos disciplinares, y la posibilidad de establecer salidas laterales con titulaciones intermedias.

Estos cambios implican, por un lado, otorgar mayor control a los estudiantes sobre la forma, lugar, momento y tiempo de su aprendizaje y de los propios contenidos que constituyen su recorrido formativo a partir de la inclusión en el plan de materias optativas o electivas, del reconocimiento de experiencias formativas y prácticas profesionales previas, aunque hayan tenido lugar fuera de la universidad (Zabalza, 2006). Por otro lado, implica la modificación del tipo de límites existentes entre carreras y, al mismo tiempo, del abanico de oferta universitaria en relación con las formas, tiempos, espacios, tipos de certificaciones y apoyos que brinda a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que posibilitaría brindar una mayor cobertura y una mejora en la calidad del servicio (Tenti Fanfani, Primera parte, en Gómez Campo y Tenti Fanfani, 1989; y Díaz Villa, 2002).

No obstante, es fundamental considerar que todas estas transformaciones conllevan algunos riesgos. Tal vez el principal es que se termine rompiendo la unidad e identidad de la carrera y se pierda de vista cuál es el núcleo central de conocimientos y experiencias que todos los egresados de una carrera determinada deben haber aprendido o vivenciado. Por ello, resulta primordial determinar el núcleo central de contenidos en cada carrera y establecer estrategias o mecanismos que permitan asegurar que sea parte del recorrido que realicen todos los estudiantes. En este sentido debe analizarse la existencia de contenidos y espacios curriculares obligatorios y optativos y la importancia relativa de cada uno de ellos.

Por último, cabe preguntarse sobre el traslado de estas tendencias al currículum real: ¿qué hace la universidad para formar los perfiles formativos que postula querer alcanzar? ¿Qué experiencias de aprendizaje se diseñan? ¿Qué actividades de aprendizaje se les propone realizar a los estudiantes? ¿Qué actividades de enseñanza realizan los docentes? El análisis de estos temas se retomará en el capítulo 5.

⁶² Lo que implica aceptar la heterogeneidad intrínseca del estudiantado, en cuanto a sus competencias, estilos, valores culturales, expectativas, intereses y demandas.

Bibliografía

- ABERBUJ, C. (2009): *La formación de profesionales universitarios en Educación: un análisis comparado de los planes de estudio de las Licenciaturas en Educación y Ciencias de la Educación de la región metropolitana argentina*. Buenos Aires: Universidad de San Andrés. (Tesis de licenciatura en Ciencias de la Educación. Director: Dr. Mariano Palamidessi).
- APAZA SEMBINELLI, M. F. (s/f): *Configuraciones y características actuales de la universidad en relación a los modelos tradicionales*. Facultad de Educación Elemental y Especial. Universidad de Cuyo [en línea]. Disponible en <www.feeye.uncu.edu.ar/.../221%20-%20Apaza%20-%20FEeE.pdf> [Consulta: 21 de enero de 2013].
- ARREDONDO VEGA, D. M. (2011): "Los modelos clásicos de la universidad pública", *Odiseo Revista electrónica de pedagogía*, año 8, núm. 16, enero-junio de 2011.
- BASABE, L.; E. COLS Y S. FEENEY (2004): *Los componentes del contenido escolar*. Ficha de cátedra: Didáctica I. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras.
- BERNSTEIN, B. (1988 (1.º ed. 1975)): *Clases, códigos y control*. Madrid: Akal.
- BOURDIEU, P. Y F. GROS (1990): "Principios para una reflexión sobre los contenidos de la enseñanza", *Revista de Educación*: núm. 292.
- CHIROLEU, A; C. SUASNÁBAR Y L. ROVELLI (2013): *Política universitaria en Argentina: revisando viejos legados en busca de nuevos horizontes*. Buenos Aires: CONADU-UNGS (Colección IEC).
- CLARK, B. (1991): *El sistema de Educación superior: una visión comparativa de la organización académica*. México: Nueva Imagen en coedición con la Universidad Autónoma Metropolitana, Sede Azcapotzalco.
- COX, C. (1989): *Poder, conocimiento y sistemas educacionales: un modelo de análisis y cinco proposiciones para un programa de investigación sobre transmisión cultural escolar en Chile*. Porto Alegre: Educación y realidad.
- DÍAZ VILLA, M. (2002): *Flexibilidad y educación superior en Colombia*. Serie Calidad de la Educación Superior N.º 2. ICFES.
- FELDMAN, D. (1999): *El currículum como proyecto formativo integrado*. Buenos Aires: Mimeo. (En seminario-taller "El currículum universitario". Segundo encuentro).
- Y M. PALAMIDESSI (1994): "Viejos y nuevos planes: el currículum como texto normativo", *Propuesta Educativa*. Buenos Aires: FLACSO-Miño y Dávila N.º 11.
- Y M. PALAMIDESSI (2001): *Programación de la enseñanza en la universidad: problemas y enfoques*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento. Área de planificación, evaluación y pedagogía. Secretaría académica.
- FOLLARI, R. Y E. SOMS (1981): "Crítica al modelo teórico de la departamentalización", *Revista de la Educación Superior*, vol. X, N.º 1 (37), enero-marzo. ANUIES. México, 1981 [en línea]. Disponible en <http://www.anui.es/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res037/art3.htm> [Consulta: 21 de enero de 2013].
- FORQUIN, J. C. (1987): "La sociología del currículum en Gran Bretaña: un nuevo enfoque de los retos sociales de la escolarización", *Revista de Educación* N.º 282. Madrid.
- GARDNER, H., M. CSIKSZENTMIHALYI Y W. DAMON (2002): *Buen trabajo: cuando ética y excelencia convergen*. Barcelona: Paidós.
- GLAZMAN, R. Y M. DE IBARROLA (1978): *Planes de Estudios. Propuestas institucionales y realidad curricular*. México D. F.: Nueva Imagen.
- GÓMEZ CAMPO, V. M. Y E. TENTI FANFANI (1989): *Universidad y Profesiones. Crisis y Alternativas*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- PALAMIDESSI, M. Y C. ABERBUJ (2012-en prensa): "La formación universitaria de grado como base para la formación de investigadores en Educación: caso de la región metropolitana argentina", en N. Gutiérrez Serrano (coord.) (2012-en prensa): *Producción de conocimiento en educación en Argentina, México y Uruguay. Intersecciones en un mosaico de investigaciones*. D. F. México: UNAM-Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.

- SIGAL, V. (2009): "La universidad y la investigación", *Gestión Universitaria*, vol. 1, núm. 2. Buenos Aires [en línea]. Disponible en < http://www.gestuniv.com.ar/gu_2/v1n2a2.htm> [Consulta: 21 de enero de 2013].
- STENHOUSE, L. (1998): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- TORIBIO, D. (1999): *La evaluación de la estructura académica*. Buenos Aires: CONEAU [en línea]. Disponible en <www.coneau.gov.ar/archivos/1323.pdf> [Consulta: 5 de septiembre de 2012].
- VALLENILLA, M. (2006): *El ocaso de las universidades* [en línea]. Disponible en <universalia.usb.ve/antiores/universalia14/ocaso_universidades.doc> [Consulta: 25 de enero de 2013].
- ZABALZA, M. (2004): *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- (2006): *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea.

CAPÍTULO 5

Experiencias de aprendizaje

Han sido varios los intentos de la pedagogía por incidir en la enseñanza universitaria. En la mayor parte de los casos estos intentos han resultado fallidos por dos motivos principales: 1) la baja capacidad del pensamiento pedagógico para identificar, analizar y enfrentar las situaciones y problemas específicos del proceso de enseñanza y de aprendizaje de este nivel, y 2) la existencia de un fuerte prejuicio antipedagógico en gran parte de la comunidad académica universitaria, acrecentado en muchas ocasiones por las propias intervenciones del campo pedagógico. En este contexto debe enmarcarse todo nuevo intento de la pedagogía por intervenir en el sistema universitario, por un lado, sabiéndose sin recetas o consejos universales y, por el otro, asumiendo su desprestigio dentro de la comunidad docente universitaria.

Sin lugar a dudas, el pensamiento pedagógico tiene mucho conocimiento para aportar a la reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje en el nivel superior, posibilitando un análisis científico de los procesos y no uno basado en supuestos dogmáticos (muchos de ellos aceptados por un gran número de docentes)⁶³ que no permiten analizar de modo complejo la realidad, definir las problemáticas y actuar sobre ellas. Desde esta postura, se entiende que el pensamiento pedagógico pretende comprender, describir y analizar la realidad educativa para poder definir las problemáticas existentes y, a partir de diversas herramientas, definir las mejores soluciones para los problemas planteados. Por ello resulta fundamental que todos los docentes universitarios participen en el

⁶³ Un ejemplo es la creencia extendida en los cuerpos docentes de que parte de la misión universitaria es la selección "de los mejores" y, en consecuencia, su función es de filtro social.

desarrollo y construcción de la pedagogía del nivel. Así, se asume superado el falso dilema sobre el conocimiento que requiere un docente para cumplir su función: ya no se discute si el docente debe ser especialista en la disciplina que enseña o en los modos de enseñanza de la disciplina, se entiende que ambos conocimientos son indispensables y se encuentran íntimamente relacionados. No es posible pensar en el contenido sin hacerlo en las estrategias de enseñanza ni viceversa, ya que tampoco se puede pensar que un estudiante puede aprender un conocimiento suelto o habilidades cognitivas sin contenido concreto. La enseñanza universitaria implica tanto la enseñanza de los contenidos específicos como de las habilidades cognitivas necesarias para aprenderlos y participar en su producción y desarrollo. Entonces, la enseñanza de cada disciplina o campo del saber requerirá particulares estrategias de enseñanza que se vinculen al propio saber y a sus mecanismos de adquisición y producción de conocimiento. Enseñar el *oficio de aprender* implica enseñar los contenidos fundamentales de una disciplina o campo de conocimiento, junto con las habilidades cognitivas y estrategias necesarias para aprender los contenidos de la disciplina y para participar en los procesos de producción y desarrollo⁶⁴.

En lo que resta del capítulo se presentarán algunos de los conocimientos y herramientas centrales de la pedagogía con la intención de reflexionar sobre la práctica educativa y proveer de una caja de herramientas básica y fundamental para que todos los docentes universitarios puedan incluirse en el análisis pedagógico y en la construcción de conocimiento en esta línea.

Enseñanza en la universidad

La enseñanza puede ser entendida como la acción intencional de un docente de transmitir a un/os estudiante/s las estrategias necesarias para aprender un/os contenido/s. Es una actividad compleja que implica la relación entre un *docente* (que sabe, entiende o es capaz de hacer "algo"), un *aprendiz* (que carece de "ese" conocimiento o capacidad) y un *contenido* (conocimiento, habilidad, comprensión, creencias, emociones, valores, lógicas de pensamiento). En dicha relación influyen tanto los rasgos del conocimiento para transmitir como las características del aprendiz⁶⁵.

⁶⁴ Ver la experiencia del Programa de Mejora de la Enseñanza en la Universidad Nacional de San Martín en el capítulo 4.

⁶⁵ Para profundizar, ver entre otros: Fenstermacher (1989); Feldman (1999); Feldman y Palamidessi (2001); Camilloni (2007); Litwin (2008); Davini (2009).

La finalidad de toda enseñanza es que se produzca un aprendizaje. Como esto no es algo que ocurra necesariamente⁶⁶, es preciso que el docente guíe a los estudiantes en ese proceso. Las tareas de aprendizaje, como ya se mencionó, están muy vinculadas a las características propias del contenido; lo que significa que no se aprende matemática del mismo modo que historia o que danza, ya que cada una de ellas implica diversas operaciones cognitivas, cenes-téticas, motrices, actitudinales, sociales, etc., que también deben ser aprendidas por los estudiantes y enseñadas por los docentes.

A modo de ejemplo, y sin intención de exhaustividad, se pueden mencionar algunas de las tareas de aprendizaje que más frecuentemente deben realizar los estudiantes para incorporar distintos contenidos:

- Recibir información a través de la escucha.
- Leer.
- Expresarse en forma escrita en la lengua materna.
- Expresarse en forma oral en la lengua materna.
- Expresarse en forma oral o escrita en otro idioma.
- Seleccionar u organizar información (realizar resúmenes, reseñas, cuadros, mapas semánticos, fichas, etc.).
- Realizar tareas de indagación o investigación (formular hipótesis, ponerlas a prueba y llevar adelante ejercicios de experimentación o formularse preguntas y responderlas a partir del relevamiento de información empírica).
- Participar de debates argumentados.
- Trabajar en equipo.
- Analizar tablas y gráficos.
- Resolver problemas.
- Realizar operaciones de cálculo simple.

⁶⁶ Siguiendo a Fenstermacher (1989), se puede señalar que la relación entre enseñanza y aprendizaje es ontológica y no causal. Esto implica que si bien la finalidad de la enseñanza es que exista aprendizaje, el proceso de aprendizaje no resulta una causa directa del proceso de enseñanza: que un profesor enseñe algo no implica directamente que sus estudiantes lo aprendan. Fenstermacher realiza una analogía bien interesante entre enseñar-aprender y buscar-encontrar: así como no siempre que se busca algo se encuentra, no tendría sentido pensar en buscar algo si no se cree en la posibilidad de encontrarlo y si no se tiene conocimiento empírico de que, en otras ocasiones que se ha buscado algo, se lo ha encontrado; lo mismo sucede con la enseñanza y el aprendizaje. Una enseñanza con éxito es la que consigue que se produzca aprendizaje.

- Realizar operaciones de cálculo complejo.
- Memorizar.
- Ejercitar y repetir.
- Aplicar lo aprendido en una situación diferente.

Así como cada contenido requiere del aprendizaje y realización de diversas tareas de aprendizaje, la enseñanza debe ser diferenciada según el contenido que se espera que los estudiantes aprendan. En esta línea, Stenhouse (1998: 122) plantea que la educación incluye, al menos, cuatro procesos: entrenamiento, instrucción, iniciación, inducción. El *entrenamiento* promueve la adquisición de capacidades y su éxito da por resultado una capacidad medida en rendimientos (ejemplos de ello son construir una canoa, hablar un idioma extranjero, escribir a máquina, hacer una torta o manejar aparatos de laboratorio). La *instrucción* procura producir el aprendizaje de información; una instrucción realizada con éxito da lugar a la retentiva (ejemplos de ello son la memorización de la tabla de los elementos químicos, de fechas históricas, de los nombres de los países europeos, de los verbos irregulares en alemán y de una receta para hacer pastas). La *iniciación* se ocupa de familiarizarse con valores y normas sociales y de una *iniciación exitosa*, y da lugar a una capacidad para interpretar el entorno social y anticipar la reacción a las propias acciones. La *inducción* supone la introducción en los sistemas de pensamiento (el conocimiento) de la cultura; una inducción lograda da lugar a la comprensión, tal como se manifiesta en la capacidad para captar relaciones y juicios, y para establecerlos por uno mismo.

De este modo, puede pensarse que los docentes deben definir sus estrategias y esquemas de enseñanza en función de aquello que desean enseñar y a quienes desean enseñárselo. La pregunta central sería: ¿qué debe tener en cuenta un docente a la hora de planificar una experiencia de aprendizaje?, y al mismo tiempo, ¿con qué estrategias cuenta para medir el éxito de su enseñanza y para poder mejorarla?

Planificación de la enseñanza

Al tratarse de una actividad intencional, cada experiencia de aprendizaje debe ser planificada teniendo en cuenta las experiencias anteriores de los estudiantes y las futuras experiencias educativas por las que vayan a transitar, con el fin de convertir la formación universitaria en un recorrido con cohesión y coheren-

cia (ver capítulo 4)⁶⁷. Entonces, resulta necesario planificar cada experiencia de aprendizaje y su secuencia con el fin de constituir un recorrido formativo que alcance las metas deseadas.

¿Qué implica planificar las experiencias de aprendizaje? ¿Para qué hacerlo?

Si bien la idea de planificación constituyó y constituye una fuente de amplios debates, para este contexto es suficiente definirla como una hipótesis de trabajo que organiza las ideas, los pensamientos y las imágenes de los docentes, y anticipa o prevé cómo se desea que se desarrollen las distintas situaciones de enseñanza. Estas hipótesis o supuestos de trabajo se ponen a prueba (se confrontan con una realidad siempre compleja) y se ratifican o rectifican al pasar del plano de la representación al de la acción (Gvirtz y Palamidessi, 1998; Camilloni, 2004).

Planificar implica decidir a dónde se desea llegar (meta, objetivos, propósitos) y qué estrategias se implementarán para llegar a dicho punto (recorrido), teniendo en cuenta siempre de dónde se parte (inicio) y cuáles son las condiciones existentes para lograr con éxito el plan⁶⁸. Cabe aclarar que todas las decisiones son arbitrarias y que son una elección entre muchas posibles. En cada una de las decisiones influyen diversos factores, entre los que se pueden encontrar: el estado del conocimiento en el campo, las tradiciones intelectuales de los docentes, decisiones pedagógicas, éticas y políticas de los docentes, acuerdos explícitos o implícitos en el campo, perfil de la universidad, perfil formativo de la carrera, factores objetivos vinculados a los recursos, espacios y tiempos.

Entonces, *la planificación es una hipótesis de trabajo* que busca alcanzar una determinada realidad futura que se podrá concretar cuando esta representación se convierta en acción. Esto significa que la planificación cobra sentido

⁶⁷ Dewey (1954) señalaba que cada experiencia educativa modifica a los actores involucrados en ella (en sus actitudes, capacidades, deseos y propósitos) y, por ello, modifica la cualidad de las experiencias siguientes (pues quien interviene en ellas es una persona diferente). De este modo, toda experiencia recoge algo de la/s experiencia/s anterior/es y modifica, de algún modo, la cualidad de la que viene después. Por ello la labor docente, según Dewey, es diseñar un plan de experiencias que conduzcan a experiencias ulteriores de una calidad más profunda y expansiva.

⁶⁸ Este esquema básico de planificación sirve tanto para pensar una experiencia de aprendizaje como una materia o una carrera. La meta en el primer caso será qué se espera que el estudiante termine sabiendo, comprendiendo, vivenciando después de una clase; en el segundo caso se referirá a lo esperable después de una materia completa, y en el tercer caso remitirá al perfil formativo definido para cada carrera. De este modo, es posible trasladar a cualquiera de los casos todas las etapas.

en tanto y en cuanto se convierta en guía para la acción. No obstante, no hay que perder de vista que la realidad resultante será inevitablemente distinta de aquella realidad imaginada, en algunos casos, diametralmente distinta. Por este motivo, el plan debe ser lo suficientemente flexible como para que pueda ser repensado y modificado sobre la práctica. Por ello resulta tan importante evaluar constantemente el desarrollo de la acción, ya que es la única forma de ir contrastando paso a paso el curso de la acción con el objetivo esperado, apreciar la proximidad alcanzada y, sobre todo, identificar si el camino elegido conduce a la meta esperada. En definitiva, la evaluación (planteada en cualquiera de los momentos) permite contar con la información necesaria para identificar cuál es la situación y tomar decisiones sobre cómo seguir adelante.

Existen, principalmente, tres motivos que justifican la planificación. Por un lado, la planificación establece límites para la imprevisibilidad que tiene cualquier situación educativa, logra bajar el nivel de incertidumbre que tiene cualquier situación al anticiparse a potenciales situaciones problemáticas⁶⁹. Por el otro, permite otorgar al recorrido formativo de los estudiantes coherencia, continuidad, cohesión y sentido. Por último, hace pública y comunicable la propuesta de enseñanza⁷⁰.

¿Cómo planificar?

Si bien existen diversas formas y estrategias para planificar una experiencia de aprendizaje (clase, práctica, etc.) y una secuencia de experiencias, algunas preguntas generales pueden contribuir a desarrollar el proceso:

- 1 ¿Qué se espera que los estudiantes aprendan?, ¿con qué extensión o profundidad? y ¿en qué momento del proceso formativo?
- 2 ¿Por qué y para qué se espera que los estudiantes aprendan específicamente estos contenidos?
- 3 ¿Cómo se va a llevar adelante la enseñanza?

⁶⁹ Esto se debe a que ayuda a confeccionar un escenario deseable y escribir un guion a conciencia del modo en que se puede actuar para alcanzar dicho escenario. Este guion producido a conciencia permite reflexionar sobre las posibles reacciones de los otros, las situaciones inesperadas que se puedan presentar, anticipando también los posibles o potenciales conflictos que puedan surgir para prever herramientas o estrategias de resolución.

⁷⁰ Siguiendo a Bolívar (2012: 53), cabe señalar que "el trabajo debe hacerse público y no permanecer en el ámbito privado; a su vez, debe ser objeto de crítica y revisión por la comunidad universitaria; por último debe ser utilizado y reconstruido por otros. (...) Al hacerlo visible, contribuiremos a incrementar el conocimiento base sobre la enseñanza y el aprendizaje".

- 4 ¿Cuánto tiempo y recursos materiales se necesitarán para llevar adelante el proceso de enseñanza?
- 5 ¿Cómo se va a verificar si los estudiantes aprendieron lo que se enseñó?

Si se traducen estas preguntas a categorías, es posible determinar los componentes centrales de una planificación:

- 1 Los contenidos: su selección (que incluye la definición en cuanto a profundidad y extensión, y contempla los saberes previos de los estudiantes sobre el contenido), secuenciación y organización.
- 2 Los objetivos y propósitos de la enseñanza.
- 3 La construcción metodológica: los métodos y estrategias de enseñanza.
- 4 La organización del espacio, el tiempo, los recursos y el agrupamiento.
- 5 La evaluación de los aprendizajes.
- 6 La evaluación de la enseñanza.

Al planificar se debe prestar atención a que los contenidos de todos los componentes sean coherentes entre sí, ya que la definición de cada uno de ellos impacta en los otros. No es posible tomar decisiones aisladas al momento de planificar, ya que se está diseñando una experiencia global y no partes aisladas. También es importante ser consciente tanto de las convicciones personales como docentes, así como de las características de la institución de la que forma parte la experiencia de aprendizaje, de la factibilidad y viabilidad de su implementación y, por supuesto, de las características de los estudiantes y los rasgos del contenido.

1. Los contenidos

El contenido es la articulación de ciertos elementos culturales, con propósitos formativos y un tratamiento pedagógico (Basabe, Cols y Feeney, 2004). Es el resultado de la recontextualización de un conocimiento producido en contextos sociales especializados (científicos, profesionales, artísticos) para ser transmitido a destinatarios particulares y ajenos al ámbito de producción del conocimiento (los estudiantes). El resultado es una versión accesible para los estudiantes, y adecuada para ciertos propósitos formativos que no siempre se vinculan a los propósitos que promovieron la producción del conocimiento. En síntesis, es el resultado de la relación de un tema (como recorte del conoci-

miento de la realidad) con ciertos propósitos formativos y la definición de una forma de ser enseñado.

La constitución de contenidos implica decisiones en cuanto a su selección, secuenciación y organización.

1.1. La selección de contenidos es la tarea de definir qué contenidos serán trabajados en una clase, materia o carrera y cuáles no, en qué profundidad o extensión se lo hará y con qué enfoque. Elegir implica asumir que el tiempo es limitado y que no se podrá enseñar todo. Esta elección resulta ser arbitraria, una opción entre muchas posibles, por lo que para una misma carrera, materia o clase diversos docentes, en distintas instituciones y contextos, podrían seleccionar contenidos diferentes, sin que ello suponga que alguna opción sea inválida. Por esta razón, el uso de criterios que orienten este proceso resulta central. Estos criterios no solo guían la selección, sino que también la clarifican y la hacen pública, lo que permite poner en discusión sus resultados y corregir posibles sesgos (ver en el capítulo 4 una propuesta de criterios para la selección de contenidos y análisis del dilema extensión-profundidad).

1.2. Secuenciar los contenidos es establecer un orden de sucesión, un criterio que define la progresión. La definición conjuga criterios vinculados a la estructura lógica del conocimiento y a las concepciones de los docentes acerca del proceso de aprendizaje de los estudiantes⁷¹. Las secuencias no solo establecen relaciones de continuidad, sino de centralidad y duración relativa entre contenidos (cantidad de tiempo que se le otorga a un contenido en relación con el que se les otorga a los otros). Las progresiones que establece una secuencia pueden ser de distinto tipo. Para este análisis, parece suficiente caracterizar tres modelos: el lineal, el concéntrico y el espiralado.

El modelo *lineal* se caracteriza por ser una secuencia en la que todos los contenidos reciben la misma importancia y se les otorga la misma cantidad de tiempo⁷², cada contenido tiene un valor equivalente al anterior y al posterior, solo se diferencia por la información que ofrece. Una secuencia establecida

de acuerdo con un orden cronológico es un ejemplo de este modelo. En este tipo de secuencias los contenidos se incorporan sucesivamente sin necesidad de variar su nivel conceptual o complejidad (Feldman y Palamidessi, 2001) y sin establecer vínculos entre ellos (los distintos contenidos se entienden como unidades cerradas y compartimentalizadas).

Si se decide otorgar diversos valores a las distintas unidades de contenido y cada una de ellas posee diversa complejidad conceptual, profundidad teórica o densidad informativa, es necesario utilizar otro tipo de progresiones.

Uno de ellos es el modelo *concéntrico*, que se caracteriza por proponer un aumento progresivo de la densidad informativa en base a una temática. Un mismo tema (o conjunto de temas) es retomado en diversas oportunidades ampliando el campo informativo o de aplicación que se ofrece, se aportan distintos puntos de vista o planos de análisis. Un ejemplo de este modelo sería la presentación inicial de un contenido de manera amplia y simple, para luego ir retomándolo con mayor detalle y desde diversas perspectivas. En este modelo cada unidad tiene un valor diferencial ya que algunas son preparatorias de otras y la versión más completa se da en un momento más avanzado de la cursada (Feldman y Palamidessi, 2001). La secuencia concéntrica apunta a repetir los conceptos fundamentales y a ir ampliando la profundidad con la que se abordan (Camilloni, 2001).

El otro modelo es la secuencia *espiralada*, que toma de base el modelo concéntrico y agrega un aumento progresivo del valor conceptual, teórico o de formalización (Feldman y Palamidessi, 2001). Se retoma la idea de un contenido que vuelve sobre sí, pero de un modo diferente, ya que va ofreciendo versiones conceptuales más complejas e incluyendo nuevos marcos teóricos. Este modelo se caracteriza por la profundidad en el tratamiento de los contenidos (cuando los otros modelos privilegian la extensión por sobre la profundidad).

1.3. La organización de los contenidos se refiere a los estilos de relación horizontal, su integración o aislamiento. Se trata de una decisión sobre cómo se agrupan (o no) contenidos o materias, que los estudiantes aprenden de manera simultánea (en una misma unidad de tiempo). Existen diversos grados de vínculo entre contenidos: en los extremos se encuentran los modelos de aislamiento completo y de integración, pero en el medio existen diversos matices. El grado más bajo de integración es la *correlación*, en la que materias aisladas se referencian mutuamente en función de los contenidos aprendidos. Le sigue el modelo de *concentración*, en el que una materia se convierte en el centro (conservando sus características) y las otras se ponen a su servicio. La tercera

⁷¹ Siguiendo a Feldman y Palamidessi (2001) se entiende que las secuencias responden a una variedad muy amplia de criterios: "complejidad creciente, aumento de la extensión, aumento de la profundidad en el tratamiento, ámbitos de experiencia, recorridos más o menos 'lógicos' teniendo en cuenta el tipo de material, recorridos más o menos razonables teniendo en cuenta rasgos de los estudiantes en relación con el aprendizaje; recorridos marcados por aprendizajes anteriores o por una apreciación acerca de las posibilidades actuales". Ninguna secuencia es de por sí mejor que otra, sino que ellas responden a diversos objetivos y criterios, como enfatizar aspectos de la realidad; las relaciones conceptuales (entender un concepto implica ubicarlo en una red); la investigación (la secuencia reflejará la lógica y los métodos de investigación en cada disciplina o área); la lógica del aprendizaje (la secuencia está en función de alcanzar aprendizajes cada vez más complejos).

⁷² Para profundizar y matizar el modelo lineal, ver Zabalza (2000: 132-134).

forma es la *globalización*, donde el eje de la enseñanza ya no es la materia, sino un tema, un problema o un proyecto, y toda la enseñanza se articula en torno al eje elegido.

Es importante considerar que la organización de los contenidos se encuentra muy vinculada a la secuenciación, ya que secuencias lineales no tienden a favorecer la integración y, por el contrario, secuencias espiraladas o concéntricas tienden a favorecer el agrupamiento de los contenidos (Zabalza, 2000).

Por último, en relación con los contenidos, cabe resaltar que para el diseño de cualquier experiencia de aprendizaje es fundamental indagar los conocimientos previos que los estudiantes poseen sobre los contenidos que se han de enseñar. Se entiende por *conocimiento previo* todo aquello que los estudiantes saben del tema (o de temas vinculados) con anterioridad a la situación específica de enseñanza que se ha planteado. Incluye los conocimientos específicos aprendidos en otras experiencias de aprendizajes (clases anteriores, materias anteriores, instituciones en las que realizaron otros estudios, experiencias laborales, etc.) y aquellos conocimientos intuitivos, cotidianos, superficiales o hipótesis que tienen sobre el tema. Nadie comienza el aprendizaje de un contenido sin ninguna idea previa o hipótesis sobre el contenido. Todos disponen de algún tipo de conocimiento constituido antes con el cual le pueden atribuir significado (Lenzi y Castorina, 1999). Estos conocimientos cumplirán la función de puente con el nuevo conocimiento para adquirir en un dominio específico.

Los conocimientos previos suelen tener un alto grado de estabilidad, lo que implica que poseen un alto grado de resistencia a ser abandonados y modificados por el conocimiento escolar y, al mismo tiempo, suelen ser implícitos para el propio estudiante. Por ello resulta de gran importancia identificarlos y partir de ellos para llevar adelante cualquier intervención didáctica. Esto significa que se deben considerar tanto los conocimientos sistemáticos y científicos que los estudiantes tengan sobre la temática como aquellos que sean ingenuos y hasta erróneos, ya que los estudiantes unirán las nuevas explicaciones, demostraciones, teorías, interpretaciones y enfoques a aquellos conceptos e hipótesis que tengan y, desde esa base, construirán su conocimiento. El clarificar sus ideas e hipótesis previas permitirá ponerlas en juego (muchas veces en duda) y a partir de ahí, construir conocimiento (Aberbuj y Zacarias, 2013).

2. Objetivos y propósitos

Si bien existen vastas discusiones acerca de qué implican los objetivos y propósitos en la planificación educativa, su función y su pertinencia, en este trabajo

se ha optado por no entrar en ese debate²³, y adoptar una definición genérica.

Los *objetivos* se refieren a aquello que se espera que los estudiantes logren, aprendan, conozcan, desarrollen, comprendan, vivencien, experimenten, etc. Un ejemplo de objetivo puede ser que los estudiantes “logren resolver funciones cuadráticas y representarlas gráficamente”; o que “comprendan que el conocimiento científico no es estático, inmutable y acabado”; o que “perfeccionen su técnica de argumentación al presentar las conclusiones de un estudio realizado”.

Los objetivos tienen una doble función: por un lado, clarificar el proceso educativo, explicitar lo que se desea hacer; por el otro, funcionar como un marco de referencia para organizar el proceso educativo. Los objetivos se encuentran íntimamente relacionados con la fijación de criterios para la evaluación de los aprendizajes, ya que definen los resultados de aprendizaje que se desean alcanzar y que resultan válidos y oportunos plantear en esa situación específica.

Por otro lado, los *propósitos* se refieren a aquello que el docente se propone hacer en la clase, son las intenciones del que enseña. Un ejemplo de propósito es “generar un clima de tolerancia hacia la diversidad de opiniones”.

De este modo, puede decirse que los propósitos señalan la intención por parte de los docentes, y los objetivos apuntan a posibles logros por parte de los estudiantes.

Clarificar desde un inicio los objetivos y propósitos permite, por un lado, que todos los actores involucrados en la experiencia educativa conozcan los resultados esperados de la propia experiencia y, en base a ello, tengan más información para actuar; por otro lado, permite poner en debate real las intenciones de la propia experiencia y la evaluación que se hará de la misma.

Zanjando continuos debates, cabe aclarar que no resulta posible ni deseable lograr exhaustividad o completitud en la definición de los objetivos o los propósitos: es necesario estar siempre atento a lo inesperado y dejarse sorprender por la propia experiencia y por los aprendizajes de los estudiantes que, muchas veces, van más allá de lo imaginado por los docentes. No obstante, definirlos permite que la experiencia tenga un marco y una dirección clara para todos los que participan de ella. Se entiende que los objetivos y los propósitos son como un horizonte que enmarca y guía la actividad, y no como un corsé que la restringe.

²³ Para profundizar en este debate ver, entre otros: Tyler (1973); Stenhouse (1998); Zabalza (2000); Steiman (2008).

3. Organización de la experiencia de aprendizaje

Las decisiones vinculadas con la estructuración general del proceso de enseñanza están directamente asociadas con las decisiones relativas a la definición de objetivos y propósitos, y a la selección, secuenciación y organización de contenidos, ya que la propia estrategia elegida para llevar adelante el proceso de enseñanza impacta y modifica los contenidos y objetivos de la enseñanza. Esto significa que cada estrategia promueve y posibilita el aprendizaje no solo de los contenidos conceptuales propios de cada disciplina, sino que permite también el aprendizaje y desarrollo de otro tipo de contenidos (habilidades, procedimientos, valores, etc.) que se vinculan con el tipo de experiencia diseñada. Es decir, dos clases en las que, a simple vista, parece que se están trabajando contenidos homólogos con distintas estrategias, en realidad no solo se están trabajando diferentes contenidos (en su sentido más amplio), sino que también serán distintos los propósitos y objetivos alcanzados. Por lo cual, resulta de gran valor la posibilidad de ofrecer a los estudiantes espacios de enseñanza en los que se utilicen diversas estrategias.

3.1. Marco metodológico: Estrategias de enseñanza

El marco metodológico de la enseñanza es la definición de *cómo* se llevará adelante la experiencia de enseñanza para lograr los objetivos propuestos y que los estudiantes aprendan los contenidos seleccionados. Entonces, en función del conocimiento seleccionado para la enseñanza (su estructura conceptual, semántica y sintáctica) y sus objetivos, de las particularidades de los estudiantes, y del contexto en que se da la experiencia, los docentes realizan una construcción metodológica (propuesta de enseñanza) de carácter singular (Edelstein, 1997; Steiman, 2008).

Como ya se mencionó, ninguna propuesta de enseñanza es neutral, ya que cada una promueve y posibilita aprendizajes que son propios de la estrategia elegida.

Si bien la propuesta de enseñanza es la resultante de una serie de decisiones situadas, existen algunos modelos de estrategias de enseñanza disponibles para contemplar a la hora de armar una propuesta de enseñanza específica. Existen diversas clasificaciones de estrategias de enseñanza, pero para este trabajo se ha decidido utilizar una de gran consenso que divide a las experiencias de enseñanza entre directa, por un lado, e indirecta o centrada en el descubrimiento, por el otro. Las primeras se refieren a situaciones de enseñanza en las que el docente transmite a sus estudiantes conocimientos o destrezas que él

domina. En las segundas, la tarea del docente es introducir a sus estudiantes en situaciones seleccionadas o diseñadas, en las que se presentan de forma implícita los principios de conocimiento que desea enseñar (Stenhouse, 1998).

Se han seleccionado para analizar en este trabajo algunas estrategias que responden tanto a las experiencias de enseñanza directa como a las experiencias de enseñanza indirecta, y que resultan ser las de mayor tradición o impacto en la enseñanza universitaria. Las estrategias seleccionadas son Exposición-discusión, Simulaciones, Estudio de casos, Indagaciones, Problemas.

Para el análisis, se ha decidido centrar la atención en tres dimensiones: los propósitos de cada modelo, las tareas que realiza el docente y las tareas que realiza el estudiante (en el Anexo III, se encuentran sistematizadas las características centrales de cada estrategia).

Tabla 2

Modelo	Propósito
Enseñanza directa	
Exposición-discusión	Enseñar cuerpos de conocimiento de gran complejidad y nivel de integración.
	Transmitir modos de pensamiento propios de la disciplina (el orden lógico, la secuencia y la integración del pensamiento, sea orden experimental, deductivo o histórico).
	Ordenar la comprensión de los estudiantes respecto de los contenidos y desarrollar modos de pensar.
	Ayudar a los estudiantes a integrar aprendizajes nuevos y viejos, y las distintas partes de un cuerpo organizado de conocimientos.
	Enseñar habilidades, conceptos, principios y reglas, con énfasis en la enseñanza activa y su interrelación.
	Lograr el compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
	Buscar participación activa de los estudiantes.
Enseñanza indirecta	
Simulaciones	<i>Propone experiencias de aprendizaje donde los estudiantes deben</i> Participar en la construcción de hipótesis.
	Tomar decisiones y ponerlas a prueba (en algunos casos, manipular variables y parámetros, y cambiar escalas).
	Validar o rechazar las hipótesis planteadas a partir de la experimentación.

Modelo	Propósito
Enseñanza indirecta	
Simulaciones	Reconocer límites y posibilidades.
	Analizar los resultados obtenidos y las consecuencias.
	Revisar las decisiones tomadas.
	Experimentar diversas alternativas.
	Llevar adelante negociaciones.
	Interactuar con otros y comunicarse (explicitar las ideas propias de manera clara y comprender las ideas de los otros).
	Asumir tareas y roles diferenciados.
	Comprender realidades complejas.
Estudio de casos	Promover la comprensión de los contenidos trabajados.
	Estimular el pensamiento crítico y la reflexión.
	Abordar los temas (dilemas o problemas) en toda su complejidad, superando los límites disciplinarios.
	Promover la búsqueda de caminos alternativos y la curiosidad.
	Promover el debate, la polémica, el aprender a comunicar las ideas y escuchar las de otros.
	Estimular la toma de decisiones y posiciones.
	Enseñar a distinguir entre el núcleo central de un problema y los detalles periféricos.
	Incrementar la capacidad de reconocer y apreciar las capacidades de razonar a partir de datos y de mantener el juicio en suspenso.
Aumentar la tolerancia a la ambigüedad y a la incertidumbre.	
Indagación	Iniciar a los estudiantes en la tarea de la construcción de conocimiento científico.
	Desarrollar en los estudiantes modos de pensamiento lógicos, sistemáticos y científicos, teniendo en cuenta los marcos disciplinares.
	Formar estudiantes independientes y autónomos. Desarrollar en los estudiantes las habilidades necesarias para formular preguntas y buscar respuestas; elaborar hipótesis, teorías y explicaciones y ponerlas a prueba; argumentar y comunicar información y resultados; analizar y reflexionar; establecer planes y realizarlos en los plazos pautados; buscar, seleccionar y organizar información.

Modelo	Propósito
Enseñanza indirecta	
Indagación	Promover la idea de que todo conocimiento está en constante revisión y desarrollo.
	Promover el reconocimiento de la ambigüedad implícita en toda indagación genuina y estimular la comodidad ante dicha ambigüedad.
	Generar espacios de trabajo en equipo colaborativo. Desarrollar en los estudiantes habilidades metacognitivas.
Problemas	Desarrollar en los estudiantes la capacidad de análisis crítico e informado.
	Posibilitar la articulación, por parte de los estudiantes, de experiencias y conocimientos previos y nuevos con un objetivo concreto.
	Desarrollar en los estudiantes la capacidad inventiva y creativa.
	Promover la búsqueda de nueva información y conocimiento para la resolución del problema.
	Desarrollar en los estudiantes habilidades de trabajo intelectual derivado de la práctica.
	Promover la formulación de hipótesis y la toma de decisiones para la acción con el fin de resolver problemas en nuevas situaciones.
	Desarrollar en los estudiantes autonomía en la búsqueda de información.
	Promover el trabajo en equipo y la interacción grupal.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver, cada una de las estrategias presentadas tiene diversos propósitos, y son más o menos indicadas para distintos tipos de contenidos, docentes, estudiantes y contextos de aprendizaje. Es probable que cada docente se sienta más cómodo usando alguna de las estrategias, al igual que cada estudiante se sentirá más cómodo participando de alguna de ellas. No obstante, como cada una genera experiencias de aprendizaje distintas y enriquecedoras, resulta fundamental que cada docente y cada estudiante pueda transitar por distintas estrategias.

Salir de las zonas conocidas y de comodidad permite repensar en la propia experiencia y en el contenido. Un docente que siempre utiliza la misma estrategia de enseñanza la incorpora y automatiza. Si bien en algunos casos esto es

bueno y resulta eficiente, el modificar el modo de enseñar un contenido obliga a repensar en el mismo, cambiar su enfoque de análisis y complejizar su enseñanza. Entonces, para definir la estrategia de enseñanza indicada para cada caso, es necesario pensar en los rasgos del contenido que se quiere enseñar (sobre los que se quiere hacer foco), en qué otras experiencias formativas ofrecen las distintas estrategias y resultan pertinentes para esos estudiantes en ese momento y contexto, y en qué estrategias ponen en juego las propias zonas de comodidad y posibilitan problematizar la enseñanza.

Para que los estudiantes sepan, logren o desarrollen todo lo que se espera al finalizar una clase, materia o carrera, es necesario que hayan transitado por experiencias en donde todo esto haya sido contenido de enseñanza y de aprendizaje. Nadie nace sabiendo caminar, opinar de manera argumentada, leer comprensivamente, resolver factoriales, citar cuando extrae una idea de otro, construir una canoa: todo hay que aprender a hacerlo (lo que pasa muchas veces es que uno se olvida del momento en que lo aprendió). Por este motivo, resulta fundamental diseñar experiencias variadas en las que se enseñe y se pueda aprender todo lo que se espera que se sepa al finalizar la experiencia (sea clase, unidad, materia, ciclo o carrera).

Tabla 3

Modelo	Tareas del docente
Enseñanza directa	
Exposición-discusión	Define los objetivos y contenidos que se han de enseñar.
	Conoce y tiene en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, con el fin de establecer las posibles conexiones con los nuevos conocimientos.
	Estructura los contenidos (es parte del contenido de enseñanza la lógica utilizada para la estructuración) para que estos sean lo más significativos posible desde el punto de vista disciplinar y pedagógico.
	Prepara los organizadores gráficos que utilizará en la clase y que seguirán la estructura de organización del contenido.
	Implementa la clase de exposición y discusión.
	Ofrece explicaciones comprensibles y bien organizadas.
	Monitorea la comprensión de los estudiantes.
Enseñanza indirecta	
Simulaciones	Introduce y explica la simulación, explicita los propósitos del trabajo.

Modelo	Tareas del docente
Enseñanza indirecta	
Simulaciones	Pauta las tareas que los estudiantes realizarán, las reglas de la simulación y los roles en la misma.
	Monitorea el trabajo de los estudiantes mientras llevan a cabo la simulación (procurando que respeten dichas reglas y roles) y colabora en la solución de dificultades o dudas que se presenten (puede ser la fuente de resolución o quien dé pistas y recomiende diversas fuentes de resolución de conflictos).
	Intenta interferir lo menos posible en el desarrollo de la simulación.
	Al finalizar, propone preguntas que guíen a los estudiantes en una comprensión más compleja y reflexiva sobre la situación trabajada.
	Facilita y propone puentes entre la práctica y la teoría, conceptualiza las actuaciones y los temas trabajados.
	Desafía las hipótesis de los estudiantes y emplea los errores y dificultades como fuente de aprendizaje.
	Vincula la experiencia realizada con la experiencia de práctica real de la profesión.
Estudio de casos	Considera los contenidos y objetivos de la materia que se desea trabajar a través de este modelo.
	Selecciona o escribe el caso sobre el que se va a trabajar y las "preguntas críticas" que se utilizarán para guiar la discusión, en función de los contenidos y objetivos seleccionados.
	Pauta el trabajo en pequeños grupos, los tiempos y productos esperados de dicho trabajo.
	Conduce la discusión en la fase de interrogatorio del caso.
	Ayuda a realizar un análisis más agudo y complejo de los problemas.
	Induce una comprensión más profunda y un análisis crítico e informado de las distintas cuestiones que trabaja el caso.
	Promueve la generación de respuestas divergentes o alternativas, intentando no juzgarlas ni brindar su opinión, pero obligando a un análisis reflexivo sobre cada respuesta a través de distintas preguntas.
	Mantiene la dirección de la discusión y el foco en la situación problemática sobre la que se trabaja.
	Aclara, sintetiza y conceptualiza las ideas de los que intervienen en el debate utilizando el parafraseo.
	Promueve la participación de todos los estudiantes en las distintas fases del modelo.

Modelo	Tareas del docente
Enseñanza indirecta	
Indagación	Identifica situaciones problemáticas vinculadas a los contenidos y objetivos de la asignatura que puedan resultar interesantes para los estudiantes.
	Induce a que sean los propios estudiantes los que estructuren y formulen el problema por resolver.
	Guía el trabajo de indagación de los estudiantes.
	Acompaña a los estudiantes en la búsqueda de información.
	Sugiere fuentes de información.
	Provee de herramientas y criterios para la evaluación de fuentes de información (como las de utilidad, confiabilidad, validez y pertinencia).
	Ayuda a planificar la búsqueda de información, su sistematización y uso.
	Guía las discusiones.
Colabora en el planteo de hipótesis y en su proceso de puesta a prueba.	
Problemas	Selecciona o diseña las situaciones problemáticas para presentar a los estudiantes.
	Determina qué conocimientos (procedimientos, conceptos, habilidades, teorías, etc.) son necesarios para que sus estudiantes conozcan y en los que se hayan ejercitado antes de proponerles la resolución de un nuevo problema.
	Define qué contenidos espera que sus estudiantes aprendan a partir de este modelo.
	Analiza cuáles son los contenidos que se podrán abordar para el tratamiento de cada situación.
	Determina cuáles serán los materiales que se pondrán a disposición de los estudiantes (recomendaciones de fuentes, sugerencias en torno a entrevistas u otros recursos para posibilitar la resolución).
	Guía a los estudiantes para que realicen un análisis profundo y complejo de la situación problemática.
	Orienta a los estudiantes en la indagación, para que logren ampliar la información con la que cuentan al momento de resolver el problema propuesto.
	Señala el alcance de la tarea, el tiempo asignado para la misma y el tipo de trabajo y producto que se espera.
Determina el núcleo de ideas sustantivas de cada problema.	

Fuente: Elaboración propia.

Cada experiencia exige diversos conocimientos y habilidades por parte de los docentes, porque involucra un tratamiento diferenciado del contenido. En ninguna de las estrategias analizadas el trabajo o la participación del docente se anula, sino que simplemente se ve modificada. Cada estrategia implica un uso del tiempo docente diferenciado. En algunos casos, el docente debe dedicar mucho tiempo a la preparación del material de trabajo (como es el caso de los modelos de Problemas, Estudio de casos, Simulaciones, Indagaciones) y dentro del aula su tarea es guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje (tanto del contenido específico como de otras habilidades, como la escucha, la opinión argumentada, el debate, la búsqueda de información, etc.), poner en juego los conocimientos o hipótesis de los estudiantes, arbitrar entre diversas posturas. En otros casos, el trabajo previo es más acotado (siempre existe, pero puede insumir menos tiempo) y su labor en clase implica explicar los contenidos, conectarlos entre sí y con conocimientos previos y futuros, ofrecer la lógica de la propia disciplina en la que se inserta el contenido trabajado.

En todos los casos, los docentes deben monitorear la comprensión de los estudiantes. Si bien puede realizarse a través de diversas estrategias, es algo que no puede faltar (este tema se retomará cuando se trabaje sobre evaluación).

Tabla 4

Modelo	Tareas del estudiante
Enseñanza directa	
Exposición-discusión	Escucha atentamente.
	Responde y elabora preguntas.
	Toma apuntes en los que organiza las ideas y conceptos.
	Vincula las ideas y conceptos entre sí y con sus conocimientos previos.
	Reestructura sus esquemas y construye conocimiento.
Enseñanza indirecta	
Simulaciones	<i>A partir de las posibilidades de la simulación y de las reglas y roles establecidos:</i>
	Experimenta la simulación (de manera individual o grupal) e intenta resolver el (los) problema(s) que se le presenta(n).
	Construye hipótesis y las pone a prueba.
	Toma decisiones.
	Evalúa posibles resultados y consecuencias.
	Diseña estrategias.

Modelo	Tareas del estudiante	
Enseñanza indirecta		
Simulaciones	Experimenta.	
	Redefine sus decisiones e hipótesis.	
	Negocia, interactúa con otros, asume tareas y responsabilidades.	
	Se involucra en la resolución de problemas.	
	Aprende de sus propios errores y de los de sus compañeros.	
Estudio de casos	<i>A partir del acercamiento al caso:</i>	
	lo lee y discute en pequeños grupos;	
	establece hipótesis de resolución;	
	las analiza críticamente;	
	las reformula a partir de búsqueda de información complementaria;	
	debate y negocia con sus compañeros;	
	participa de un debate general;	
	se cuestiona;	
	esboza posibles respuestas;	
	las propone;	
las revisa;		
	escucha las resoluciones alternativas de sus compañeros.	
Indagación	Delimita y estructura el problema.	
	Se plantea preguntas.	
	Formula hipótesis provisionales y las pone a prueba.	
	Planifica el modo en que llevará adelante su indagación.	
	Establece objetivo, plazos y responsables de cada actividad.	
	Planifica la búsqueda de información: determina qué quiere explorar, dónde lo hará (identifica fuentes de información y las evalúa por su utilidad, pertinencia, confiabilidad y validez) y cómo lo hará.	
	Analiza y selecciona la información recolectada.	
	Clasifica y organiza la información recolectada.	
	Reformula sus hipótesis previas a partir de la información recolectada.	
	Construye posibles explicaciones, hace inferencias.	
	Comunica resultados.	
		Trabaja en equipo de manera colaborativa.

Modelo	Propósito
Enseñanza indirecta	
Problemas	Trabaja en pequeños grupos, para lo que necesita comunicarse, negociar, consensuar, poner a juicio crítico las propias propuestas, y escuchar y evaluar las propuestas de los otros.
	Se organiza y distribuye tareas.
	Analiza el problema, sus alcances y el tipo de resultado o producto esperado.
	Identifica aquello que sabe y que le puede ser de utilidad para resolver el problema.
	Identifica aquello que no sabe y necesita para la resolución del problema y diseña estrategias para la indagación, búsqueda de información, testimonios, etc.
	Plantea los pasos necesarios para la resolución, diseña un plan que lo ayude a implementarlos.
	Analiza y reflexiona sobre las distintas dimensiones del problema desde distintas perspectivas.
	Se formula hipótesis, las confronta con las de otros, las pone a prueba y las reformula.
	Ejecuta el plan de resolución.
	Reúne, comparte y compara información con el objetivo de generar posibles soluciones.
	Reflexiona sobre las posibles soluciones, analiza los posibles resultados, los debate y los evalúa.
	Comunica sus propuestas de resolución y sus potenciales resultados.
	Reflexiona sobre el trabajo realizado.

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se ha venido señalando, cada estrategia promueve el aprendizaje de diversos contenidos y habilidades a través de las actividades y tareas que deben realizar los estudiantes.

Al definir qué se espera que un estudiante sepa, desarrolle, comprenda y vivencie al terminar una clase, materia o carrera, es importante pensar en qué experiencias (oportunidades) se le están ofreciendo para que lo logre. Si se espera que un graduado pueda hablar en público, hay que preguntarse cuántas veces tuvo la oportunidad de hacerlo. Si no se diseñan experiencias en donde

los estudiantes puedan realmente aprender lo que se espera que aprendan, ¿cómo y dónde lo harán? Es importante que se planifiquen experiencias de aprendizaje genuino donde los estudiantes puedan desarrollar los conocimientos y habilidades. No es suficiente con tomar evaluaciones orales para que un estudiante aprenda a desarrollar una idea oralmente, ya que esta no resulta ser una experiencia genuina de aprendizaje.

Por último, es importante recordar que cada estrategia necesita diversos recursos materiales y una organización del espacio específica.

3.2. Organización del espacio

El tipo de espacio en el que se llevará adelante una experiencia de aprendizaje y su organización resultan ser una variable central a la hora de elegir una estrategia de enseñanza. No brinda las mismas posibilidades (y limitaciones) un aula pequeña con una mesa redonda y sillas en torno a ella, que un auditorio o un laboratorio. Cada espacio funciona como posibilitador y limitante de la propuesta de enseñanza, y es una cuestión fundamental para tener en cuenta a la hora de elegir cómo diseñar una experiencia de aprendizaje.

Si no se contempla el espacio disponible como una variable de planificación, es posible que la situación de enseñanza se vea entorpecida o imposibilitada. Plantear trabajo de grupos en un auditorio donde las sillas puestas en filas no pueden moverse es tan incómodo como proponer una clase expositiva con uso de pizarrón (o algún recurso audiovisual) en un aula de mesa redonda. Si bien es cierto que en muchos casos la elección del espacio propicio no está en manos de los docentes, y que el tipo de espacio no puede conducir a que siempre se utilice la misma estrategia, contemplarlo como una variable limitante del proceso de enseñanza produce que, por lo menos, sean analizados con anterioridad los potenciales conflictos y, en consecuencia, ideadas posibles soluciones.

Otra cuestión importante para considerar en relación con el espacio es la existencia de diversas zonas dentro de aulas amplias y numerosas. En una clase numerosa suele haber *zonas de acción* y *zonas marginales*. Siguiendo a Zabalza (2006) se entiende que las *zonas de acción* son aquellas en donde se genera la mayor comunicación entre estudiantes y docentes; son las zonas que tienen mayor implicancia en el trabajo del aula. Suelen identificarse con los espacios delanteros y centrales del aula. Los docentes suelen hablar y establecer contacto visual con los estudiantes que se ubican en estas zonas (la propia ubicación de los escritorios, pizarrones, tarimas, etc., suele favorecer esta diná-

mica). Las *zonas marginales* suelen ser las ubicaciones laterales y posteriores, en donde por la propia ubicación los estudiantes no logran participar tan activamente de la clase. En muchas ocasiones estas zonas dificultan la visibilidad o la escucha y, con ello, la participación. Esto permite preguntarse si son los estudiantes los que eligen las distintas zonas de acuerdo con sus intenciones o intereses, siendo conscientes de las diferencias, o si son las zonas las que terminan definiendo el modo en que los estudiantes participarán en la clase.

4. Uso de tecnología

4.1. La tecnología en la universidad

Los futuros egresados universitarios deberán, sin lugar a dudas, emplear las nuevas tecnologías en los ámbitos laborales en los que se inserten. Desde la investigación en distintas disciplinas; el uso de equipos en la práctica profesional de las ciencias médicas, naturales y exactas; la comunicación entre pares; la publicación de descubrimientos; el diseño de imágenes, sonidos, espacios y construcciones; el uso de estadísticas; etc., requieren del conocimiento y uso de diversos equipos tecnológicos. Siendo conscientes de esta necesidad, definir el modo en que los estudiantes aprendan el uso de las tecnologías requeridas para su desarrollo profesional se convierte en responsabilidad de los diseñadores curriculares, sabiendo de antemano que es muy probable que, cuando el estudiante se gradúe (entre 3 y 6 años después), las tecnologías necesarias para su trabajo habrán cambiado.

Entonces, toda carrera universitaria debe preguntarse qué posición tomará en función de la enseñanza del trabajo con nuevas tecnologías. En principio, es posible dar dos tipos de respuestas: que los estudiantes aprendan solos el uso de las tecnologías (tal como muchos profesionales lo han aprendido en su desempeño laboral), o que la universidad se haga cargo de esta enseñanza.

Al respecto, es necesario mencionar algunas salvedades. Por un lado, existen artilugios tecnológicos a los que solo se puede tener acceso en instituciones especializadas, como un tomógrafo computarizado, un microscopio óptico, etc. Esto implica que el plan de estudios debe contemplar el acercamiento a todos los equipos tecnológicos que se consideren parte del conocimiento necesario para un graduado, ya que no tendrán la oportunidad de hacerlo en otro espacio. Si hay algún conocimiento o habilidad que el perfil formativo señala que los graduados deben saber o haber desarrollado, es responsabilidad de la institución enseñarlo y asegurarse de que los estudiantes lo hayan aprendido. Por otro lado, la posibilidad de acceso o acercamiento a aquellas nuevas tecnolo-

gías que se entienden más extendidas (las computadoras y sus programas) se encuentra distribuida de manera desigual entre los jóvenes. En consecuencia, suponer que el aprendizaje del uso de las nuevas tecnologías está cubierto por el uso en la vida cotidiana oculta el hecho de que no todos los jóvenes tienen acceso a ellas, y que entre aquellos que lo tienen difiere el grado de acceso real en función del dominio de las habilidades necesarias para su empleo.

De este modo, la universidad parece ser el lugar indicado para generar este acercamiento, ya que de otro modo para muchos jóvenes esta experiencia nunca sucedería. Esta respuesta no solo remite a la potencialidad democratizadora que tiene la inclusión del trabajo con nuevas tecnologías en la universidad, sino también a la responsabilidad que tiene un plan de estudios en promover la enseñanza y asegurar los aprendizajes de todos los contenidos y habilidades que se espera (propone) que reúna un graduado.

Ahora bien, la simple inclusión de las nuevas tecnologías no resulta suficiente: es necesario diseñar propuestas pedagógicas que contemplen su uso y que definan qué necesitan saber los estudiantes al respecto⁷⁴ y para qué. En el modelo pedagógico y en la definición sobre los aprendizajes está el eje de la cuestión.

Entonces, si bien es cierto que muchos de estos aprendizajes (tal vez todos) podrían darse en otros ámbitos, dejarlos librados al azar contribuye a la ampliación de la brecha de desigualdad inicial existente. Si se cree que estos aprendizajes son realmente importantes para la formación de futuros profesionales, será necesario que la universidad se haga cargo de proveerlos.

Al mismo tiempo, la incorporación de nuevas tecnologías en la enseñanza provoca en los docentes la necesidad de repensar la enseñanza. El uso de soportes desconocidos o no habituales para la tarea docente hace que el propio objeto de enseñanza, sus propósitos y estrategias se vean modificados. No es lo mismo enseñar a investigar con un sistema de búsqueda de información a través de fichas, que a través de bases de datos digitales internacionales, o enseñar a analizar una célula con libros y dibujos en el pizarrón, que hacerlo con videos, *applets*, microscopios y otros elementos tecnológicos. La reflexión sobre la propia práctica de enseñanza es una importante implicancia de la incorporación de nuevas tecnologías.

Por último, es necesario mencionar la importancia de las TIC para la creación, gestión y socialización del conocimiento colectivo. Se trata de un instrumento

que facilita y potencia el trabajo colaborativo, dando soporte a comunidades formativas y a comunidades de práctica profesional (Gairín, 2012). Entendiendo que el aprendizaje, la enseñanza y la producción de conocimiento son actividades colectivas y que el mejor modo de desarrollarlas es en un contexto de trabajo colaborativo, las nuevas tecnologías resultan una gran herramienta para desarrollar este tipo de actividades.

4.2. Uso de programas de simulación en la enseñanza de las ciencias naturales y exactas: un ejemplo de inclusión de las nuevas tecnologías a la enseñanza universitaria⁷⁵

Existen diversas experiencias y estudios sobre el uso de aplicaciones y simulaciones en la enseñanza universitaria de las ciencias naturales y exactas. Todos ellos señalan las importantes ventajas que trae aparejado su uso en el aprendizaje de los contenidos y en la comprensión de las disciplinas por parte de los estudiantes. Coinciden también en la importancia que tiene la planificación de las experiencias en las que se utilizará esta herramienta didáctica, así como su inserción dentro del plan general de la asignatura. Esto implica que su potencial como recurso didáctico no radica en la aplicación o simulación *per se*, sino que resulta del trabajo que realiza cada docente con dicha herramienta en la planificación de las actividades y situaciones que plantee a sus estudiantes, en el tipo de consignas que produzca, en el acompañamiento que realice en la experiencia de laboratorio virtual y en el análisis posterior que haga del trabajo efectuado por sus estudiantes y de los resultados obtenidos. Para ello, es necesario que el docente conozca el modelo que se encuentra implícito en el programa, sus limitaciones y el rango de validez con el que cuenta (Concari y otros, 2006, citado en Giacosa, Giorgi y Concari, 2009). Solo de este modo podrá hacerse un uso educativo del mismo⁷⁶.

Las simulaciones computacionales (o *applets* para la enseñanza de las ciencias) son programas informáticos diseñados con la intención de facilitar la comprensión de un sistema dinámico real, representado a través de un modelo que permite la experimentación en entornos virtuales (Giacosa, Giorgi y Concari, 2009). Presentan una modelización cuantitativa y cualitativa. Esto implica que,

⁷⁵ Este análisis se realizó en base al trabajo del Documento N.º 6 de Aberbuj y Zacarías (2013, en prensa).

⁷⁶ Esto significa que ninguna herramienta o recurso didáctico (por más innovador que sea) puede reemplazar la labor docente, sino que sirve como instrumento mediador entre la enseñanza y el aprendizaje, y facilitador del desarrollo de estrategias para este último.

⁷⁴ Una investigación sobre el tema dirigida por Litwin (s/f) señala: "su utilización en las clases presenciales puede dar cuenta, simplemente, de la aplicación de una novedad técnica o puede ser la expresión del impacto de la utilización de las tecnologías en el tema u oficio que se enseña".

por un lado, los fenómenos sobre los que se va a trabajar son representados de manera pictórica, lo que permite una visualización dinámica de las relaciones y cambios de estado; por el otro, ofrecen la posibilidad de modificar algunas de las variables independientes que intervienen en él, observar las consecuencias de esa manipulación y obtener los resultados numéricos de las variables dependientes (Giacosa, Giorgi y Concari, 2009; e Inzunza Cazares y Romero Inzunza, 2007).

El uso de las simulaciones computacionales posee un importante potencial didáctico porque, como cualquier modelo de simulación didáctica, acerca a los estudiantes a situaciones muy similares a las de la práctica profesional real, con mayor control del riesgo (muchas veces irreversible) que dicha práctica tiene en sus contextos reales, con importante ahorro de recursos materiales y de tiempo. Asimismo, permite realizar de manera simple experimentos cuyo diseño en el laboratorio resulta demasiado complejo. De este modo, sitúa a los estudiantes ante situaciones similares a las de trabajo real (en este caso, en laboratorios) y les permite plantearse hipótesis, ponerlas en juego, manipular variables y parámetros, cambiar escalas, validar o rechazar las hipótesis planteadas, analizar los resultados obtenidos, tomar decisiones en función de los resultados y volver a comenzar.

Se trata de una estrategia de enseñanza interactiva que permite la participación activa de los estudiantes, los posiciona como actores y reguladores de su propio aprendizaje (con la guía y acompañamiento de los docentes) y los incita a involucrar sus conocimientos sobre el tema que se está trabajando y sobre la disciplina en general.

Este modelo de enseñanza posibilita la integración de los nuevos contenidos con aquellos trabajados previamente en la disciplina, ya que promueve experiencias de aprendizaje que involucran distintos contenidos y habilidades. Al mismo tiempo, de acuerdo con el tipo de propuesta y consigna de trabajo que se plantee, es posible promover la integración de conocimientos de distintas disciplinas, al presentar los problemas como situaciones interdisciplinarias (ver las ventajas de las simulaciones computacionales en el Anexo III).

5. Personalización de la enseñanza

No todos los estudiantes aprenden de la misma forma o al mismo ritmo. Tampoco tienen el mismo punto de partida ni cuentan con las mismas condiciones reales de estudio. Entonces, como ya se ha mencionado, un trato igualitario (lo mismo para todos) tiende a ser injusto, pues contribuye a reproducir

inequidades preexistentes y no contempla las características y necesidades de cada estudiante.

Para asegurar una oferta pedagógica justa, es necesario contar con un buen diagnóstico de los estudiantes⁷⁷ y una buena evaluación de la propuesta de enseñanza utilizada⁷⁸, que permita generar la oferta de un abanico de estrategias de acompañamiento para el aprendizaje de los estudiantes.

La oferta de estrategias debe ser la resultante del análisis de las características de los estudiantes y sus estrategias de aprendizaje, del contenido formativo, así como de las características del cuerpo docente y sus estrategias de enseñanza. Por un lado, los estudiantes necesitan asesoramiento en la organización de sus estudios, en la incorporación de estrategias de aprendizaje apropiadas para el nivel educativo en el que se encuentran y el campo de conocimiento del que se trate, en el mejor uso del tiempo que pueden dedicarle al estudio, o incluso en las elecciones y expectativas profesionales. Por el otro, el conocimiento es complejo, cambiante y expansible, y las formas de aprenderlo y producirlo son complejas y especializadas para cada campo de conocimiento. Por último, los propios equipos docentes tienen dinámicas particulares y, vinculado a ello, construyen las particulares estrategias pedagógicas para acompañar y guiar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

En este marco complejo se inscriben las propuestas de personalización de la enseñanza, y donde se definen las características particulares que tomarán. No obstante, es posible enumerar algunas estrategias generales utilizadas habitualmente que, a pesar de sus heterogéneos resultados, han demostrado ser experiencias de gran valor pedagógico. Entre ellas se encuentran las tutorías, las clases de apoyo, los espacios de consulta (presenciales o virtuales), la incorporación de ayudantes al trabajo áulico, el trabajo colaborativo entre pares guiado por un docente, el uso de parcialitos o entrega de trabajos cortos con corrección inmediata y devolución significativa.

La decisión del tipo de estrategia que se utilizará debe contemplar la capacidad de generar tanto una necesidad genuina en los estudiantes como una respuesta genuina por parte de los docentes.

Los estudiantes no suelen estar entrenados en la tarea de autoevaluación, por lo que necesitan indicios claros de cuáles son las expectativas sobre su

⁷⁷ Entre otros: sus conocimientos previos, sus condiciones de estudio, sus estrategias de aprendizaje, sus intereses y necesidades.

⁷⁸ Entre otros: de la selección, secuenciación y organización de los contenidos, de las características de los contenidos, de diversas estrategias de enseñanza, de los objetivos de aprendizaje, de la evaluación de los aprendizajes, de la comunicación en el aula, de los tiempos.

aprendizaje (aunque estén entrenados en la autoevaluación también los necesitan) y de en dónde se encuentran ellos en relación con dichas expectativas. Solo clarificando esta información es posible generar la necesidad de conocer las estrategias requeridas para acercarse a la expectativa sobre su desempeño y así ajustar el proceso de aprendizaje. Por ello, no debería ser la instancia de examen el momento en que los estudiantes conozcan el estado de su conocimiento; por el contrario, esta información debería estar disponible para los estudiantes desde el principio.

Por su lado, los docentes deben tener la capacidad de hacerse cargo seriamente de las actividades que proponen. Resulta más perjudicial, por ejemplo, proponer parcialitos que no llegan a ser corregidos y devueltos en tiempo y forma, que no hacerlo. Lo mismo sucede con los espacios de tutoría que no pueden ser cubiertos por los miembros del equipo docente. Hay que ser muy cuidadoso con la demanda que se genera, ya que no poder dar una respuesta adecuada puede causar frustraciones en los estudiantes y mayor cantidad de fracasos. Al mismo tiempo, la respuesta ofrecida por los docentes debe contemplar las necesidades y posibilidades reales de los estudiantes. Al proponer, por ejemplo, clases de apoyo los lunes a la mañana es necesario considerar si los estudiantes trabajan o cursan otra materia en ese horario; del mismo modo, al proponer los temas que se trabajarán en esas clases es necesario contemplar si estos son los que los asistentes necesitan trabajar. De lo contrario el trabajo y esfuerzo invertido no tendrán el impacto esperado.

Toda propuesta de acompañamiento debe ser monitoreada y evaluada sistemáticamente para asegurar su mejora continua y su adecuación a las necesidades cambiantes de los estudiantes, del conocimiento y de los docentes.

6. Evaluación de los aprendizajes⁷⁹

Evaluar es 'establecer un juicio de valor' sobre una realidad (en este caso, los aprendizajes), contrastando la evidencia empírica recolectada con un referente⁸⁰ construido previamente. Su fin es ayudar a reflexionar y comprender mejor la realidad, para enriquecer la toma de decisiones.

Como *la realidad* es inasible, es necesario construir herramientas que permitan recolectar datos que provean una aproximación a ella (un problema bastante frecuente es confundir los datos recolectados con la propia realidad).

Una evaluación no culmina con el establecimiento del juicio de valor, sino que es parte de la responsabilidad de los evaluadores tomar decisiones sobre los resultados y comunicar ambos de manera clara y dialogada (Ravela, 2006).

6.1. Tipos de evaluación de acuerdo con el momento y propósito

La evaluación de los aprendizajes busca identificar aquellos contenidos que han aprendido y desarrollado los estudiantes⁸¹ y aquellos que aún no. Este tipo de evaluación puede ser realizada en tres momentos diferentes de la cursada de una materia o carrera: si es al *comienzo* se llama *evaluación diagnóstica*; si es *durante* la cursada se denomina *evaluación formativa*; y si se realiza al *finalizar* la cursada se designa *evaluación sumativa*. Cada una de estas evaluaciones tiene un propósito diferente.

La *evaluación diagnóstica* se utiliza para conocer los conocimientos de los estudiantes antes de comenzar el proceso de enseñanza específico, y sirve para acomodar el punto de partida de la enseñanza a los conocimientos con que llegan los estudiantes.

La *evaluación formativa* indaga sobre los aprendizajes de los estudiantes durante la cursada y sobre las dificultades existentes; se utiliza para ir ajustando el proceso de enseñanza a los aprendizajes de los estudiantes. Sirve para identificar qué puntos es preciso volver a trabajar, dónde hay que hacer foco, dónde complejizar, quién necesita apoyo particular, etc. Al mismo tiempo, busca que los estudiantes incorporen la información obtenida a partir de esta evaluación (la devolución sobre el estado de su conocimiento y los comentarios de los docentes) y la utilicen para aprender.

Una característica importante de estos dos primeros tipos de evaluación es que no tienen consecuencias fuertes. Es decir que las decisiones que se toman en función de ellas son de mejora, perfeccionamiento y ajuste, no de selección (ingreso, aprobación, egreso).

La *evaluación sumativa* se usa para medir formalmente el avance o los logros de los estudiantes al final de una unidad o de un año, y tiene consecuencias fuertes y directas sobre los estudiantes, al identificar quiénes "quedan adentro o son aprobados" y quiénes "son excluidos o son desaprobados".

⁷⁹ Para complementar este apartado, remitirse a Aberuj y Zacarias (2012).

⁸⁰ Definición conceptual acerca de lo que es deseable para dicha realidad.

⁸¹ Qué saben los estudiantes y cómo lo saben.

6.2. Proceso de evaluación

Todo proceso de evaluación comienza con la definición de aquello que se desea evaluar y sus propósitos, y termina con la toma de decisiones y acciones que pretenden transformar la realidad. Todos los pasos que conforman el proceso de evaluación son necesarios y fundamentales para que la evaluación sea útil y pertinente, y deben realizarse en los distintos tipos de evaluación. Raveña (2006) propone los siguientes pasos:

a) *Selección y construcción conceptual de aquello que se desea evaluar*: el primer paso es definir qué se quiere evaluar. Si bien parece sencillo, cada definición acerca de lo que se desea evaluar involucra aspectos de la realidad cuyo significado puede definirse de diversas maneras.

Al formular que se evaluará la "capacidad lectora de los estudiantes" será necesario definir, entre otras cosas, qué se entiende por capacidad, por lectura y por nivel de capacidad lectora esperable para esos estudiantes en particular, con ciertos textos específicos. Desde luego, no se esperará la misma "capacidad de lectura" sobre textos de Kant en un estudiante que recién ingresa a la universidad que en un estudiante avanzado de Comunicación Social o Filosofía. Definir claramente qué se desea evaluar es fundamental tanto para el armado del instrumento como para el posterior juicio de valor. Un error muy común es dar por supuestas estas definiciones, y pensar que resulta inequívoca la idea de "capacidad lectora".

Como puede observarse, toda realidad para evaluar debe ser definida o construida (lo que involucra conocimientos, visiones y valores acerca de dicha realidad), y esta definición se encuentra completamente vinculada a las definiciones de la enseñanza (qué enseñar y para qué).

A esta construcción se la denomina técnicamente *referente*. El referente siempre tiene una connotación valorativa, ya que expresa aquello que se desea alcanzar.

b) *Definición de los propósitos de evaluación*: el segundo paso es definir para qué se lleva adelante el proceso de evaluación, cuáles serán sus consecuencias, qué usos se les darán a los resultados y quiénes los emplearán.

Es posible identificar algunos propósitos generales: 1) acreditación, certificación o balance de objetivos terminales; 2) selección; 3) balance de objetivos intermedios, toma de decisiones "blandas" o de mejora; 4) diagnóstico o ajuste; 5) toma de decisiones "duras"; 6) clasificación en subgrupos; 7) establecimiento de incentivos.

c) *Producción de evidencia empírica*: este paso implica tanto el diseño de los instrumentos para recoger información como la aplicación efectiva de ellos.

La construcción del instrumento es un aspecto central, ya que como no es posible tener acceso directo a la realidad que se quiere evaluar (no se puede entrar en la cabeza de un estudiante y ver si comprendió el concepto de *poder* en Foucault), es necesario construir mediaciones que permitan sucesivas aproximaciones a esa realidad⁸². Por ello, cuanto mayor sea la diversidad de instrumentos que se utilicen para recolectar información, la evaluación será más sólida y completa. No obstante, existen limitantes de costos y tiempo que es necesario considerar en el momento de diseñar una estrategia de evaluación (no es posible pasar todo un año indagando acerca de la comprensión del concepto de *poder* de Foucault, si se esperaba que los estudiantes aprendieran muchos más contenidos y desarrollaran muchas más habilidades en ese período).

Es fundamental que la construcción del instrumento guarde coherencia con el referente de la evaluación, con los propósitos y con las propias estrategias de enseñanza (si se les enseñó a los estudiantes a derivar a través de ejercicios de cálculo sueltos, debe excluirse la posibilidad de evaluar *derivación* a través del uso de derivadas en una situación problemática. Los conocimientos y habilidades necesarias para resolver cálculos sueltos son bien distintos a los necesarios para resolver problemas).

Si bien existen diversos tipos y diseños, es posible identificar algunos instrumentos habituales: pruebas escritas de distintos tipos (preguntas de respuestas múltiples o preguntas abiertas, en el aula o domiciliarias, con materiales de consulta o sin ellos), pruebas prácticas o evaluación de desempeño, pruebas orales, portafolios (carpetas con trabajos de los estudiantes ordenados según distintos criterios), diarios personales, etcétera.

La aplicación efectiva de los instrumentos no es una cuestión menor. Existen condiciones que favorecen o dificultan la producción de los estudiantes, ya sean espaciales, temporales o de estrés. Considerar estas variables a la hora de diseñar una evaluación favorece la mejor recolección de evidencia empírica y advierte que la información recolectada será limitada.

d) *Formulación del juicio de valor*: el sentido de toda evaluación es establecer juicios de valor. Estos juicios surgen del contraste entre la evidencia empírica y el referente, de este análisis surgen las valoraciones de la realidad

⁸² Dichas mediaciones son los instrumentos, y las aproximaciones son la evidencia empírica que estos recogen.

(qué tan lejos o tan cerca se encuentra la evidencia empírica del referente construido).

Existen tres enfoques principales para formular juicios de valor: normativo, criterial y de progreso.

El *enfoque normativo* apunta a ordenar a los estudiantes comparándolos entre sí. El juicio de valor que formula es relativo, cada estudiante en relación con los otros. Este enfoque suele utilizarse para evaluaciones cuyo propósito es el de selección u orden de los estudiantes.

El *enfoque criterial* privilegia la comparación del desempeño del estudiante con una clara y precisa definición de lo que se espera que conozca o sea capaz de hacer (con el referente). En muchas ocasiones se definen distintos niveles de logros y se busca establecer en qué nivel se encuentra cada estudiante. El juicio de valor que formula es absoluto (ya que se lo formula en relación con el referente).

El *enfoque de progreso* se propone analizar el cambio en un mismo estudiante, es decir a qué distancia se encuentra del punto de partida o de un punto anterior en el tiempo. El juicio de valor que se formula es relativo al propio estudiante respecto de un momento previo.

e) *La toma de decisiones o acciones que modifiquen la realidad*: la intención de toda evaluación es tener alguna consecuencia sobre la realidad, sobre la comprensión de la realidad evaluada y sobre la toma de decisiones. Esta consecuencia puede ser de diverso tipo según los propios propósitos de la evaluación. Es importante resaltar que la evaluación por sí misma no modifica la realidad, sino que son los actores quienes deben emplear los resultados y tomar decisiones a partir de las valoraciones resultantes para transformar la realidad. Si por ejemplo, los resultados de una evaluación muestran que el 90% de los estudiantes no comprenden la teoría de las cuerdas, la evaluación *per se* no hará que la comprendan; son los docentes quienes deben adoptar decisiones vinculadas a la enseñanza para transformar esta realidad. A su vez, es fundamental que los docentes comuniquen los resultados de manera apropiada. Esto significa poder dar indicios claros de qué es lo no comprendido de la teoría, dónde están los errores y qué pueden hacer los propios estudiantes para modificar también esta realidad.

6.3. Problemas frecuentes en la construcción de evaluaciones

Es posible encontrar cuatro problemáticas frecuentes en la construcción de evaluaciones: poca validez, poca confiabilidad, poca practicidad y poca utilidad⁸³.

La *validez* en una evaluación implica que se evalúe aquello que se pretende evaluar. Los problemas de validez pueden ser: de contenido, si la evaluación no abarca debidamente lo que los estudiantes deberían haber aprendido; de construcción, si no hay coherencia entre los modelos de enseñanza y de evaluación; de significado, si no proveen información clara al estudiante sobre sus progresos y obstáculos, ni motivan a los estudiantes a mejorar su rendimiento; y de predicción, si el dispositivo no es apropiado para predecir el desempeño futuro de los evaluados.

La *confiabilidad* en una evaluación se vincula con la precisión, la exactitud en la medición y la sensibilidad para apreciar la existencia y diferencias de magnitud de rasgos que mide. Los problemas de confiabilidad se vinculan con la consistencia y precisión de sus resultados cuando los resultados de una evaluación dependen de las subjetividades de los evaluadores (por ejemplo, que un docente no haya definido criterios claros de evaluación y no haya construido una grilla de corrección, o cuando intervienen diversos evaluadores); los resultados obtenidos son inestables y sufren grandes modificaciones en las distintas ocasiones en donde se administra el instrumento u otro similar; los resultados son poco exactos o no permiten, en caso de ser necesario, un claro ordenamiento de los sujetos.

La *practicidad* de una evaluación resulta de la conjunción de tres aspectos principales: (1) El nivel de "administrabilidad", que es el producto de los costos y tiempo de trabajo que implica para los docentes su diseño y construcción, el que exige su puesta en práctica (en el que influye la claridad de las consignas), los materiales, equipos y lugares especiales necesarios para su aplicación, y la cantidad y preparación de las personas necesarias para su aplicación, sistematización, análisis e interpretación de los resultados. A menores costos y tiempos, es mayor la administrabilidad. (2) La facilidad de análisis e interpretación de los resultados y elaboración de conclusiones, que aumenta a medida que disminuye el tiempo que demanda su construcción. (3) La evaluación de la economía de tiempo, esfuerzo y costo de su utilización (es deseable que sea económico).

⁸³ Para profundizar, ver Ravela (2006) y Carnilloni (1998).

La *utilidad* de una evaluación es la capacidad que tiene de satisfacer las necesidades específicas relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir, que los resultados de la misma redunden en decisiones de mejora o ajuste.

6.4. Estrategias para diseñar un examen justo y relevante

Existen algunos consejos útiles y sencillos que pueden ayudar a construir una evaluación justa y relevante. Entre otros, se pueden destacar:

- Evaluar aquello que se enseñó: no se deben evaluar contenidos no enseñados.
- Que la estrategia de evaluación sea coherente con la estrategia de enseñanza.
- Establecer y comunicar los criterios de evaluación de la materia desde un comienzo.
- Hacer explícito el vínculo entre la evaluación y los objetivos del curso.
- Que las consignas sean precisas, explícitas y que no presenten ambigüedades.
- Proveer de instrucciones que ayuden a previsualizar el examen.
- Que las preguntas sean simples.
- Solicitar a un ayudante o colega que lea previamente el examen, ya que a veces lo que parece claro para el que diseñó el examen no lo es para los otros.

Calcular de manera realista cuánto tiempo les llevará a los estudiantes realizar el examen. Cuando los estudiantes están bajo presión de tiempo, pueden cometer errores que de otra forma no cometerían. Por ello es importante proveerles del tiempo que realmente necesitan.

Definir y comunicar la valoración de cada ítem del examen. El valor que se le asigna a cada ítem debe estar asociado a su grado de dificultad y su relevancia en el diseño de la materia.

6.5. Devoluciones a los estudiantes

Una de las principales funciones de la evaluación de aprendizajes es que los estudiantes cuenten con la información necesaria para mejorar su propio proceso de aprendizaje. Para que los juicios de valor realizados por los docentes puedan constituirse en parte del aprendizaje de los estudiantes, es necesario que sean comunicados de manera clara, pertinente y a tiempo. Por ello la

devolución que realiza un docente a sus estudiantes es un punto central en los procesos de evaluación, enseñanza y aprendizaje.

Existen algunos consejos genéricos que permiten que dichas devoluciones resulten más provechosas:

- *Pautar junto a los estudiantes una fecha de devolución de los exámenes y cumplirla.* También es importante devolverlos antes del siguiente examen, de modo que los estudiantes tengan oportunidad de trabajar sobre ellos y hacer consultas.
- *Identificar y explicitar el o los problema/s principal/es.* Es importante ser claro para que el estudiante pueda construir conocimiento a partir del error. Si bien es necesario identificar cada problema puntualmente, puede ser clarificador para el estudiante que el docente precise en una estela los problemas principales que presenta el examen, ya sean conceptuales como procedimentales.
- *Incluir preguntas o comentarios que induzcan al alumno a seguir pensando o profundizando sobre los temas abordados en el examen.* Dado que se entiende que las evaluaciones son parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, si el profesor realiza nuevas preguntas o comentarios (en base a la propia producción del estudiante) le estará dando una nueva oportunidad para seguir aprendiendo. Es importante que estos comentarios se realicen tanto para abordar contenidos o conceptos que no están abordados en la producción como para profundizar aquellos que sí lo están. Los comentarios y preguntas deben realizarse tanto en los exámenes reprobados como en los aprobados —hasta en los mejores exámenes siempre hay algo sobre lo que reflexionar o seguir profundizando—.
- *Mencionar siempre algo positivo.* Es importante mostrarles a los estudiantes aquello que comprendieron. Los comentarios positivos motivan al estudiante y abren posibles canales de comunicación. Los estudiantes necesitan saber lo que hicieron bien para poder seguir construyendo más conocimiento en base a sus fortalezas.
- *Ser claro en los comentarios o preguntas.* La intención es que, al leer las devoluciones realizadas en el examen (o al escucharlas, en caso de que este sea oral), el estudiante pueda entender en qué se equivocó o por dónde podría seguir profundizando.

- *Si el trabajo tiene serios problemas o tiene problemas que resultan difíciles de definir, el docente debería reunirse con el alumno y hablar con él al respecto.*
- *Pedir a los estudiantes que completen lo solicitado en la devolución o brindar oportunidades para que pongan en juego aquello que se les marcó o sugirió en el examen. Como se espera que las devoluciones contribuyan al proceso de aprendizaje es necesario generar espacios en donde se evalúe el aprendizaje resultante a partir de dichas devoluciones. Para ello no se requiere realizar de nuevo el examen, sino que con un buen registro, por ejemplo, es posible evaluar en el siguiente examen la mejora de cada estudiante en los aspectos señalados.*

6.6. Calificaciones

El tema de las calificaciones es bastante complejo ya que no existe una única forma de hacerlo ni un único criterio. Tal como señalan Erickson y Strommer (1991) el modo como se califica depende en gran medida de los valores, prejuicios y concepción de la educación.

Las calificaciones son un modo de codificar (y hacer comparable) el juicio de valor realizado por los docentes en una evaluación de los aprendizajes. En muchos casos el uso de calificaciones se vincula a evaluaciones con fuertes consecuencias, por lo que es necesario comunicar con claridad una justificación y una política de calificación. Si el docente define lineamientos claros para medir el desempeño de los estudiantes, el proceso de calificación se vuelve más eficiente, y la función esencial de las notas (comunicar el nivel de conocimiento de los estudiantes) se vuelve más clara. Existen algunas estrategias generales, entre las que Gross Davis (1993) recomienda:

- *Ofrecer a los estudiantes suficientes oportunidades para demostrar lo que saben.* De esta forma, se tendrá una mejor aproximación al conocimiento real de los estudiantes, y se disminuirá la influencia de variables externas o de problemas específicos de los instrumentos de evaluación.
- *Enfatizar que las notas reflejan el desempeño de un alumno frente a una determinada tarea y no son juicios de valor sobre la persona.*
- *Calificar en base al manejo que los estudiantes hacen del conocimiento y las habilidades.* Es importante circunscribir la evaluación al desempeño académico. Es necesario eliminar otras cuestiones, tales como comportamiento

en clase, esfuerzo, puntualidad, actitud, características personales, asistencia o el interés de los estudiantes en el material, como base para definir la calificación. Si se agregan todos estos factores, se oscurece el sentido primordial de la nota. Si por algún motivo se cree que otros factores son asimismo importantes, los estudiantes deberían saberlo desde un comienzo.

- *Evitar sistemas de calificación que pongan a los estudiantes en situación competitiva con sus compañeros y que limiten la cantidad de notas altas.* Estos sistemas, como el de corrección por curva, conspiran contra el aprendizaje cooperativo, que ha demostrado ser eficaz para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. Este tipo de mediciones tiene también otros efectos negativos para los estudiantes, como una reducción en la motivación para aprender, disminución en su habilidad para aprovechar las devoluciones de sus compañeros, relaciones sociales empobrecidas.
- *Tratar de no sobrevaluar la importancia de las calificaciones.* Explicar a la clase el significado y la justificación de las notas así como los mecanismos que se utilizarán para evaluar, sin sobredimensionar la importancia de las notas.
- *Mantener a los estudiantes informados acerca de su progreso a lo largo del semestre.* Para cada trabajo, tarea, parcial o proyecto que sea calificado, el docente debe realizar una devolución a los estudiantes en los que explique el significado de su nota, señalando aquello que han realizado correctamente, aquello en lo que han progresado y aquello sobre lo que aún deben seguir trabajando.
- *Definir políticas para la entrega tardía de los trabajos o ausencias en fechas de exámenes.* Clarificar de manera anticipada todas las políticas vinculadas al proceso de evaluación promueve decisiones más imparciales y objetivas, y se evita la sensación de injusticia por parte de los estudiantes.
- *Evitar que se modifique la política de calificación durante el curso.* Un cambio puede erosionar la confianza de los estudiantes en el sentido de justicia, objetividad, consistencia y habilidades para organizarse del docente. Si no hay otra alternativa que hacer modificaciones, debería ofrecérseles a los estudiantes una explicación completa.
- *Considerar el darles a los estudiantes la oportunidad de elegir entre varias opciones de trabajos o exámenes.* Se puede presentar una lista de actividades con sus respectivos puntajes, en donde se explique la motivación o

el valor de cada una, su dificultad y la cantidad probable de esfuerzo que debería dedicársele. Los estudiantes son notificados sobre qué se necesita para alcanzar las distintas calificaciones y ellos eligen una combinación de tareas que suman diferentes puntos para alcanzar dichas calificaciones finales. En la combinación de las opciones, debería estar presente todo aquello que se considera nodal para el entendimiento de la asignatura.

- *Diagnosticar las causas del desempeño pobre de aquellos estudiantes que lo tienen y planificar estrategias de enseñanza en función de ello, a fin de ayudar al alumno a mejorar.*
- *Dar, a quienes lo necesiten, la posibilidad de reescribir o rehacer sus trabajos, siendo claro su sistema de calificación e impacto en la nota general.*
- *Si la mayoría de los estudiantes tienen un desempeño muy bajo, programar otro trabajo o evaluación sobre el mismo material para la semana siguiente o más adelante.* Esta propuesta debe estar acompañada de estrategias de enseñanza que colaboren a mejorar el rendimiento de los estudiantes y una completa revisión del instrumento utilizado en la instancia de evaluación.
- *Comparar la distribución de sus calificaciones con la de otros profesores en la escuela o facultad.* Si bien las diferencias pueden no significar que haya errores en el método de evaluación, puede ayudar al docente a rever algunas prácticas.
- *Al final del período, preguntarles a los estudiantes su opinión sobre la política de evaluación.*

7. Otros espacios de aprendizaje: la tesis y la pasantía

Las distintas experiencias de aprendizaje universitario se encuadran en diversos marcos y se dan en espacios variados y a partir de diferentes agrupamientos. Si bien es cierto que la mayor parte de la formación se lleva a cabo dentro de las aulas, existen habitualmente otros espacios en donde también transcurren estas experiencias, como los laboratorios o talleres.

Un espacio formativo interesante para este análisis es el conocido como *practicum*. El *practicum* es un espacio de aprendizaje y práctica profesional en el que el estudiante trabaja y comparte experiencias con "expertos" del campo (futuros pares) en escenarios de trabajo reales (Zabalza, 2006). No se trata de

un espacio de simple práctica laboral, sino de aprendizaje, en el que se complementan y enriquecen mutuamente los aprendizajes obtenidos en las aulas con los obtenidos en la práctica. Es posible encontrar diversos tipos de *practicum* y variadas clasificaciones⁸⁴, pero para este trabajo resulta interesante centrarse en dos tipos de experiencia: la académica y la profesional. En ambos casos, el eje del proceso de aprendizaje es el trabajo directo junto a un experto. Es, por un lado, la relación de aprendiz-experto, de enseñanza casi artesanal, la que da sentido y enriquece este tipo de experiencias de aprendizaje y, por el otro, el vínculo que pueda establecerse entre estas experiencias de aprendizaje práctico y las experiencias de aprendizaje teórico (Sennett, 2009). Suman valor los espacios que puedan establecerse para la reflexión compartida con pares (otros estudiantes que estén transitando las mismas experiencias).

La experiencia de práctica académica se puede situar en espacios vinculados a la producción de algún trabajo de investigación completo, como una tesis, o con el cumplimiento de horas de investigación, que en la mayor parte de los casos supone realizar tareas que se insertan en un proyecto mayor. El tipo de trabajo implicado en el cumplimiento de horas de investigación difiere según el campo de conocimiento pero suele vincularse, por ejemplo, con la contribución a un estado del arte de algún tema, la realización de entrevistas para un proyecto de investigación de la cátedra que dicta la materia o la sistematización de resultados de laboratorio.

La experiencia de práctica profesional puede situarse dentro de las actividades comúnmente conocidas como *pasantías* (en algunos campos, como en los de la salud o la educación, se las conoce simplemente como *prácticas* o *residencia*). La pasantía es la inclusión de un estudiante dentro del campo laboral profesional. En este caso, el estudiante debe llevar adelante las mismas actividades que realizará una vez graduado, solo que en esta primera instancia debe ser monitoreado por un experto, quien debe enseñarle a desarrollar su práctica y guiarlo en la toma de decisiones vinculadas a sus funciones. Si bien el estudiante es responsable por sus acciones y por las consecuencias de sus decisiones, se encuentra siempre respaldado por el experto que participa en sus reflexiones previas y posteriores, y que es responsable del trabajo del estudiante.

En ambos casos, la experiencia resulta formativa en la medida en que el experto guíe y acompañe de cerca al novato, lo inicie en la actividad y lo incluya

⁸⁴ Una de las clasificaciones más tradicionales es la de Schön (1992), que presenta una clasificación de tres tipos de *practicum*: el técnico, el casuístico y el reflexivo.

en el campo profesional. Compartir mano a mano la tarea, aprender haciendo y reflexionar en conjunto es lo que da sentido a estos espacios pedagógicos. El experto debe retransitar el camino que ha realizado hasta alcanzar su *expertise*, para así compartir generosamente todos sus aprendizajes. Solo con estas condiciones la experiencia es valiosa; si por el contrario, el novato tiene que luchar por la atención del experto o el experto no lo incluye en la actividad (ya sea ocultando conocimiento o dándole tareas sin una justificación) la experiencia no se convertirá en formativa ni tendrá sentido dentro del plan de formación profesional.

8. Monitoreo y evaluación de la enseñanza

Como fue señalado antes, la enseñanza es una acción intencional emprendida por un docente que busca transmitir ciertos contenidos (o las estrategias para aprenderlos) a unos estudiantes determinados en un contexto particular, lo cual no implica directamente que los estudiantes lo aprendan, pero sí la intención de que esto suceda. El aprendizaje es entonces la principal preocupación del docente.

Así como resulta necesario planificar cada experiencia de aprendizaje y su secuencia, lo es también su evaluación y la posterior toma de decisiones en función de las valoraciones resultantes. Tal como se ha mencionado en capítulos anteriores, una línea promisorio de trabajo propone convertir la *enseñanza* en una *actividad científica*, y trabajar a partir de proyectos de investigación-acción que permitan a los equipos docentes diseñar e implementar propuestas de mejora en base a sus propias hipótesis sobre las causas del fracaso de sus estudiantes.

Para el diseño del proyecto se parte del conocimiento existente sobre la enseñanza de la disciplina en general, unido a un buen diagnóstico de los estudiantes (conocimientos previos y condiciones de estudio) y de las condiciones materiales de la enseñanza (espacio, materiales didácticos, tiempo disponible, etc.), su propia experiencia, y algunas hipótesis vinculadas a las problemáticas de enseñanza y aprendizaje detectadas, junto a sus posibles soluciones. En función de ello, se planifican estrategias que tiendan a resolver los problemas detectados, se las pone a prueba y se evalúan los resultados, de modo de medir su impacto y eventualmente plantear ajustes. Para que la experimentación tenga sentido, los proyectos de mejora deben contar también con plazos definidos, responsables e indicadores de medición de resultados (pueden tomarse como ejemplos aquellos que figuran en el Anexo 1), y estos, los resultados, deben evaluarse periódicamente y ser comunicados.

Asimismo, es importante que la universidad muestre su compromiso con este tipo de iniciativas y ofrezca acompañamiento técnico y financiero para garantizar que los docentes puedan implementar las acciones que crean necesarias. La sistematización de los resultados que van obteniéndose, su revisión permanente y la disposición del equipo docente a rever el rumbo en caso de que la evidencia lo sugiera son aspectos clave para que el monitoreo y la evaluación de la enseñanza constituyan no solo un insumo para la propia mejora, sino también una base para la producción de conocimiento científico relevante para la práctica pedagógica universitaria. De este modo, y sumado al uso de mayores recursos, es posible comenzar a crear conocimiento científico sobre cómo enseñar, dado el contexto actual, de manera efectiva en cada una de las disciplinas.

Bibliografía

- ABERBUJ C. E I. ZACARIAS (2012): *Evaluación de aprendizajes*. Programa de Mejora de la Enseñanza. Buenos Aires: UNSAM EDITA. (Serie Caja de Herramientas. Colección coordinada por Juan Carlos Tedesco).
- E I. ZACARIAS (2013-en prensa): *El diseño de una materia*. Programa de Mejora de la Enseñanza. Buenos Aires: UNSAM EDITA. (Serie Caja de Herramientas. Colección coordinada por Juan Carlos Tedesco).
- E I. ZACARIAS (2013-en prensa): *Modelos de enseñanza: clase de exposición-discusión y uso de preguntas*. Programa de Mejora de la Enseñanza. Buenos Aires: UNSAM EDITA. (Serie Caja de Herramientas. Colección coordinada por Juan Carlos Tedesco).
- E I. ZACARIAS (2013-en prensa): *Modelos de enseñanza: simulaciones y estudio de casos*. Programa de Mejora de la Enseñanza. Buenos Aires: UNSAM EDITA. (Serie Caja de Herramientas. Colección coordinada por Juan Carlos Tedesco).
- E I. ZACARIAS (2013-en prensa): *Modelos de enseñanza: indagación y problemas*. Programa de Mejora de la Enseñanza. Buenos Aires: UNSAM EDITA. (Serie Caja de Herramientas. Colección coordinada por Juan Carlos Tedesco).
- E I. ZACARIAS (2013-en prensa): *El uso de programas de simulaciones para la enseñanza universitaria de las ciencias naturales y exactas*. Programa de Mejora de la Enseñanza. Buenos Aires: UNSAM EDITA. (Serie Caja de Herramientas. Colección coordinada por Juan Carlos Tedesco).
- AEBLI, H. (1995): *Doce formas básicas de enseñar. Una didáctica basada en la psicología*. Madrid: Narcea.
- ANJIVICH, R. Y S. MORA (2009): *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer del aula*. Buenos Aires: Aique Educación.
- BARBERÁ, O. Y V. SANJOSÉ (1990): "Juegos de simulación por ordenador: un útil para la enseñanza en todos los niveles", *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencia didáctica*, 8 (1), 46-51 [en línea]. Disponible en <<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/51291/93037>>. [Consulta: 18 de julio de 2013].
- BASABE, LAURA, ESTELA COLS Y SILVINA FEENEY (2004): *Los componentes del contenido escolar*. Universidad de Buenos Aires. (Ficha de cátedra: Didáctica I. Facultad de Filosofía y Letras).
- BOLÍVAR, A. (2012): "La cultura universitaria: contextos y metas actuales para una identidad académica y pedagógica innovadora", en A. de la Herrán y J. Paredes (coords.): *Promover el cambio pedagógico en la universidad*. Madrid: Pirámide.
- BUCKINGHAM, D. (2007): *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Ediciones Manantiales.
- CAMILLONI, A. (2001): "Modalidades y proyectos de cambio curricular", en *Aportes para un cambio curricular en Argentina*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. OPS-OMS.
- CAMILLONI, A. (2004): *La planificación y la programación en la enseñanza*. Buenos Aires: Dirección de cultura y educación.
- Y OTROS (1998): "La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran", en *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Y OTROS (2007): *El saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- COLS, E. (2004): *Programación de la enseñanza*. Universidad de Buenos Aires (Ficha de cátedra: Didáctica I. Facultad de Filosofía y Letras).
- DAVINI, M. (2009): *Métodos de enseñanza*. Buenos Aires: Santillana.
- DE KETELE, J. M. (1984): *Observar para educar. Observación y evaluación en la práctica educativa*. Madrid: Visor.
- DEWEY, J. (1954): *Experiencia y educación*. Buenos Aires: Losada.
- DÍAZ BARRIGA ARCEO, F. Y G. HERNÁNDEZ ROJAS (2003): *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- DUSSEL, I. Y L. A. QUEVEDO (2010): *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. VI Foro Latinoamericano de Educación [en línea]. Disponible en: <<http://www.oei.org.ar/6FORO.pdf>> [Consulta: 20 de mayo de 2012].
- EDELSTEIN, G. (1997): "Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico

- contemporáneo", en A. Camilloni: *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós.
- EGGEN, P. Y D. KAUCHAK (1999): *Estrategias docentes*. Buenos Aires: FCE.
- ERICKSON, B. Y D. STROMMER (1991): *Teaching College Freshmen*. San Francisco: Jossey-Bass Higher Education Series.
- FELDMAN, D. (1999): *Ayudar a enseñar*. Buenos Aires: Aique. (Colección Psicología Cognitiva y Educación).
- Y M. PALAMIDESSI (2001): *Programación de la enseñanza en la universidad: problemas y enfoques*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento. (Colección Universidad y Educación. Serie Formación Docente N.º 1) [en línea]. Disponible en <http://www.ungs.edu.ar/cm/uploaded_files/publicaciones/58_fd1%20programacion%20de%20la%20ensenanza.pdf>. [Consulta: 18 de julio de 2013].
- FENSTERMACHER, G. (1989): "Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza", en M. Wittrock: *La investigación en la enseñanza* (t. 1). Madrid-Barcelona: Paidós, M.E.C.
- GAIRÍN, J. (2012): "La transformación de la universidad", en A. De la Herrán y J. Paredes (coords.): *Promover el cambio pedagógico en la universidad*. Madrid: Pirámide.
- GIACOSA, N., S. GIORGI Y S. CONCARI (2009): "Applets en la enseñanza del electromagnetismo y la óptica" [en línea]. Disponible en <http://www.coini.com.ar/COINI%202009/contenidos/APPLETS_E...pdf>. [Consulta: mayo de 2011].
- GRAS MARTÍ, A., M. CANO VILLALBA, V. SOLER SELVA, Y. MILACHAY VICENTE, M. ALONSO SÁNCHEZ Y Á. TORRES CLIMENT (2007): "Recursos digitales para los docentes de ciencias", en *Enseñanza de las ciencias. Experiencias innovadoras de utilización de las NITC en actividades prácticas de ciencias*, 47-71. Educación Editora.
- GROSS DAVIS, BÁRBARA (1993): *Tools for Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers [en línea]. Disponible en <<http://teaching.berkeley.edu/bgd/grading.html>>. [Consulta: abril de 2011].
- GVIRTZ, S. Y M. PALAMIDESSI (1998): *El ABC de la tarea docente. Currículum y enseñanza*. Buenos Aires: Aique.
- INZUNZA CAZARES, S. Y M. ROMERO INZUNZA (2007): *Sociedad mexicana de computación en la educación. Java applets y recursos en línea para apoyar la enseñanza y aprendizaje de la estadística* [en línea] <www.somece.org.mx>. [Consulta: abril-mayo de 2011].
- JOYCE, B. Y M. WEIL (2002): *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- LENZI, A. Y J. CASTORINA (1999): "El cambio conceptual en conocimientos políticos. Aproximación a un modelo explicativo", *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, vol. 7. 1. México D. F. (Este trabajo se realizó en el marco del proyecto "La noción de gobierno en niños y adolescentes en la perspectiva del cambio conceptual" [UBACyT PT32], dirigido por A. M. Lenzi. Investigador principal: J. A. Castorina).
- LITWIN, E. (2008): *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- (s/f): "Las nuevas tecnologías y las prácticas de la enseñanza en la universidad" [en línea]. Disponible en <<http://www.litwin.com.ar/site/Articulos2.asp>> [Consulta: 13 de abril de 2013]. (Investigación realizada con subsidio de Universidad de Buenos Aires: T. F.82).
- POZO MUNICIO, J. I. (1994): *La solución de problemas*. Madrid: Aula XXI-Santillana.
- RAVELA, P. (2006): *Para comprender las evaluaciones educativas*. Fichas Didácticas. Preal [en línea]. Disponible en <<http://m.preal.org/detalle.asp?det=729>> [Consulta: 15 de enero de 2012].
- SCHÖN, D. (1992): *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid: Paidós.
- SCRIVEN, M. (1973): "The evaluation of teachers and teaching", *California Journal of Educational Research*, 3, 107-113.
- SENNETT, R. (2009): *El Artesano Homo Faber*. Madrid: Anagrama.
- STEIMAN, J. (2008): *Más didáctica (en la educación superior)*. Buenos Aires: Miño y Dávila-UNSAM Edita.
- STENHOUSE, L. (1998): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- TEDESCO, J. C. (2012): *Educación y justicia social en América Latina*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica-Universidad Nacional de San Martín.
- TYLER, R. (1973): *Principios básicos del currículum*. Buenos Aires: Troquel.
- WASSERMANN, S. (1994): *El estudio de casos como un método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- ZABALZA, M. (2000): *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.
- (2006): *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea.

Sitios web

Carnegie Mellon University (www.cmu.edu).

Massachusetts Institute of Technology (web.mit.edu).

Derek Bok Center for Teaching, Harvard University (bokcenter.harvard.edu).

Khan Academy (es.khanacademy.org).

CONCLUSIONES

Ampliar la agenda universitaria

El principal postulado que se deduce del análisis efectuado en los distintos capítulos de este libro se refiere a la necesidad de ampliar la agenda de discusiones sobre políticas universitarias e incluir en un lugar prioritario el tema de las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Postular como novedad que la universidad deba discutir sobre estrategias que forman parte de su misión específica puede parecer paradójico. Sin embargo, las evidencias al respecto indican que existen factores tanto sociales como cognitivos que obligan a revisar las concepciones y las modalidades tradicionales de la universidad en este terreno. Los indicadores más significativos de la existencia de problemas relevantes desde el punto de vista pedagógico son las altas tasas de fracaso en los primeros años y las enormes dificultades que encuentran las políticas destinadas a promover carreras científico-técnicas, consideradas prioritarias para el desarrollo nacional.

Ya es un lugar común sostener que la ampliación de la cobertura está asociada a la incorporación de sectores que tradicionalmente no tenían acceso a la universidad. Estos sectores carecen del capital cultural y del "hábito" —en el sentido de Bourdieu— que la universidad presupone para enfrentar con éxito las exigencias para su desempeño. Pero no solo estos nuevos sectores plantean desafíos pedagógicos. También los estudiantes que provienen de familias con altos niveles educativos y tradición de desempeño universitario plantean hoy problemas nuevos desde el punto de vista educativo. La así llamada *cultura juvenil* no tiene, entre sus rasgos predominantes, las características que la universidad establece como prerequisites para su desempeño. El diagnóstico corriente entre los docentes universitarios consiste en sostener que los estu-

diantes llegan con problemas de comprensión lectora, sin hábitos de estudio sistemático y con débiles definiciones acerca de sus orientaciones vocacionales.

Pero los nuevos desafíos pedagógicos también provienen de exigencias derivadas del lugar del conocimiento en la sociedad y de la voluntad de construir sociedades más justas. Dominar el oficio de aprender para ser capaz de seguir el intenso ritmo de producción de nuevos conocimientos supone introducir cambios en los diseños curriculares, que fortalezcan la formación básica y los valores asociados a la actualización y reconversión permanentes. De igual relevancia es la introducción, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de las experiencias que permitan fortalecer los valores que definen el uso socialmente responsable de los conocimientos.

La literatura disponible acerca de las razones que explican los fenómenos de fracaso, abandono prematuro y bajos niveles de pertinencia con respecto a los nuevos parámetros de calidad educativa confirma la idea según la cual estamos ante un problema complejo y multicausal. Reconocer la complejidad, sin embargo, no puede ser un motivo de parálisis o de desresponsabilización. Enfrentar los problemas de enseñanza y aprendizaje que presentan las nuevas generaciones de estudiantes es una responsabilidad que involucra al conjunto de la institución. Utilizando las categorías habituales en la literatura sobre gestión educativa, se trataría de un *proyecto institucional* para el cual, es importante recordarlo, la universidad dispone del más alto nivel de autonomía que exige su diseño e implementación.

Un proyecto institucional de esta naturaleza supone debatir algunos aspectos clave de la cultura de los actores de la vida universitaria. Uno de ellos, si no el principal, es el debate entre excelencia y equidad. A diferencia de la educación obligatoria, la exigencia de excelencia en los estudios superiores tiene niveles de legitimidad muy altos. Nadie podría subestimar la importancia de formar excelentes médicos, ingenieros, abogados o arquitectos. Pero la excelencia es el producto de una determinada trayectoria educativa y no puede ser considerada como exigencia en el punto de partida. En el contexto históricamente determinado de un país como Argentina, a comienzos del siglo XXI y luego de profundas crisis económicas y sociales, es política y pedagógicamente necesario sostener que no se trata de bajar los niveles de exigencia en los resultados, sino de modificar los procesos para que todos los que se matriculen en la universidad estén en condiciones de lograrlos.

Otro eje importante de debate es el referido a la tensión entre docencia e investigación. Las pautas de prestigio y las modalidades de incentivos financieros otorgan prioridad casi exclusiva a las actividades de investigación por sobre

la enseñanza. Sin embargo, es necesario reconocer que cada vez más universidades consideran a la enseñanza y a la formación de profesionales una actividad central. Enseñar constituye una actividad compleja que exige altos niveles de excelencia, solo posibles de alcanzar si se logra introducir en ella la lógica de la investigación científica. Las dificultades para que la enseñanza adquiera prestigio y se rodee de investigación y experimentación evidencian que la lógica de la investigación científica no depende solo de la racionalidad técnica, sino de procesos de construcción social, donde actúan prejuicios, estereotipos, escalas de poder y de prestigio.

En el ámbito específico de la enseñanza, no es posible ignorar el escenario abierto por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Los estudiantes ya llegan a la universidad con la experiencia de utilizar dichas tecnologías en la escuela secundaria. Por otro lado, las universidades, en mayor o menor medida, ya tienen experiencias de programas de educación a distancia. El debate sobre las potencialidades pedagógicas de las tecnologías está abierto y también aquí solo será posible avanzar si se introduce la lógica de la investigación y la experimentación. Las evidencias al respecto indican que se avanza hacia un modelo mixto donde las ofertas presenciales otorgan cada vez más importancia al uso de tecnologías que permiten tener acceso a información y a contactos distantes así como a simulaciones virtuales, y las ofertas a distancia incorporan más intensivamente los encuentros presenciales.

Este enfoque del papel de la enseñanza en la universidad implica enfrentar un fenómeno del cual la literatura sobre el tema no se ha ocupado con la importancia que merece: la subestimación del saber pedagógico que existe en muchos ámbitos de las universidades. No se dispone de información confiable sobre este tema, pero sería muy relevante encarar estudios que permitan identificar los procesos sobre los cuales se ha construido este juicio negativo, que forma parte de un fenómeno más general de crisis del conocimiento pedagógico producido en las últimas décadas. Fortalecer el prestigio de la docencia, reconstruir la identidad docente en la universidad supone —como se sostuvo al inicio de este trabajo— que la universidad asuma el reto de la pedagogía pero que, en la misma medida, la pedagogía asuma el reto de los desafíos de la enseñanza superior.

Las ideas, hipótesis y herramientas que se presentan en este libro pretenden sumarse a los esfuerzos que realizan hoy muchos grupos de trabajo en el país y en otros ámbitos, destinados a construir el saber pedagógico que permita a los docentes universitarios enfrentar con éxito los desafíos de la enseñanza y el aprendizaje. El uso del verbo *construir* tiene, desde este enfoque, un significado

muy abarcador. Se refiere al proceso tanto cognitivo como social que permite elaborar teorías y prácticas profesionales. Sobre esta base, el enfoque de este libro consiste en partir de las hipótesis que los propios docentes formulan para explicar sus estrategias de enseñanza. A partir de esas hipótesis, la estrategia consiste en estimular la formulación de proyectos de acción que se adecuen a los puntos de partida y que vayan resolviendo problemas y encarando otros de cada vez mayor complejidad.

Para enriquecer ese camino, en el libro se presentan algunas de las herramientas que la pedagogía ha elaborado tanto conceptual como instrumentalmente, y que pueden ayudar en la definición de los proyectos de acción. Desde el punto de vista de este enfoque, la construcción del saber pedagógico se inscribe en un contexto donde las estrategias didácticas se articulan con diseños organizativos, con condiciones de infraestructura y con representaciones acerca de la enseñanza y el ejercicio de la profesión. En el proceso de construcción del saber pedagógico surgirán nuevos instrumentos que, a su vez, alimentarán la reflexión teórica. En definitiva, se trata de salir de la situación actual en la cual se debate la pedagogía, donde tenemos teorías abstractas que no tienen vigencia en las prácticas concretas de los actores y prácticas concretas que no tienen teorías que las justifiquen.

ANEXO I

Herramientas de monitoreo y evaluación

Tabla 5*
Indicadores básicos

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Ciclo de ingreso	Eficiencia interna y rendimiento académico	Matrícula inicial del CPU	Cantidad de inscriptos al CPU de Ing. y Lic. Cantidad de inscriptos al CPU de tecnicaturas.	De 0 en adelante. Es deseable que vaya incrementándose o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción a la ECyT diferenciada por modalidad de CPU.
		Tasa de recursantes del CPU	Cantidad de estudiantes que se inscribieron, por lo menos, por segunda vez para cursar la misma modalidad de CPU sobre la matrícula inicial de esa modalidad de CPU.	0-100% Es deseable que vaya disminuyendo o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción a la ECyT diferenciada por modalidad de CPU; Planilla de notas; Actas de estudiantes.
		Tasa de ingresantes al tramo de nivelación	Cantidad de estudiantes que no aprobaron el CPU para Ing. y Lic., y se inscribieron en el tramo de nivelación sobre la matrícula inicial de CPU para Ingeniería y Licenciaturas.	0-100% Es deseable que vaya disminuyendo o, al menos, manteniéndose estable en relación con el aumento de la tasa de ingresantes directos a las carreras de Ingeniería y Licenciaturas.	Registro de inscripción al CPU Ing. y Lic.; Planilla de notas; Actas de estudiantes; Registro de inscripción en tramo de nivelación.

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
--------------------	----------	-----------	------------	---	--------------------------

Ciclo de ingreso	Eficiencia interna y rendimiento académico	Tasa de abandono del CPU	Cantidad de estudiantes que dejan de asistir a clase y de rendir los parciales y finales correspondientes, en relación con la matrícula inicial del CPU.	0-100% Es deseable que vaya disminuyendo o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción al CPU; Planilla de asistencia a clase y a exámenes del CPU.
		Tasa de ingresantes a las carreras	Cantidad de estudiantes que aprobaron el CPU correspondiente y se inscribieron a alguna materia del primer año de su carrera sobre la matrícula inicial de dicho CPU.	0-100% Es deseable que vaya incrementándose o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción a la ECYT diferenciada por modalidad de CPU; Planilla de notas; Actas de estudiantes; Registro de inscripción a las materias de primer año.
Carrera, cohorte o Escuela	Eficiencia interna y rendimiento académico	Matrícula inicial de las carreras	Cantidad de inscriptos en cada año de las carreras.	De 0 en adelante. Es deseable que vaya incrementándose en cada carrera o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción.
		Tasa de abandono	Cantidad de estudiantes que dejan de asistir a clase y de rendir los parciales y finales correspondientes, en relación con la matrícula inicial.	0-100%. Es deseable que vaya disminuyendo o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción; Planilla de asistencia a clase y a exámenes.
		Tasa de graduación en tiempo y forma	Cantidad de estudiantes que terminan la carrera (incluyendo tesis o proyecto integrador final) en los tiempos y en la forma que lo establece la Escuela, en relación con la matrícula inicial de esa cohorte (por carrera y en general en la Escuela).	0-100% Es deseable que vaya incrementándose a lo largo del tiempo.	Registro de inscripción; Plan de carrera; Registro de graduados.

Carrera, cohorte o Escuela	Eficiencia interna y rendimiento académico	Cantidad de graduados por año (independientemente del año de ingreso)	Cantidad de estudiantes que terminan la carrera (incluyendo tesis o proyecto integrador final) anualmente (por carrera y en general en la Escuela).	0-100% Es deseable que vaya en aumento cuando es muy baja, pero en el mediano plazo es también importante medirla conjuntamente con la Tasa de graduación en tiempo y forma.	Plan de carrera; Registro de graduados.
		Duración media de la carrera	Suma de la cantidad de años que les llevó realizar la carrera a los graduados de un año determinado, dividida la cantidad de graduados.	0-100% Es deseable que la duración promedio de cada carrera tienda a acercarse a la duración ideal de la misma.	Plan de carrera; Registro de graduados.
		Promedio de la cohorte	Suma del promedio individual de todos los estudiantes de una cohorte en relación con la cantidad de estudiantes de la cohorte.	0-10 puntos Es deseable que vaya incrementándose o, al menos, se mantenga, sosteniendo los estándares de calidad.	Registro de estudiantes por materia y por cohorte; Analíticos/ libretas de los estudiantes.
Escuela	Condiciones de enseñanza y de aprendizaje	Cantidad de estudiantes por docente (diferenciar clases teóricas, prácticas o laboratorios)	Número de estudiantes de una comisión sobre el número de docentes a cargo de dicha comisión.	Idealmente, no más de 25 estudiantes por docente (principalmente en clases prácticas y laboratorios).	Registros de docentes; Registro de alumnos inscriptos por materia.
		Cantidad de estudiantes por aula según metro cuadrado	Número de estudiantes por aula contemplando los metros cuadrados del aula.	Idealmente, como máximo, 50 estudiantes en las aulas grandes (ej. 1 o 2).	Registro de apertura de comisiones. Registro de estudiantes. Registro de aulas disponibles. Registro de docentes disponibles.
		Percepción de los profesores sobre sus estudiantes	Cómo perciben los profesores a sus estudiantes (si creen que tienen capacidad de aprender, si notan sus mejoras, etc.).	Muy buena-Regular-Mala. Es deseable que la tendencia sea a una percepción crecientemente buena. (cont. pág. 132)	Encuestas a profesores.

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Escuela	Condiciones de enseñanza y de aprendizaje		Muy buena: Tiene confianza en la capacidad de aprendizaje de sus estudiantes en general. Resalta los puntos positivos del grupo. Mala: No tiene confianza en la capacidad de aprendizaje de sus alumnos, o solo la tiene respecto a un grupo minúsculo. Está centrado en las falencias del grupo, con sentimiento disminuido de la responsabilidad docente.		
		Tasa de profesores con dedicación exclusiva	Número de profesores con dedicación exclusiva en cada categoría, en relación con la cantidad total de docentes de la misma categoría.	Es fundamental que se cuente con un plantel importante de docentes con este tipo de contratación, que puedan dedicarle mucho tiempo a su tarea como docente.	Tipo de contrataciones docentes.
		Calidad de la infraestructura de las aulas (nivel de ruido, luz, calefacción, tamaño de los pizarrones, cantidad de bancos)	Estado y grado de utilidad del mobiliario para las actividades de enseñanza propuestas. Estado de las condiciones visuales (iluminación), sonoras (ruido/silencio) y de temperatura para las actividades de enseñanza propuestas.	Muy buena-Buena-Mala Deberían alcanzarse los estándares mínimos solicitados, y apuntar a contar con condiciones materiales que permitan maximizar el aprendizaje.	Inventario de infraestructura. Programas de las materias que se dictan en cada aula. Registro de estudiantes de cada materia.
		Tasa de asistencia docente a clase	Cantidad de clases a las que cada docente asiste respecto al total de las clases a las que debería asistir.	0-100% Es deseable que este porcentaje se vaya incrementando, ya que la continuidad docente está estrechamente vinculada con el aprendizaje de los estudiantes.	Planilla de asistencia docente.

Escuela	Gestión institucional	Grado de fortalecimiento de mandos medios	Grado en el que la Dirección de CPU, Dirección de Ciclo Básico, Dirección de Alumnos, Secretaría Académica, etc., ejecutan tareas y toman decisiones de relevancia para la Escuela.	Alto-medio-bajo La tendencia debería ser a que las tareas y responsabilidades no estén concentradas en una sola persona. Alto: Distribución homogénea, coherente y útil de las actividades entre el personal (existente y para contratar), en caso de ser necesario de acuerdo con su nivel de complejidad, de la responsabilidad implicada en ellas y del grado de eficiencia para su ejecución. Bajo: Concentración de las responsabilidades/tareas en una sola o pocas personas y distribución de tareas por coherente, útil o pertinente.	Registro de tareas de cada área. Encuesta a docentes, personal no docente y a estudiantes.
		Nivel de uso de las estadísticas para la toma de decisiones pedagógicas e institucionales	Grado en el que los diagnósticos, las tasas de aprobación y desaprobación, los resultados de los proyectos implementados, etc., influyen en las formas de enseñar, evaluar y organizarse institucionalmente.	Alto-Medio-Bajo Alto: Las decisiones pedagógicas e institucionales que se toman a nivel cátedra, carrera o Escuela se sostienen en evidencia empírica. Bajo: No se utilizan los datos producidos y el interés en la recolección de los mismos es baja o inexistente.	Ingresos a la información. Encuestas a docentes y no docentes.
		Grado de seguimiento institucional de los estudiantes con mayores dificultades de aprendizaje	Cantidad de instancias de ayuda (tutorías, clases de apoyo, accesibilidad de profesores, guías y trabajos extra, talleres permanentes de lectoescritura, información actualizada de su progreso). Nivel de progreso de los estudiantes.	Alto-Medio-Bajo Alto: Se tienen identificados los estudiantes con dificultades especiales y se les ofrecen instancias y variedad de apoyo según sus necesidades. Se evalúa la eficacia de las instancias de apoyo ofrecidas en función de los progresos de los estudiantes.	Planillas de seguimiento de alumnos. Planilla de asistencia a instancias de apoyo. Exámenes.

{cont. pág. 134}

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
--------------------	----------	-----------	------------	---	--------------------------

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Escuela	Gestión institucional			Bajo: Se desconoce quiénes tienen mayores dificultades o no se tiene registro de en qué consisten sus necesidades ni se les ofrece instancia alguna de apoyo.	
		Matrícula inicial	Cantidad de estudiantes inscriptos a la materia.	De 0 en adelante. Es deseable que vaya incrementándose o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción a la materia
		Tasa de asistentes al primer día de clase	Cantidad de estudiantes que asisten al primer día de clase, sobre el número de inscriptos en la materia (matrícula inicial).	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	Registro de inscripción a la materia. Lista de asistentes al primer día de clase.
		Tasa de asistencia a clase	Cantidad de estudiantes que asisten, en promedio, a clase, en relación con la cantidad de inscriptos o de estudiantes que asistieron al primer día de clase o rindieron el primer examen.	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	Planilla de asistencia.
Materia	Gestión institucional	Tasa de aprobación de los parciales	1. Cantidad de estudiantes que aprobaron el primer parcial en relación con (a) cantidad de inscriptos; (b) cantidad de asistentes al primer día de clases; (c) los que rindieron el primer parcial. 2. Cantidad de estudiantes que aprobaron el segundo parcial en relación con (a) cantidad de	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Materia	Gestión institucional				inscriptos; (b) cantidad de asistentes al primer día de clases; (c) los que aprobaron el primer parcial; (d) los que rindieron el segundo parcial.
		Tasa de aprobación de los recuperatorios	1. Cantidad de estudiantes que aprobaron el primer recuperatorio en relación con (a) los que desaprobaron el primer parcial; (b) los que rindieron el recuperatorio. 2. Cantidad de estudiantes que aprobaron el segundo recuperatorio en relación con (a) los que desaprobaron el segundo parcial; (b) los que rindieron el recuperatorio.	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	
		Tasa de aprobación del final (en caso de que la materia tenga final obligatorio)	Cantidad de estudiantes que aprobaron el final en relación con (a) cantidad de inscriptos; (b) cantidad de asistentes al primer día de clases; (c) cantidad de estudiantes que rindieron algún parcial; (d) cantidad de estudiantes que rindieron el final.	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	
		Tasa de promoción (en caso de que la materia sea promocionable)	Cantidad de estudiantes que promocionaron la materia en relación con (a) cantidad de inscriptos; (b) cantidad de asistentes al primer día de clases; (c) cantidad de estudiantes que rindieron algún parcial.	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
--------------------	----------	-----------	------------	---	--------------------------

Materia		Tasa de aprobación de evaluaciones intermedias (trabajos prácticos, parcialitos, coloquios, informes, etc.)	Para cada evaluación intermedia o para un porcentaje de ellas (por ejemplo, aprobación del 75% de las evaluaciones intermedias). Cantidad de estudiantes que aprobaron la evaluación intermedia en relación con (a) cantidad de inscriptos; (b) cantidad de asistentes al primer día de clases; (c) cantidad de estudiantes que rindieron algún parcial.	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	
		Tasa de aprobación de la materia	Cantidad de estudiantes que aprobaron la materia en relación con (a) cantidad de inscriptos; (b) cantidad de asistentes al primer día de clases; (c) los que rindieron todos los exámenes o entregaron los trabajos requeridos.	0-100% Es deseable que vaya aumentando o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.	Registro de calificaciones de los profesores.
		Ajuste y pertinencia entre la línea de base, lo que es enseñado y lo que se evalúa	Grado de coherencia entre punto de partida del estudiante-métodos de enseñanza y mecanismos de apoyo-objetivos de aprendizaje-evaluaciones.	Alto-Medio-Bajo Alto: Se identifican los conocimientos y habilidades previos de los estudiantes. Se planifica la enseñanza en función de los objetivos de la materia y de la línea de base de los estudiantes. Se diseña un plan de evaluación en función de los contenidos enseñados y de los objetivos de la materia. Se realizan (cont. pág. 137)	Evaluación diagnóstica. Programa de la materia. Grilla de observación de clase. Evaluaciones parciales y finales.

Materia

			devoluciones a los estudiantes acerca de su rendimiento y se las utiliza para enriquecer el proceso de enseñanza. Bajo: No se indaga sobre los conocimientos y habilidades previos de los estudiantes. No se planifica la enseñanza, o la planificación parte de un supuesto de estudiante universitario. En la instancia de evaluación se evalúan contenidos no enseñados o a través de estrategias que difieren de las utilizadas para la enseñanza.	
Promedio de notas de los estudiantes en cada instancia de evaluación	Suma total de las notas de todos los estudiantes en cada instancia de evaluación, sobre la cantidad de estudiantes que se presentaron a dicha instancia de evaluación (parciales, finales, trabajos prácticos, evaluaciones periódicas, etc.).	0-10 (o en función del sistema de calificación) Es deseable que vaya aumentando (manteniendo la exigencia) o, al menos manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.		
Promedio de notas de los estudiantes que promocionaron la materia	Suma total de las notas finales de los estudiantes que promocionaron la materia, sobre la cantidad de estudiantes que promocionaron la materia.	0-10 (o en función del sistema de calificación) Es deseable que vaya aumentando (manteniendo la exigencia) o, al menos, manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.		
Promedio de notas finales de los estudiantes	Suma total de las notas finales de todos los estudiantes que culminaron la materia, sobre la cantidad de estudiantes que terminaron la materia.	0-10 (o en función del sistema de calificación) Es deseable que vaya aumentando (manteniendo la exigencia) o, al menos manteniéndose estable en relación con el mismo cuatrimestre del año anterior.		

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
--------------------	----------	-----------	------------	---	--------------------------

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Materia		Tasa de recurrentes	Cantidad de inscripciones recurrentes en una materia en relación con la cantidad de estudiantes que se inscriben por primera vez.	0-100 Si bien el hecho de que recurran es mejor que el hecho de que abandonen, sería importante que esta tasa fuera disminuyendo, acompañada de un aumento de la tasa de aprobación de la materia.	Registro de inscripción.
		Grado de seguimiento académico de los estudiantes con necesidades especiales respecto a los contenidos de las disciplinas, hábitos de estudio, metodología de estudio, etc.	Cantidad de instancias de ayuda (tutorías, clases de apoyo, accesibilidad de profesores, guías y trabajos extra, talleres permanentes de lectoescritura, información actualizada de su progreso, ofrecidos por la materia).	Alto-Medio-Bajo Alto: Se identifican los estudiantes con necesidades especiales y se les ofrecen instancias y variedad de apoyo acorde con sus necesidades. Se evalúa la eficacia de las instancias de apoyo ofrecidas en función de los progresos de los estudiantes. Bajo: Se desconoce quiénes tienen mayores dificultades o no se tiene registro de en qué consisten sus necesidades ni se les ofrece instancia alguna de apoyo.	Planillas de seguimiento de alumnos. Planilla de asistencia a instancias de apoyo. Exámenes.
		Tasa de deserción	Cantidad de estudiantes que dejan de asistir a clase y de rendir los parciales y finales correspondientes, en relación con la matrícula inicial de la materia. Medir en tres momentos del cuatrimestre: (a) antes del primer parcial; (b) entre el primer parcial y el segundo parcial; (c) entre el segundo parcial y el final.	0-100% Es deseable que vaya disminuyendo o, al menos, manteniéndose estable.	Registro de inscripción. Planilla de asistencia a clase y a exámenes.

Indicadores adicionales

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Carrera, cohorte o Escuela	Eficiencia interna, rendimiento académico, gestión académica	Tasa de finalización de cursada en tiempo y forma	Cantidad de estudiantes que terminan la cursada en los tiempos y en la forma que lo establece la Escuela, en relación con la matrícula inicial o con los que permanecen inscriptos de esa cohorte (por carrera y en general en la Escuela).	0-100% Es deseable que vaya incrementándose a lo largo del tiempo.	Registro de inscripción; Plan de carrera; Registro de estudiantes que terminaron la cursada.
		Cantidad de estudiantes que finalizaron la cursada en general por año (independiente del año de ingreso)	Cantidad de estudiantes que terminan la cursada anualmente (por carrera y en general en la Escuela).	0-100% Es deseable que vaya en aumento cuando es muy baja, pero en el mediano plazo es también importante medirla conjuntamente con la <i>Tasa de finalización de la cursada en tiempo y forma</i> .	Registro de estudiantes que terminaron la cursada.
		Calidad de las tesis o del proyecto integrador final	Es esperable que la calidad de todos los proyectos o tesis mejore a lo largo del tiempo. La operacionalización de las categorías de análisis debería ser hecha por el Comité Evaluador o por la Secretaría Académica de la Escuela.	Alta-Media-Baja (o los que se utilicen).	Calificación de las tesis; opinión de los profesores.
		Pertinencia de la formación, adecuación de la currícula a las necesidades del profesional	Nivel de adecuación de la formación ofrecida por la Escuela a las demandas de conocimiento (contenidos, habilidades, competencias, etc.) que solicita el campo de inserción profesional.	Alta-Media-Baja Alta: La formación ofrecida por la universidad se encuentra alineada a las necesidades del profesional que egresa. (cont. pág. 140)	Encuestas a investigadores y empresarios; encuestas a profesionales relevantes de distintas áreas; encuestas a docentes; (cont. pág. 140)

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Carrera, cohorte o Escuela	Eficiencia interna, rendimiento académico, gestión académica			Baja: La formación ofrecida por la universidad difiere en gran medida de las necesidades del profesional al egresar.	encuestas a exalumnos (aquellos que cursaron parte de la carrera o toda ella y que no asisten más, a pesar de no haberse graduado), y a graduados.
		Pertinencia de la formación, adecuación de la currícula a las necesidades de las instancias formativas posteriores (maestrías, doctorados)	Nivel de adecuación de la formación ofrecida por la Escuela a las demandas de conocimiento (contenidos, habilidades, competencias, etc.) que solicitan las instancias formativas posteriores.	Alta-Media-Baja Alta: La formación ofrecida por la universidad se encuentra alineada a las necesidades del estudiante en un nivel superior de formación, a nivel nacional o internacional. Baja: La formación ofrecida por la universidad difiere en gran medida de las necesidades del estudiante en un nivel superior de formación, a nivel nacional o internacional.	Encuestas a directores de posgrados; encuestas a docentes de posgrados; encuestas a investigadores; encuestas a docentes de grado; encuestas a graduados.
		Grado de articulación horizontal y vertical entre materias	Grado de alineación (en cuanto a contenidos, métodos de evaluación y enseñanza, etc.) que existe entre las materias que se cursan paralelamente en un mismo cuatrimestre y las materias de una misma área que se cursan consecutivamente.	Alta-Media-Baja Alta: Las materias se encuentran alineadas vertical y horizontalmente, y hay permanente vinculación entre los profesores para asegurar dicha articulación y evaluar eventuales cambios. Baja: Hay escasa coherencia curricular entre las materias y la vinculación entre los profesores de cada una es muy baja.	Mapas curriculares; programas de las materias; registros de reuniones de profesores; modelos de evaluaciones; encuesta a los docentes; encuestas a estudiantes.

Carrera, cohorte o Escuela	Eficiencia interna, rendimiento académico, gestión académica	Nivel de consenso interno sobre cuestiones claves (contenidos, mapa curricular, organización interna, plan de estudio de las carreras, perfil de los egresados, perfil de los ingresantes, contenidos básicos que los ingresantes deben saber antes de comenzar cada carrera)	Grado de acuerdo que hay entre los profesores y entre estos y las autoridades sobre cuál debería ser la orientación de la Escuela, qué enfoque debería tener cada materia, qué tipo de perfil profesional se desea, etc.	Alta-Media-Baja Alta: La gran mayoría de los profesores coinciden en las cuestiones centrales y están alineados con la estrategia institucional y la de su cátedra. Baja: Los profesores tienen opiniones muy diversas sobre cuestiones centrales del funcionamiento de la Escuela o de su cátedra.	Encuestas a profesores; actas de reuniones.
		Cantidad de recursos tecnológicos por estudiantes, pertinentes para la enseñanza	Cantidad de computadoras, instrumentos de laboratorio, proyectores, pantallas, DVD, televisores, etc., que estén disponibles para cada uno de los estudiantes, que sean pertinentes para la propuesta de enseñanza.	Mayor de 0. El número deseable depende del tipo de recurso y del uso que se le dé en la clase.	Inventario. Programa de las materias.
Escuela	Condiciones de aprendizaje	Nivel de disponibilidad docente (concentración de horarios, por ejemplo) en relación con sus actividades por fuera de la universidad.	Aquí se puede pensar en cuestiones, como cantidad de días que pasa en la universidad, cantidad de comisiones que tiene a cargo, cantidad de ayudantes que lo asisten, cantidad de proyectos o actividades extracatedráticas que lleva adelante en la Escuela. Espacios para consulta de sus estudiantes. Dirección de tesis o proyectos finales. Existencia de oficinas y sala de reuniones para profesores y de espacios para que puedan guardar sus pertenencias y atender a alumnos.	Alto-Medio-Bajo Alto: La mayoría de los profesores tienen dedicación exclusiva y se encuentran disponibles para desarrollar diferentes actividades dentro de la Escuela, en particular en relación con sus estudiantes. Bajo: La mayoría de los docentes tienen dedicación simple o una dedicación mayor, que es ficticia, porque no están presentes en la Escuela ni disponibles para los estudiantes.	Legajos de profesores. Encuestas a profesores. Tablas de horarios de consultas.

Unidad de análisis	Variable	Indicador	Definición	Categorías de análisis y tendencia deseable	Instrumentos de medición
Escuela	Condiciones de aprendizaje	Nivel de organización de las cajas horarias (laboratorio, por ejemplo).	La idea es que se piense en términos de la "semana del estudiante": que este pueda organizar sus tiempos, cursar cada materia más de una vez por semana, no tener horas perdidas, aprovechar la biblioteca y charlas que puedan darse, no hacer las prácticas del laboratorio en el verano, etc.	Muy buena-Buena-Mala Muy buena: Se maximiza el tiempo de los estudiantes y de los profesores, teniendo en cuenta las necesidades de aprendizaje (espacio de estudio, cantidad de tiempo que puede prestar atención o dar clase a una persona, disponibilidad del laboratorio coherente con lo que es enseñado en clase, etc.). Mala: La organización de las cajas horarias es poco funcional a las necesidades del estudiante y de los docentes.	Registro de horarios; informe de software de gestión de horarios.
Programa de mejora de la enseñanza		Cantidad de encuentros con profesores para discutir sobre cuestiones de la mejora	Número de reuniones sobre la elaboración de proyectos de mejora, sobre ejecución y la evaluación de prácticas implementadas.	Mayor de 0. No necesariamente vale el "cuanto más, mejor", pero sí es importante que existan espacios en donde se discutan estas cuestiones.	Actas de reuniones; e-mails de convocatorias.
		Cantidad de espacios de encuentros entre profesores y autoridades	Número de reuniones entre docentes individuales y autoridades, y entre equipos de materias o áreas y autoridades, para acordar cuestiones claves de la organización y oferta académica.	Mayor de 0. No necesariamente vale el "cuanto más, mejor", pero sí es importante que existan espacios en donde se discutan estas cuestiones.	Actas de reuniones; e-mails de convocatorias; planilla de asistencia.
		Cantidad y distribución de solicitudes de iniciativas de mejora	Número de iniciativas de mejora solicitadas por las autoridades y distribución del pedido (a quiénes se las solicitan).	Mayor de 0. Preferentemente distribuidas entre las distintas áreas y los distintos años. No obstante, es deseable que, por lo menos, se continúe y amplíe en los tramos de ingreso y en primer año.	Actas de reuniones; e-mails con solicitud de proyectos.

Programa de mejora de la enseñanza	Tasa de presentación de iniciativas de mejora	Cantidad de iniciativas de mejora presentadas respecto a las solicitadas.	Mayor de 0.	Proyectos presentados.
	Calidad de las iniciativas de mejora presentadas	Coherencia interna del proyecto presentado; pertinencia de la propuesta respecto a los problemas diagnosticados y a las hipótesis planteadas; vinculación del nuevo proyecto con la evaluación del proyecto anterior; relación del proyecto con los objetivos y actividades regulares de la materia; vinculación horizontal o vertical entre los proyectos; pertinencia del sistema de monitoreo y evaluación propuesto; existencia de un sistema de toma de decisiones en función del monitoreo y la evaluación.	Alta-Media-Baja Alta: Cumple con los criterios presentados. Baja: No cumple con ningún criterio o ni con un gran porcentaje de ellos.	Proyectos presentados; evaluación de los proyectos presentados; devoluciones de los proyectos; revisión de los proyectos.
	Nivel de satisfacción de los estudiantes con la enseñanza.		Alta-Media-Baja Se mide a través de los criterios seleccionados para las encuestas.	Encuestas a estudiantes.

- *
 1. Meramente indicativo, no exhaustivo.
 2. No hay metas, sino tendencias deseables para alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.
 3. No es por orden de importancia.

ANEXO II

Orientación para el monitoreo y la evaluación de la enseñanza en el ciclo de ingreso y comienzo de las carreras: ¿qué tipo de análisis realizar?

A. Trayectoria de cada estudiante

- Tendencias centrales: edad, género, ocupación laboral, escuela media de proveniencia (gestión, modalidad).
- Distribución de la cantidad de materias que son cursadas simultáneamente (frecuencia y porcentajes por cantidad de alumnos). Cruce con otras variables, como con ocupación laboral.
- Pares de materias que mayormente son cursadas en simultáneo.
- Grado de asociación entre rendimiento académico y número de materias cursadas (por ejemplo, ¿tienden a aprobar más aquellos que cursan menos?).
- Grado de asociación entre rendimiento académico y variable ocupación laboral.
- Grado de asociación entre rendimiento académico y variable "tipo de gestión de la escuela media de la que proviene". Correlación del rendimiento académico en todas las materias entre sí (por ejemplo, todas las del ciclo de ingreso y todas las del primer año).
- Porcentaje de estudiantes que abandonan materias por cuatrimestre, según cantidad de materias abandonadas (idealmente, registrar el momento del año en que se abandonan: ¿luego del primer día de clases? ¿Luego del primer parcial? ¿En algún otro momento?).

- Materias que mayormente son recursadas: ¿existe diferencia sustancial entre las cátedras o comisiones? ¿Se puede hacer alguna inferencia al respecto, considerando el efecto que podría tener la variable "docente" o "turno"? ¿Qué dicen sobre ello las encuestas que completan los estudiantes? En caso de que se dicte los dos cuatrimestres, ¿se presenta la misma tendencia en ambos? ¿Cuál es la tendencia histórica?
- Cantidad de estudiantes que abandonaron todas sus materias, por cada cuatrimestre y turno.
- Cantidad de estudiantes que no se inscribieron en ninguna materia en un período, por cuatrimestre y turno.

B. Comportamiento del estudiante según materia

- Materias que tienen mayor cantidad de abandono en cada período (distinguir por cuatrimestres). Al respecto, también sería interesante conocer en qué momento del cuatrimestre se produce el abandono más alto.
- Materias que tienen mayor tasa de retención de estudiantes durante la cursada por período.
- Cantidad de estudiantes (por cuatrimestre) que rinden el final de la materia durante el mismo año de cursada.

ANEXO III

Profundización en las estrategias de enseñanza seleccionadas⁸⁵

A. Modelo de exposición y discusión

1. Descripción general del modelo

Es un *modelo de enseñanza directa* diseñado para ayudar a los estudiantes a aprender cuerpos organizados de conocimiento (Eggen y Kauchak, 1999). Tiene como base el modelo expositivo (conocido también como *clase magistral*), del que conserva sus ventajas de presentación clara de ideas y economía de esfuerzo, pero lo combina con el formato interactivo de la discusión cuyo fin es alentar a los estudiantes en la construcción activa de su comprensión. De este modo se propone la *alternancia* entre *exposición* y *preguntas* a partir de las cuales los docentes impulsan la participación de los alumnos, comprometiéndolos con su proceso de aprendizaje, y monitorean el progreso de la comprensión.

Este modelo de enseñanza se basa en el supuesto de que es necesario conocer y usar aquello que los estudiantes ya saben, suponen o hipotetizan sobre el contenido por enseñar (*sus conocimientos previos*), se acerquen más o menos estos al conocimiento sistemático y más acabado del objeto, para poder construir cualquier nuevo conocimiento sobre dicho contenido. Por ello su implementación requiere que los docentes propongan estrategias que iluminen y pongan en juego dichos *conocimientos previos*, para utilizarlos como base para construir los nuevos conocimientos.

⁸⁵ Este detalle de las estrategias de enseñanza se basan en los Documentos de Trabajo N.º 3, 4 y 5 de Aberuj y Zacarías (2013).

Al mismo tiempo, es necesario que los docentes puedan presentar la *información* de manera *ordenada y sistemática*, para ayudar a los estudiantes a construir la comprensión del tema.

El modelo propone que se inicie la clase con un *pantallazo general* acerca de lo que se va a trabajar, para enmarcar la información.

—Chicos, hoy continuaremos nuestra discusión acerca del condicionamiento instrumental y miraremos los diferentes programas de refuerzo. Para avanzar en el tema traje una situación hipotética, acerca de la cual quiero que piensen: *Una mujer tenía un perro llamado Paxie. Ella quería entrenarlo para que todas las mañanas tomase el diario del jardín y lo pusiera en el porche para que no se mojase y se rompiera. Ella sabía que algunas mañanas no estaría en casa para recompensar a Paxie, pero quería que su perro, de cualquier manera, trajera el diario. ¿Qué podía hacer para entrenarlo?... Deténganse y piensen un momento acerca de la situación...*

(Fragmento del ejemplo presentado en el libro de Eggen y Kauchak, 1999: 222).

Luego se *introducen los nuevos conceptos* y las relaciones entre ellos y con los conceptos trabajados anteriormente.

... —Mantengamos el problema en mente y volvamos a él en un minuto. Ahora revisemos algunas cosas que dijimos ayer. ¿Quién puede darnos un ejemplo de *condicionamiento instrumental* y explicar por qué es una forma de aprendizaje de conducta?... ¿Bill?

—... Creo... Creo que es porque en el condicionamiento instrumental nos centramos en conductas y en recompensas posibles.

—Bien, Bill. Ahora, ¿quién puede describir en qué difiere del condicionamiento clásico?... ¿Jack?

(...)

—¡Muy bien! Hoy nos vamos a centrar en un aspecto del condicionamiento instrumental, que es el sistema de refuerzos que pueden proporcionarse para obtener conductas deseadas...

(Fragmento del ejemplo presentado en el libro de Eggen y Kauchak, 1999: 222).

Durante toda la clase se *utilizan preguntas* para promover la comprensión profunda, la interconexión de conceptos y monitorear la comprensión de los estudiantes.

Por último, se integra todo lo trabajado a partir de una detenida *revisión y cierre*.

Es de gran utilidad el uso de *organizadores gráficos*, como mapas o redes conceptuales tanto al comienzo (como *organizador previo*⁸⁶) como al final (como *síntesis* de lo trabajado).

Organizadores previos: textual y gráfico

... A continuación [la docente] proyectó una filmina con el siguiente texto: Los programas de refuerzo son aplicaciones de condicionamiento instrumental, en los cuales la frecuencia de las recompensas es específica. El refuerzo de conductas puede hacerse siempre, nunca o en otra forma intermedia de frecuencia. Esa forma intermedia puede basarse en el número de respuestas o en el tiempo. Cuando periódicamente elogiamos a un hermano o hermana por ayudarnos a limpiar la casa, estamos usando un programa de refuerzos.

El siguiente paso [... de la docente...] fue proyectar un esquema.

(Fragmento del ejemplo presentado en el libro de Eggen y Kauchak, 1999: 223).

Gráfico 1

Organizador gráfico para síntesis

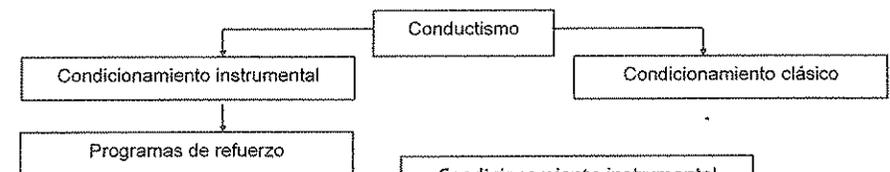
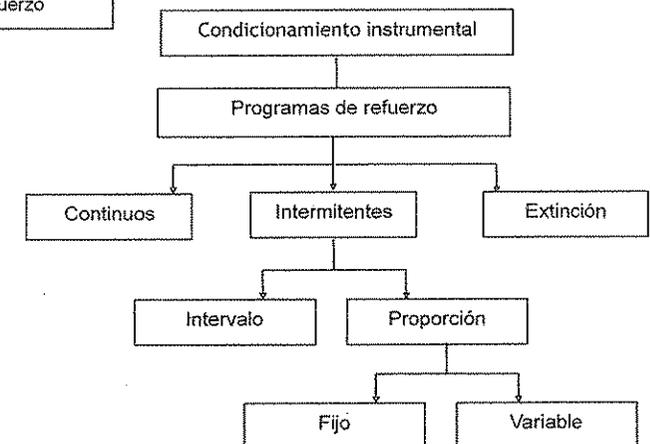


Gráfico 2



⁸⁶ Los organizadores previos pueden ser textuales o gráficos (como un mapa conceptual) y su función es dar una síntesis del tema que se va a desarrollar en la clase y su vínculo con algunos conceptos ya trabajados previamente, para ordenar la comprensión de los estudiantes. A medida que la clase avanza se puede volver a él y complejizarlo. Este organizador complejizado, entonces, puede funcionar como organizador de síntesis.

2. Propósitos del modelo

- Enseñar cuerpos de conocimiento de gran complejidad y nivel de integración.
- Transmitir modos de pensamiento propios de la disciplina (el orden lógico, la secuencia y la integración del pensamiento, sea orden experimental, deductivo o histórico).
- Ordenar la comprensión de los estudiantes respecto de los contenidos y desarrollar modos de pensar.
- Ayudar a los alumnos a integrar aprendizajes nuevos y viejos, y las distintas partes de un cuerpo organizado de conocimientos.
- Enseñar habilidades, conceptos, principios y reglas, con énfasis en la enseñanza activa y su interrelación.
- Lograr el compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
- Buscar participación activa de los estudiantes.

3. Secuencia del modelo (pasos)

Tabla 6

Introducción	<ul style="list-style-type: none"> — Se describe el propósito de la clase, se comparten las metas y una visión general del contenido que se trabajará, con el fin de ayudar a los estudiantes a construir una primera impresión de la organización de la clase y la temática para trabajar. — Se indagan los conocimientos previos de los estudiantes. — Se proporciona una visión general del tema y se explicita la interrelación de los conceptos más importantes. — En esta etapa se presentan los organizadores previos, en caso de utilizarlos.
Presentación	<ul style="list-style-type: none"> — Se definen y explicitan las principales ideas y conceptos. — Se presenta el contenido. — Se explican y exponen los contenidos centrales y sus articulaciones.
Monitoreo de la comprensión	<ul style="list-style-type: none"> — A través de preguntas, el docente monitorea la comprensión de los estudiantes sobre los conceptos e ideas trabajadas, mientras continúa con la explicación y exposición del tema (esta etapa se da en simultáneo a las etapas anteriores). — A partir de las preguntas colabora con el alumno en el proceso de construcción del conocimiento.
Integración	<ul style="list-style-type: none"> — Se lleva adelante un proceso de conexión entre la nueva información y los conocimientos previos de los estudiantes, y se vinculan entre sí las distintas partes del nuevo conocimiento (esta etapa se da en simultáneo a las etapas anteriores). — El uso de preguntas en esta etapa de integración resulta fundamental para ayudar a los estudiantes en el proceso de comprensión.
Revisión y cierre	<ul style="list-style-type: none"> — Se resume detenidamente la clase, se enfatizan los puntos centrales y se refuerzan las conexiones. — Esta síntesis se realiza de manera conjunta entre el docente y los estudiantes. Para ello es fundamental el uso de las preguntas.

Recursos necesarios

- ✓ Contenidos organizados.
- ✓ Preguntas.
- ✓ Organizadores gráficos.

4.a. ¿Qué hace el docente?

Este modelo está *centrado en el docente* y resulta fundamental su trabajo tanto en el diseño de la clase como en su ejecución.

El docente debe

- ✓ Definir los objetivos y contenidos para enseñar.
- ✓ Conocer y tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, con el fin de establecer las posibles conexiones con los nuevos conocimientos.
- ✓ Estructurar los contenidos (es parte del contenido de enseñanza la lógica utilizada para la estructuración) para que estos sean lo más significativos posible desde el punto de vista disciplinar y pedagógico.
- ✓ Preparar los organizadores gráficos que utilizará en la clase y que seguirán la estructura de organización del contenido.
- ✓ Implementar la clase de exposición y discusión.
- ✓ Ofrecer explicaciones comprensibles y bien organizadas.
- ✓ Monitorear la comprensión de los estudiantes.

4.b. ¿Qué hace el estudiante?

- ✓ Escucha atentamente.
- ✓ Responde y elabora preguntas.
- ✓ Toma apuntes en los que organiza las ideas y conceptos.
- ✓ Vincula las ideas y conceptos entre sí y con sus conocimientos previos.
- ✓ Reestructura sus esquemas y construye conocimiento.

5. Ventajas y consideraciones del modelo de enseñanza

Tabla 7

Ventajas	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> — Es económica en términos de planificación, ya que no es necesario elaborar recursos —a pesar de tener que organizar los contenidos y elaborar las preguntas—. — Es flexible, ya que puede aplicarse a la mayoría de las áreas de contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> — Es necesario que el docente conozca bien el contenido que enseña, lo domine y agregue reflexiones en el desarrollo; — crea en el valor de lo que transmite y muestre alguna motivación, pasión o placer en su tratamiento.

Ventajas	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> – Sistematiza conceptos, puntos de vista y experiencias desarrollados por el profesor. – Sirve para enseñar cuerpos de conocimiento de gran complejidad y alto nivel de integración. – Posibilita el desarrollo de modos de pensamiento disciplinar, además de la transmisión de conocimientos. – Ordena la comprensión de los estudiantes respecto de los contenidos y desarrolla modos de pensar. – Es una estrategia que tiende a distribuir, a igualar: todos reciben el conocimiento por igual. – Es adecuada para presentar un tema nuevo; una argumentación en la que se plantea un enfoque sobre un determinado tema; diversas perspectivas; la síntesis de la unidad desarrollada. 	<p>Es necesario para una buena comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ utilizar lenguaje apropiado; ✓ tener en cuenta el perfil, los intereses y el conocimiento previo de los alumnos; ✓ presentar el tema de modo interesante y estimulante para la reflexión; ✓ estimular las preguntas y aceptarlas; ✓ presentar pocas ideas y con claridad; ✓ enfatizar en los núcleos más importantes del contenido; ✓ reforzar la comprensión mediante la repetición; ✓ mostrar ejemplos y experiencias; ✓ recordar que la atención es limitada; ✓ realizar una síntesis de cierre.

Uso de preguntas

No todas las preguntas tienen los mismos propósitos ni desarrollan las mismas habilidades cognitivas ni el mismo tipo de comprensión de los contenidos. Cada situación de enseñanza requiere del diseño de distintos tipos de preguntas.

En muchas ocasiones, los docentes quieren invitar al *debate* o a la *verificación de la comprensión* y, para ello, se valen de preguntas del estilo de "¿Alguien tiene alguna duda?", "¿Hasta acá, se entendió?", "¿Me siguen?", las que lejos de cumplir con el propósito planteado, suelen cerrar el diálogo. En general, estas preguntas terminan inhibiendo la participación de los estudiantes, que es leída por los docentes como falta de interés, esfuerzo o como una comprensión profunda y acabada por parte de los alumnos. Un consejo básico es que, si ante una pregunta se obtiene exactamente la misma respuesta o reacción por parte de sus estudiantes (sobre todo si esta respuesta es un silencio o monosílabos), es el momento clave para dudar acerca de la pregunta formulada. Si nadie responde, *ponga en duda ese silencio generalizado*. Es posible pensar en otro tipo de preguntas que inviten al debate como, "¿Alguien resolvió este ejercicio de otra forma?" o "¿A alguien se le ocurre otro modo de resolver este problema?" o "¿Qué implicancias podría tener el suprimir el cupo de mujeres en el parlamento?"; y en preguntas que monitoreen realmente la comprensión de los estudiantes, como "Entonces, ¿cuáles son los puntos centrales de la teoría de la evolución?" o "¿Qué implicancias tiene para Dubet la aplicación de la teoría de igualdad de oportunidades?".

Otra secuencia habitual es aquella donde se realiza una *pregunta compleja*, que requiere la puesta en marcha de habilidades cognitivas superiores por parte de sus estudiantes, y el docente espera que la respuesta sea inmediata.

Este desfase entre el tiempo que requiere pensar en una respuesta para cierto tipo de preguntas y el tiempo en que el docente espera que sea respondida (el espacio de tolerancia al silencio que tiene) lleva a que los alumnos arriesguen posibles respuestas sin meditarlas o que el docente directamente provea la respuesta.

Estos pequeños ejemplos muestran lo difícil que es trabajar con preguntas adecuadas para el propósito de la clase o la actividad. Para ello, *es necesario pensar en su intención, y en función de ello, planificarlas*.

Es cierto que no es posible prever todas las preguntas que un docente realizará en una clase; sin embargo, al entrenarse en el análisis y diseño de distinto tipo de preguntas es de esperar que en el transcurso de la clase se pueda ser más conscientes del tipo de preguntas que se realizan y del tipo de habilidades cognitivas que se estimulan, y en caso de realizar "preguntas fallidas", contar con las herramientas para reformularlas o cambiarlas.

Existen diversas intenciones en la realización de preguntas, entre ellas es posible señalar las siguientes:

- ✓ Despertar interés de los estudiantes.
- ✓ Verificar si comprendieron.
- ✓ Promover la reflexión o el debate.
- ✓ Estimular el establecimiento de relaciones entre distintos conocimientos.

Tipos de preguntas

Es posible encontrar varias clasificaciones que pueden servir para diseñar preguntas adecuadas o para analizar las que cada docente realiza, de las que se van a presentar tres: 1) *de acuerdo con el nivel de pensamiento que intentan estimular*; 2) *según el grado de libertad y variedad de respuestas que permiten*; 3) *con referencia a su forma* (Anijovich y Mora, 2009).

Tabla 8

Criterio de clasificación	Tipo de pregunta y descripción	Ejemplo
1) De acuerdo con el nivel de pensamiento que intentan estimular.	1.a) <i>Preguntas sencillas</i> : requieren respuestas sencillas, muchas veces, únicas y de información sencilla. No generan un diálogo o intercambio profundo para la comprensión del contenido.	¿Cuál es el número de habitantes de la ciudad de Trelew?

Criterio de clasificación	Tipo de pregunta y descripción	Ejemplo
	1.b) <i>Preguntas de comprensión</i> : para elaborar sus respuestas el estudiante debe pensar, relacionar datos, clasificar, comparar, etc. Se trata de una indagación con cierto grado de profundidad.	¿Qué diferencias y semejanzas hay entre la cobertura periodística argentina del terremoto en Haití y la del tsunami en Japón?
	1.c) <i>Preguntas de orden cognitivo superior</i> : demandan respuestas que exigen interpretar, predecir y evaluar críticamente.	En base al tipo de configuración de la ONU y de los conflictos actuales en Medio Oriente, ¿qué hipótesis propondría sobre las próximas decisiones del organismo?, ¿en qué se basan para formular sus anticipaciones?
	1.d) <i>Preguntas metacognitivas</i> : tienen como propósito ayudar a los alumnos a reflexionar sobre su modo de aprender y de pensar. Los lleva a analizar el modo en que interpretan y realizan sus tareas, las dificultades y fortalezas que encuentran en el recorrido realizado y qué ayudas necesitan.	Si tuvieras que ayudar a un compañero a comprender este tema, ¿cómo lo harías?, ¿por qué?
2) Según el grado de libertad y variedad de respuestas que permiten.	2.a) <i>Preguntas de aplicación del pensamiento convergente</i> : se dirigen a obtener una única respuesta.	¿Cómo es la composición química del diamante?
	2.b) <i>Preguntas de aplicación del pensamiento divergente</i> : buscan habilitar la variedad de respuestas.	Según tu criterio, ¿cuáles son las causas que originaron este problema?
3) Con referencia a su forma.	3.a) <i>Preguntas cerradas</i> : sirven para verificar un acuerdo o promueven respuestas, como "sí" o "no".	¿Es necesario saber citar correctamente para la escritura de una tesis?
	3.b) <i>Preguntas abiertas</i> : contribuyen a que los alumnos aprendan a pensar.	¿Cuál es el sentido que le encontrás a esta idea? ¿Qué preguntas se te ocurren sobre este tema? ¿Qué pautas o patrones comunes encontraste?

Las preguntas de los estudiantes

En una relación pedagógica, no solo el docente realiza las preguntas. Con frecuencia, los estudiantes le realizan preguntas al docente, y ¿qué hacen los docentes con esas preguntas?

Con frecuencia resulta bastante difícil guardar silencio ante una pregunta, por ello enseguida suele esbozarse una respuesta. De hecho, muchas veces las respuestas comienzan antes de que los estudiantes terminen de formular sus preguntas y entender la lógica que los guía, su interés, duda o preocupación.

Esta dificultad de tolerancia al silencio obstaculiza la existencia de un verdadero diálogo (antes se señaló también esa dificultad con referencia a las preguntas que los docentes formulan a sus alumnos y no tienen inmediata respuesta). *Para entablar un verdadero diálogo hay que estar dispuesto a esperar, escuchar a los interlocutores con interés, intentar comprender los puntos centrales de la argumentación del otro y el significado de su posición o punto de vista. Esto requiere, también, estar abierto a la posibilidad de modificar las propias interpretaciones y puntos de vista en el diálogo.*

Una interesante estrategia para evitar la respuesta inmediata (o adelantada) a la pregunta del estudiante y posibilitar un diálogo grupal puede consistir en el parafraseo, en la reformulación de la pregunta para el resto de los estudiantes o la complejización de la respuesta mediante el planteo de nuevas preguntas a partir de la intervención realizada. *Esto no significa que las preguntas de los estudiantes tienen que quedar sin respuesta o con una respuesta ambigua, sino que es necesario escuchar bien la pregunta y su intención antes de esbozar una estrategia de resolución.* Tal vez la pregunta simplemente requiera de una respuesta concreta y concisa por parte del docente, pero tal vez no, y sea la invitación para establecer un diálogo grupal entre docente y estudiantes, donde la participación docente será central tanto por la información que pueda facilitar, la conceptualización que pueda realizar o por las preguntas críticas que pueda generar. Sin embargo, es fundamental no perder de vista que la participación de los estudiantes en dicho diálogo también será central.

B. Modelo de simulaciones

1. Descripción del modelo

Se trata de un modelo de enseñanza que se organiza con el fin de que los estudiantes aprendan en situaciones similares a la realidad (a partir de una réplica o la construcción de un modelo), pero sabiendo que se trata de una participación ficcional. El objetivo es que los estudiantes aprendan actuando en *situaciones similares a las reales*, en las que puedan participar en la organización y desarrollo de la situación, en la búsqueda de información y en la experimentación de diversas alternativas de resolución, para las que deban tomar decisiones, evaluar riesgos y analizar las consecuencias. En donde los errores sean *parte del proceso de aprendizaje*, sin los riesgos que podrían implicar en una actuación real. Al mismo tiempo, el docente puede graduar las tareas de aprendizaje y simular inconvenientes para promover su resolución y para que los estudiantes pongan en práctica ciertos conocimientos o competencias.

Una de las características principales de la simulación es la posibilidad de *aprender de las consecuencias de las propias acciones*. Para ello es necesario que después de realizada la experiencia de simulación, el docente pueda realizar un análisis con los estudiantes acerca de lo acontecido, las dificultades que se presentaron y cómo se resolvieron (o no). En este espacio el docente puede *vincular la práctica con la teoría* y conceptualizar aquello que los estudiantes experimentaron.

El modelo de simulación propone la puesta en juego de conocimientos (conceptos, habilidades, técnicas, procedimientos y competencias) vinculados a la *práctica profesional* futura de los estudiantes.

Existen dos tipos de simulaciones: las *instrumentales* y las *escénicas*. En las simulaciones instrumentales se opera con instrumentos o simuladores —ejemplo de estas son el uso de laboratorios virtuales⁸⁷, de simuladores de vuelo o conducción, de simuladores de la bolsa, de simulaciones en las prácticas médicas, etc.—. En las simulaciones escénicas, los alumnos representan situaciones de la vida real (ejemplos de estas son los modelos de la ONU, la organización de jornadas académicas o congresos en el marco de una materia, etc.).

2. Propósitos del modelo

Dependiendo del tipo de simulación elegida, de los contenidos para trabajar (en general muy vinculados con la disciplina o asignatura) y de los objetivos propuestos, este modelo puede promover diversos aprendizajes y competencias, ya que propone experiencias de aprendizaje donde los estudiantes deben

- ✓ Participar en la construcción de hipótesis.
- ✓ Tomar decisiones y ponerlas a prueba (en algunos casos manipular variables y parámetros, y cambiar escalas).
- ✓ Validar o rechazar las hipótesis planteadas a partir de la experimentación.
- ✓ Reconocer límites y posibilidades.
- ✓ Analizar los resultados obtenidos y las consecuencias.
- ✓ Revisar las decisiones tomadas.
- ✓ Experimentar diversas alternativas.
- ✓ Llevar adelante negociaciones.
- ✓ Interactuar con otros y comunicarse (explicitar las ideas propias de manera clara y comprender las ideas de los otros).
- ✓ Asumir tareas y roles diferenciados.
- ✓ Comprender realidades complejas

⁸⁷ Para profundizar en la simulación como un modelo de enseñanza, ver Documento de Trabajo N.º 3: "El uso de programas de simulaciones para la enseñanza universitaria de las ciencias naturales y exactas".

3. Secuencia del modelo (pasos)

Tabla 9

Apertura	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación de los propósitos del trabajo. ✓ Explicación conjunta de los principios y conocimientos que sostienen la simulación. ✓ Orientación sobre las reglas, métodos, roles para seguir. Utilizando el ejemplo del modelo de la ONU, es necesario presentar cuáles son los pasos que tiene una Asamblea de las Naciones Unidas, qué rol cumplirá cada uno, qué país representará, qué está permitido hacer y qué no lo está, cuáles son las consecuencias de hacer algo que no está permitido (diferenciando las consecuencias dentro de la simulación y las que sucederían realmente en una asamblea de la ONU), etc.
Puesta en marcha	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización del ambiente de aprendizaje, de los materiales, recursos y herramientas. Organizar el espacio físico para que el aula se convierta en una sala para llevar adelante la asamblea de la ONU. Identificar cuáles son los materiales, recursos y herramientas necesarios y asegurarse de contar con ellos. ✓ Distribución de tareas. ✓ Verificación de que los estudiantes comprendan las tareas y resolución de dificultades o dudas. Para ello, se puede ejecutar una práctica de la simulación, proponer casos o problemas que puedan surgir y testear cómo los resolverían los estudiantes. Podría desarrollarse una breve práctica, donde cada país pueda presentar alguna parte de su discurso o de las estrategias que se deben implementar para el debate entre mandatarios. La otra opción es que el docente presente situaciones que podrían darse e indague cómo creen los estudiantes que se pueden resolver. Por ejemplo: Imagínense que en el medio del discurso de un mandatario notamos que está usando falacias para sostener y argumentar su postura, ¿qué tendríamos que hacer?, ¿cómo lo resolverían?
Desarrollo en la acción	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de la simulación. ✓ El docente guía, apoya, da pistas y corrige, arbitra en caso de dificultades (o según el tipo de simulación que lo requiera), soluciona dudas, amplía información, retroalimenta, plantea nuevos problemas (o problematiza las resoluciones propuestas).
Integración	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis del proceso y reflexión sobre las habilidades y puesta en práctica. Se podría trabajar sobre preguntas que reconstruyan los pasos llevados a cabo y analicen los resultados de la simulación. Al mismo tiempo se les podría solicitar que expliquen cómo resolvieron ciertos conflictos o situaciones problemáticas surgidas a lo largo de la simulación. También se les podría solicitar que expliciten qué harían de modo diferente si tuvieran que implementar nuevamente la simulación y que justifiquen por qué. Esto es lo mismo que pedirles que realicen una lista de consejos para otro grupo que vaya a llevar adelante la misma simulación. ✓ Análisis de nuevos ejemplos de la vida real relacionados con la experiencia realizada. ✓ En algunos casos, se puede solicitar a los estudiantes que elaboren un informe final de la tarea realizada. Podría solicitárseles a los estudiantes que reseñen dos discursos de mandatarios que no hayan sido los de su país o que sinteticen los debates producidos en alguna comisión.

Recursos necesarios

En caso de ser una simulación instrumental:

- ✓ Simulador o instrumento para utilizar.
- ✓ Manual de procedimiento (opcional).

En caso de ser una simulación escénica:

- ✓ Consigna con reglas y roles claros.
- ✓ Espacio adecuado y ordenado para que los alumnos puedan desempeñarse en dichos roles.
- ✓ Otros materiales que puedan favorecer el desarrollo de la simulación o para que esta sea lo más real posible.

4.a. ¿Qué hace el docente?

- Introduce y explica la simulación, explicita los propósitos del trabajo.
- Pauta las tareas que los estudiantes realizarán, las reglas de la simulación y los roles en la misma.
- Monitorea el trabajo de los estudiantes mientras desarrollan la simulación (procurando que respeten dichas reglas y roles) y colabora en la solución de dificultades o dudas que se presenten (puede ser la fuente de resolución o quien dé pistas y recomiende diversas fuentes de resolución de conflictos).
- Intenta interferir lo menos posible en el desarrollo de la simulación.
- Al finalizar, propone preguntas que guíen a los estudiantes en una comprensión más compleja y reflexiva sobre la situación trabajada.
- Facilita y propone puentes entre la práctica y la teoría, conceptualiza las actuaciones y los temas trabajados.
- Desafía las hipótesis de los estudiantes y considera los errores y dificultades como fuente de aprendizaje.
- Vincula la experiencia realizada con la experiencia de práctica real de la profesión.

4.b. ¿Qué hace el estudiante?

- ✓ A partir de las posibilidades de la simulación y de las reglas y roles establecidos:
- ✓ Experimenta la simulación (de manera individual o grupal) e intenta resolver el (los) problema(s) que se le presenta(n).
- ✓ Construye hipótesis y las pone a prueba.
- ✓ Toma decisiones.
- ✓ Evalúa posibles resultados y consecuencias.
- ✓ Diseña estrategias.
- ✓ Experimenta.

- ✓ Redefine sus decisiones e hipótesis.
- ✓ Negocia, interactúa con otros, asume tareas y responsabilidades.
- ✓ Se involucra en la resolución de problemas.
- ✓ Aprende de sus propios errores y de los de sus compañeros.

5. Ventajas y consideraciones del modelo de enseñanza

Tabla 10

Ventajas	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> - Este modelo facilita la enseñanza y el aprendizaje de conceptos y prácticas complejas. - Permite vincular e integrar la práctica con la teoría. - Propone la puesta en juego de conocimientos (conceptos, habilidades, técnicas, procedimientos y competencias) vinculados a la <i>práctica profesional</i> futura de los estudiantes. - Crea un entorno de discusión conceptual entre los estudiantes y profesores. - Posibilita el pasaje de un trabajo guiado y direccionado por los docentes a propuestas de trabajo autónomo y autorregulado, que complemente y profundice el trabajo realizado en la clase. - Los estudiantes <ul style="list-style-type: none"> - aprenden experimentando situaciones muy similares a la vida real con un riesgo mucho más controlado; - desarrollan habilidades sociales a medida que construyen conocimientos de la materia; - comprenden situaciones complejas; - aprenden a emplear sus errores como fuentes de aprendizaje; - toman decisiones, evalúan las consecuencias, las aplican y contrastan los resultados con sus hipótesis sin costos muy grandes (costos materiales, económicos, temporales, etc.); - regulan sus propias interacciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El desarrollo de la simulación lleva mucho tiempo. ✓ Muchas simulaciones instrumentales demandan materiales, <i>softwares</i> o maquinarias. ✓ Las simulaciones escénicas, dependiendo de muchos factores, pueden dar lugar a situaciones no esperadas o anticipadas. ✓ Las simulaciones no pueden aplicarse a todos los contenidos. ✓ Requieren de un ambiente de trabajo favorable en la clase, de participación y colaboración. ✓ Muchas veces los estudiantes representan la situación u objeto simulado para el aprendizaje como el reflejo de la realidad y no como la reconstrucción que realiza el docente. ✓ Es fundamental estructurar bien la simulación y definir claramente los roles de los estudiantes. ✓ Que un estudiante resuelva una situación simulada para el aprendizaje no implica que la podrá resolver en la situación real, por lo que no se la puede utilizar como una situación predictiva.

C. Modelo de Estudio de casos**1. Descripción del modelo**

El modelo de estudio de casos propone trabajar a partir de situaciones realistas (de un recorte de la realidad) que encierren dilemas (interrogantes genuinos) y situaciones problemáticas de compleja resolución. El *objetivo final* es comprender el problema en toda su complejidad y en el contexto de la situación, así como elaborar posibles maneras de resolución e intervención (Davini, 2009).

Es fundamental que los casos seleccionados o contruidos para la enseñanza estén bien escritos y que narren una situación en la que los protagonistas se enfrenten a un *problema para resolver* y sobre los que los estudiantes puedan tener representaciones, conocimientos o experiencias que les permitan acercarse a él, interesarse, verlo como una situación problemática y comenzar a esbozar posibles alternativas de resolución. *La idea es que no sea una situación para la que ya tengan la resolución a su alcance, ni una a la que ni siquiera se puedan acercar (por lo lejana que es a su comprensión). Se trata, en cambio, de plantear verdaderos problemas que inviten a los estudiantes a pensar, debatir, construir resoluciones alternativas, cuestionarlas, repensarlas y construir conocimiento colectivamente.* Todo caso debe ir *acompañado de preguntas* que ayuden a analizarlo de manera progresiva y que orienten la búsqueda de información y de espacios que permitan pensar en posibles soluciones y ponerlas a debate.

Cómo ordenar las preguntas para que promuevan un análisis progresivo:

Un factor importante en el ordenamiento en serie de las preguntas críticas es su relación con lo que sucede en el caso. ¿Cuáles son las cuestiones de que trata el caso? ¿Quiénes son los protagonistas? ¿Cómo se condujeron? ¿Qué circunstancias contribuyeron a que se condujeran de esa forma? ¿Qué ocurrió? ¿Son similares las preocupaciones de lo que ocurrió? ¿En qué se diferencian? ¿Cuál es la explicación de las diferencias? Las preguntas comienzan con un examen de los acontecimientos, cuestiones y personajes del caso, es decir, con los detalles.

Un segundo conjunto de preguntas lleva a los alumnos del examen de los detalles a un análisis de lo que se encuentra bajo la superficie de los acontecimientos. ¿Cuál es la explicación de este acontecimiento? ¿Qué hipótesis pueden formularse? ¿Qué datos respaldan la idea? ¿Qué suposiciones se están haciendo?

Una tercera serie de preguntas induce a los alumnos a realizar un análisis más profundo. Estas preguntas son más fecundas y requieren evaluaciones y juicios, aplicaciones y propuestas de soluciones. ¿Qué planes han propuesto? ¿Son esos planes compatibles con los datos? ¿Qué otros planes son posibles? ¿Qué podría hacer fracasar esos planes? ¿En qué se asemejan? ¿En qué se diferencian? ¿Cuál es el mejor? ¿Qué criterios se usan para determinarlo? A veces una última pregunta conceptual hace reflexionar a un estudiante sobre la semejanza entre el incidente del que trata el caso y un incidente de su propia vida, lo que permite comparar el relato del caso con la realidad del estudiante.

(Fragmento del ejemplo presentado en el libro de Wassermann, 1994).

“Un buen caso provoca la discusión, incita a tomar partido, a reconocer controversias y a la búsqueda de mejores razones para seguir analizándolo. Despierta el interés de los estudiantes y los desafía a pensar” (Litwin, 2008: 96). Estimula la reflexión, la creatividad y la tolerancia a visiones alternativas ante la misma situación.

La guía e intervención del docente a través de la organización del debate entre los estudiantes y la elaboración de preguntas críticas posibilita complejizar las interpretaciones y posturas, ampliando las miradas sobre el problema.

Es probable que al plantear un caso realista el problema se convierta automáticamente en interdisciplinar y que, para su resolución, los estudiantes precisen de la contribución de conocimientos de diversas áreas de conocimiento, apelando a sus conocimientos previos y a la búsqueda de nueva información.

El estudio de casos no implica la definición de una respuesta satisfactoria para el docente o para el conjunto de los estudiantes; muy por el contrario, *invita a entender un tema en toda su complejidad, alentar perspectivas diferentes para su análisis, valorar la diversificación en la propuesta de soluciones y la capacidad de crear nuevos interrogantes.*

2. Propósitos del modelo

- ✓ Promover la comprensión de los contenidos trabajados.
- ✓ Estimular el pensamiento crítico y la reflexión.
- ✓ Abordar los temas (dilemas o problemas) en toda su complejidad, superando los límites disciplinarios.
- ✓ Promover la búsqueda de caminos alternativos y la curiosidad.
- ✓ Promover el debate, la polémica, el aprender a comunicar las ideas y escuchar las ideas de otros.
- ✓ Estimular la toma de decisiones y posiciones.
- ✓ Enseñar a distinguir entre el núcleo central de un problema y los detalles periféricos.
- ✓ Incrementar la capacidad de reconocer y apreciar las capacidades de razonar a partir de datos y de mantener el juicio en suspenso.
- ✓ Aumentar la tolerancia a la ambigüedad e incertidumbre.

3. Secuencia del modelo (pasos)

Tabla 11

Apertura y organización	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los propósitos del trabajo y presentación del caso con informaciones básicas y preguntas de orientación. • Posible organización de los alumnos en grupos más pequeños para realizar las tareas.
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> — Estudio del caso. — Exploración del caso a partir de preguntas críticas: Al final de cada caso hay una lista de "preguntas críticas" que invitan a los estudiantes a examinar ideas importantes, nociones y problemas relacionados con el caso, y a proponer soluciones. <p>Su objetivo es promover la comprensión a partir de la reflexión inteligente, de la aplicación de los conocimientos previos de los estudiantes y de la búsqueda de nueva información, consultas o testimonios. También promueven el intercambio y debate progresivo y posibilitan organizar la información.</p> <p>"Preguntas como: '¿Cuál es para usted la explicación de esa conducta?, ¿qué hipótesis sugeriría?'"</p> <p>(Fragmento del ejemplo presentado en el libro de Wassermann, 1994: 21).</p> <ul style="list-style-type: none"> — Trabajo en pequeños grupos: Oportunidad que tienen los alumnos de poder discutir, reunidos en pequeños grupos, las respuestas que darán a las preguntas críticas. Prepara a los alumnos para la discusión más exigente, que se producirá luego con la participación de toda la clase.
Integración	<ul style="list-style-type: none"> — Intercambio y comparación de resultados de diferentes grupos y puesta en común de posibles soluciones o formas de intervención. — Interrogatorio sobre el caso: El intercambio y discusión grupal, en base a lo trabajado en los pequeños equipos, es guiado por el docente a través de preguntas que ayuden a los estudiantes a realizar un análisis más agudo de los diversos problemas y los invite a complejizar y problematizar las soluciones propuestas, con el fin de promover una comprensión más profunda¹⁸. <p>El objetivo de esta etapa no es que el caso esté resuelto, sino que los estudiantes hayan comprendido que los problemas complejos no tienen resoluciones sencillas y únicas. La intención es promover el análisis crítico de los estudiantes, tomar sus ideas, ponerlas en juego y promover que las clarifiquen a través de preguntas. Es fundamental que el docente evite ofrecer su opinión, juzgar las respuestas de los estudiantes o direccionarlas.</p> <p>"Díganme" solicita la profesora Wye, "¿cuáles son para ustedes los aspectos importantes de este caso? ¿Quién quiere comenzar?". Hay una demora comprensible, un movimiento de papeles, un clima de tensión, mientras los alumnos esperan que alguien rompa el silencio. La profesora también espera, sonriente, hasta que una alumna levanta la mano. Se trata de Sylvie, quien abrirá el caso.</p> <p>"Para mí", dice Sylvie, expresando con vigor sus ideas, "este es un caso de un gran error judicial. En primer lugar la policía, al arrestar a Donald Marshall, actuó basándose en sus prejuicios y no en las pruebas. Además,</p>

¹⁸ El interrogatorio permite la capacidad de reconocer y apreciar las complejidades del caso, de razonar a partir de información, de determinar la información faltante y de mantener el juicio en suspenso.

	<p>en el juicio las pruebas fueron dejadas de lado, e incluso suprimidas. El acusado no estuvo adecuadamente representado por un defensor, y el juez a cargo del proceso no lo dirigió de acuerdo con las leyes sobre la prueba. Creo que este caso es un lamentable ejemplo de lo que puede ocurrir en un Estado policial: que una persona inocente sea condenada a raíz de una confabulación. Para mí es vergonzoso que esto pueda suceder en un país democrático como Canadá" (...).</p>
Integración	<p>La profesora (...) la ha escuchado con gran atención y está procesando mentalmente la información. (...) "Como usted ve, Sylvie, 'el caso de Donald Marshall' representa un flagrante error judicial. En Canadá se supone que nuestros derechos están protegidos por la ley; toda persona tiene derecho a un juicio justo e imparcial. Lo que usted sugiere es que Donald Marshall no tuvo esa clase de juicio".</p> <p>Sylvie asiente. La profesora ha captado la esencia de sus ideas y las ha expuesto frente a ella. Sylvie tiene la oportunidad de escuchar sus ideas formuladas de otro modo y de examinar lo que ha dicho desde esta nueva perspectiva. Tras el asentimiento de la alumna, la profesora Wye añade: "Lo que me pregunto, Sylvie, es en qué medida este caso le hace dudar del principio de igualdad ante la ley. Lo que le ocurrió a Donald Marshall, ¿había ocurrido antes? ¿Puede volver a ocurrir?". En las preguntas complementarias, la profesora introduce de inmediato el tema de la igualdad ante la ley. Esta idea básica, en la que se asienta el caso, será examinada una y otra vez durante la discusión, a medida que la profesora vaya formulando preguntas que requieren el examen del problema desde diversos puntos de vista. (Fragmento del ejemplo presentado en el libro de Wassermann, 1994: 23-24).</p> <ul style="list-style-type: none"> — Actividades de seguimiento: Al no llegar a respuestas acabadas crece la ambigüedad, la tensión y la necesidad de saber e indagar más. <i>Esta situación habilita una importante vía para adquirir conocimientos.</i> De este modo la información se suministra o se busca como consecuencia de la necesidad de los estudiantes. — Los docentes pueden proveer diversas fuentes de información, recomendarlas o darles la posibilidad de realizar una indagación autónoma. — Esta búsqueda de nueva información llevará a los estudiantes a revisar y reflexionar sobre sus opiniones y posturas, que invitarán a nuevas discusiones, y a realizar un examen ampliado de los problemas. Así, el análisis reflexivo y crítico que los estudiantes hacen de los problemas evoluciona continuamente y es posible introducir un <i>interrogatorio luego de actividades de seguimiento.</i>
Síntesis	<ul style="list-style-type: none"> — Desarrollo de conclusiones finales de la tarea y revisión del proceso seguido por los estudiantes para alcanzarlas. — Se propone realizar <i>actividades culminantes</i> en las que puedan aplicar los conocimientos aprendidos de modo creativo en la resolución de otros problemas. — Se promueve el análisis de nuevas preguntas y problemas en el contexto específico de los alumnos. Es <i>fundamental</i> que en la <i>resolución</i> se dejen las <i>puertas abiertas</i>, que no se lleve a un <i>cierre común o conclusión</i> (como verdad única).
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Casos elegidos en función de los objetivos y contenidos para enseñar. ✓ Preguntas sobre el caso, para profundizar y para ampliar. ✓ Materiales y fuentes para la búsqueda de nueva información. ✓ Espacios de trabajo en pequeños grupos y en el grupo en su conjunto.

4.a. ¿Qué hace el docente?

- ✓ Considera los contenidos y objetivos de la materia que se desea trabajar a través de este modelo.
- ✓ Selecciona o escribe el caso sobre el que se va a trabajar y las “preguntas críticas” que se utilizarán para guiar la discusión, en función de los contenidos y objetivos seleccionados.
- ✓ Pauta el trabajo en pequeños grupos, los tiempos y productos esperados de dicho trabajo.
- ✓ Conduce la discusión en la fase de interrogatorio del caso.
- ✓ Ayuda a realizar un análisis más agudo y complejo de los problemas.
- ✓ Induce a una comprensión más profunda y un análisis crítico e informado de las distintas cuestiones que trabaja el caso.
- ✓ Promueve la generación de respuestas divergentes o alternativas, intentando no juzgarlas ni brindar su opinión, pero obligando a un análisis reflexivo sobre cada respuesta a través de distintas preguntas.
- ✓ Mantiene la dirección de la discusión y el foco en la situación problemática sobre la que se trabaja.
- ✓ Aclara, sintetiza y conceptualiza las ideas de los que intervienen en el debate utilizando el parafraseo.
- ✓ Promueve la participación de todos los estudiantes en las distintas fases del modelo.

4.b. ¿Qué hace el alumno?

A partir del acercamiento al caso,

- ✓ lo lee y discute en pequeños grupos;
- ✓ establece hipótesis de resolución;
- ✓ las analiza críticamente;
- ✓ las reformula a partir de búsqueda de información complementaria;
- ✓ debate y negocia con sus compañeros;
- ✓ participa de un debate general;
- ✓ se cuestiona;
- ✓ esboza posibles respuestas;
- ✓ las propone;
- ✓ las revisa;
- ✓ escucha las resoluciones alternativas de sus compañeros.

5. Ventajas y consideraciones del modelo de enseñanza

Tabla 12

Ventajas	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los casos permiten trabajar problemáticas de manera interdisciplinaria. ✓ Son situaciones problemáticas de difícil o compleja resolución que requieren de un trabajo analítico y reflexivo. ✓ Promueven un análisis crítico e informado de las situaciones. ✓ Incentivan la tolerancia y la escucha atenta de los compañeros. ✓ Promueven la negociación y búsqueda de acuerdos para la resolución de problemas. ✓ Promueven un clima de diálogo y respeto. ✓ Posibilitan el desarrollo de estrategias de argumentación. ✓ Promueven el debate fundamentado y la búsqueda de información pertinente. ✓ Intercalan trabajo grupal en pequeños equipos y trabajo individual. ✓ Combinan momentos de trabajo guiado por el docente y de trabajo autónomo. ✓ Promueven la curiosidad y las ganas de investigar y saber más. ✓ Promueven la producción de respuestas creativas y heterogéneas a problemas similares. ✓ Desarrollan la capacidad de trabajar en contextos de incertidumbre. 	<p>Hay que tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ que sean situaciones realistas y que requieran análisis; ✓ que los estudiantes puedan tener representaciones sobre la situación; ✓ que las situaciones sean complejas y logren desafiar a los estudiantes; ✓ que se deben posibilitar los espacios y las estrategias para acceder a mayor información; ✓ que se debe guiar el análisis de la situación con preguntas reflexivas, relevantes y pertinentes; ✓ que es necesario guiar a los estudiantes para que puedan proponer explicaciones sintéticas con base en análisis e información; ✓ que el relato sea bueno, interesante; ✓ que el relato no tenga una solución anticipada (con la que queremos educar) sino que busque desafiar realmente a los estudiantes y habilitar las resoluciones creativas; ✓ que se requiere de tiempos prolongados. Es necesario dar el tiempo y el espacio para pensar, para buscar nuevas fuentes de análisis y para conjeturar o responder al dilema que se plantea.

D. Modelo de Indagación

1. Descripción del modelo

A través de este modelo, los docentes se proponen *enseñar* a los estudiantes cómo *llevar adelante la tarea de investigación de manera guiada y acompañada*, promoviendo experiencias en las que los estudiantes aprendan a “procesar activamente las informaciones, valiéndose de enfoques y metodologías de estudio propios de los campos de conocimiento y de las disciplinas científicas” (Davini, 2009: 87).

Para construir un espacio de enseñanza basado en el aprendizaje a través de la indagación es necesario *promover un clima de clase* en el que los *estudiantes se sientan seguros como para asumir riesgos*, poner a prueba hipótesis y ofrecer conclusiones preliminares y conjeturas sin vergüenza o miedo a críticas. Este tipo de trabajo cuestiona la idea de conocimiento estático, inmutable y acaba-

do, ya que propone un modo de construcción de conocimiento que habilita *la idea de que el conocimiento se va modificando a medida que se avanza en su construcción*, y que la ciencia se basa en los hechos y conceptos mejor verificados hasta el momento.

Se trata de un modelo que *promueve la introducción de los estudiantes en un estilo de trabajo y lógica de pensamiento científico*. Para ello, es fundamental que *la propuesta de enseñanza se base en la intención de resolver un auténtico problema para los estudiantes*. Si bien el docente puede presentar una situación problemática, se espera que sean los estudiantes (como verdaderos investigadores) quienes lo definan y propongan estrategias para su resolución.

Una de las características centrales de este modelo es que la búsqueda de respuestas a las preguntas planteadas requiere de la construcción de hipótesis y de su puesta a prueba; de la búsqueda, selección, sistematización y organización de información; y, por sobre todo, de la indagación y análisis de hechos empíricos (tareas para las cuales es indispensable la figura de guía y orientación de los docentes, quienes son expertos tanto en el conocimiento disciplinar como en la tarea de investigación dentro del campo disciplinar).

Por este motivo cobra un *valor relevante la tarea docente* en lo referido a *proponer recursos, guiar en la búsqueda, mostrar caminos alternativos, ayudar a planificar la búsqueda, enseñar a evaluar las fuentes*.

Finalmente, resulta fundamental que los estudiantes puedan ser conscientes del método que utilizaron y que reflexionen sobre él.

2. Propósitos del modelo

- ✓ Iniciar a los estudiantes en la tarea de construcción del conocimiento científico.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes modos de pensamiento lógicos, sistemáticos y científicos, teniendo en cuenta los marcos disciplinares.
- ✓ Formar estudiantes independientes y autónomos.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes las habilidades necesarias para formular preguntas y buscar respuestas; elaborar hipótesis, teorías y explicaciones y ponerlas a prueba; argumentar y comunicar información y resultados; analizar y reflexionar; establecer planes y realizarlos en los plazos pautados; buscar, seleccionar y organizar información.
- ✓ Promover la idea de que todo conocimiento está en constante revisión y desarrollo.
- ✓ Promover el reconocimiento de la ambigüedad implícita en toda indagación

- genuina y estimular la comodidad ante dicha ambigüedad.
- ✓ Generar espacios de trabajo en equipo colaborativo.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes habilidades metacognitivas.

3. Secuencia del modelo (pasos)

Tabla 13

Apertura	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación de una pregunta o problema desafiante y significativo para los estudiantes y vinculado con los contenidos y objetivos de la asignatura. – Puede ser este sugerido por los docentes o por iniciativa de los estudiantes.
Preparación	<ul style="list-style-type: none"> – Los estudiantes estructuran el problema y se plantean objetivos. – Se discuten los conocimientos previos⁸⁹ que se tienen sobre el tema y las preguntas. Se puede hacer a través de distintas actividades, como preguntas direccionadas hacia lo que ya saben del tema, lluvia de ideas o mapas conceptuales. Estas actividades se pueden implementar en grupos pequeños o en el grupo completo de la clase. El objetivo es acordar acerca de lo que conocen del tema, las hipótesis que pondrán en juego, para partir de ellas en la construcción de conocimiento. – Se determina la información que se debe buscar, qué fuentes se utilizarán y cómo se llevará adelante la tarea de recolección. Es fundamental entrenar a los estudiantes en la búsqueda, sistematización y uso de información, y trabajar con ellos la confiabilidad y validez de cada información y de su fuente. Es necesario enseñarles los criterios de selección y clasificación de información, y proveerlos de pistas para la búsqueda de fuentes confiables. – Se definen y planifican en conjunto las actividades que realizarán para desarrollar la indagación.
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> – Búsqueda activa y orientada de datos, informaciones o enfoques sobre el tema a partir de diversas fuentes. – Evaluación, selección y organización de la información recolectada. – Confrontación de la información obtenida y formulación de hipótesis o relaciones explicativas.
Validación e integración	<ul style="list-style-type: none"> – Puesta a prueba de las hipótesis o relaciones (se confirman, rechazan o reformulan). – Formulación de explicaciones o resultados. En esta instancia puede ser interesante solicitarles a los estudiantes que elaboren un informe de indagación que contenga los resultados o conclusiones arribadas. También es posible diseñar un simposio, congreso o congreso de pósters para presentar y discutir los resultados o conclusiones arribadas.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de nuevas preguntas, transferencia a otras situaciones, aplicación a nuevos problemas. ✓ Generalización. ✓ Metacognición: análisis de las estrategias utilizadas para resolver la indagación.
Recursos necesarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se requiere acceso a diversas fuentes de información. ✓ El material disponible y accesible a los estudiantes debe ser amplio, pertinente, confiable y válido. ✓ Se debe potenciar que los estudiantes busquen información fuera de la institución y de los recursos recomendados por los docentes. 	

⁸⁹ En el documento N.º 3, se trabaja la noción de *conocimientos previos*.

4.a. ¿Qué hace el docente?

- ✓ Identifica situaciones problemáticas vinculadas a los contenidos y objetivos de la asignatura que puedan resultar interesantes para los estudiantes.
- ✓ Induce a que sean los propios estudiantes los que estructuren y formulen el problema a resolver.
- ✓ Guía el trabajo de indagación de los estudiantes.
- ✓ Acompaña a los estudiantes en la búsqueda de información.
- ✓ Sugiere fuentes de información.
- ✓ Provee de herramientas y criterios para la evaluación de fuentes de información (como las de utilidad, confiabilidad, validez y pertinencia).
- ✓ Ayuda a planificar la búsqueda de información, su sistematización y uso.
- ✓ Guía las discusiones.
- ✓ Colabora en el planteo de hipótesis y en su proceso de puesta a prueba.

4.b. ¿Qué hace el estudiante?

- ✓ Delimita y estructura el problema.
- ✓ Se plantea preguntas.
- ✓ Formula hipótesis provisionales y las pone a prueba.
- ✓ Planifica el modo en que llevará adelante su indagación.
- ✓ Establece objetivo, plazos y responsables de cada actividad.
- ✓ Planifica la búsqueda de información: determina qué quiere explorar, dónde lo hará (identifica fuentes de información y las evalúa por su utilidad, pertinencia, confiabilidad y validez) y cómo lo hará.
- ✓ Analiza y selecciona la información recolectada.
- ✓ Clasifica y organiza la información recolectada.
- ✓ Reformula sus hipótesis previas a partir de la información recolectada.
- ✓ Construye posibles explicaciones, hace inferencias.
- ✓ Comunica resultados.
- ✓ Trabaja en equipo de manera colaborativa.

5. Ventajas y consideraciones del modelo de enseñanza

Tabla 14

Ventajas	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> — Es flexible (se puede usar para abordar diversos contenidos). — Es pertinente para la resolución de problemas interdisciplinarios. — Fomenta la autonomía por parte del estudiante en su proceso de aprendizaje. — Posibilita un trabajo en profundidad con diversos materiales informativos. — Permite entender la ciencia como un modelo de conocimiento en constante desarrollo. — Constituye espacios de construcción de conocimiento científico. — Inicia a los estudiantes en la práctica de la investigación científica. — Promueve la búsqueda de información consciente y responsable a partir de la evaluación y selección de fuentes de información. — Centra el aprendizaje en la comprensión profunda y no en la acumulación de contenidos de manera superficial. — Considera los conocimientos previos e intereses de los estudiantes, y favorece el diálogo entre estos y la nueva información. — Favorece la búsqueda de resoluciones alternativas y promueve el diálogo. — Alienta la curiosidad y la creatividad de los estudiantes. — Estimula el trabajo colaborativo en equipos de pares. — Promueve la argumentación y la escucha. — Estimula el desarrollo de habilidades de pensamiento superior en los estudiantes ya que requiere, entre otras cosas: analizar y evaluar alternativas, utilizar distinto tipo de conocimiento, establecer inferencias, formular deducciones y generalizaciones. — Promueve la construcción de relaciones interpersonales estrechas y de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> — Requiere que la pregunta sobre la que parte la indagación sea relevante y desafiante para los estudiantes. — Requiere un entrenamiento de los estudiantes en el planteo de problemas y formulación de hipótesis. — Requiere entrenar a los estudiantes en la búsqueda de información, en la evaluación de fuentes de información mediante criterios de utilidad, pertinencia, confiabilidad y validez. — Insume mucho más tiempo que otras formas de enseñanza y de aprendizaje. — Es necesario que los estudiantes tengan acceso a diversa información proveniente de distintas fuentes. — Requiere de la enseñanza y del entrenamiento de los estudiantes en el trabajo autónomo. — Es necesario que el docente ayude a mantener el foco en los objetivos propios de la indagación planteada, ya que es posible que se tienda a la dispersión.

E. Modelo de problemas

1. Descripción del modelo

La enseñanza a través de problemas es un modelo didáctico que tiene por fin el *planteo y la resolución de problemas del mundo real*. En este modelo el foco está puesto en poder hallar una resolución al problema. Esto no implica desde ningún concepto que se trate de una única resolución, pero sí resulta importante la búsqueda y desarrollo de alguna solución al problema planteado (confrontar con el modelo de Estudio de casos).

Un *problema* es una *situación que genera conflicto, disconformidad, que impide la consecución de un fin deseado* (por un individuo o por un grupo), que *quiere ser resuelta* (necesariamente) y *para la que no se dispone de estrategias concretas de resolución*.

Este modelo de enseñanza se estructura a partir de la presentación, por el docente, de un problema del mundo real que interpele y desafíe a los estudiantes a resolverlo. Para ello, los estudiantes pondrán en juego sus conocimientos previos e hipótesis, que serán resignificados y reconstruidos a partir de los nuevos conocimientos y experiencias que se quiera trabajar, y de las relaciones que establezcan entre estos.

Un *buen problema* es aquel que se encuentra a una distancia óptima entre los conocimientos que los estudiantes poseen y los conocimientos que se espera que hayan adquirido al finalizar su resolución. Esto significa que las situaciones problemáticas no deben estar ni tan cerca de los conocimientos previos de los estudiantes, sin implicar ningún desafío o esfuerzo su resolución (eso sería una simple ejercitación), ni tan lejanas a ellos que haga que su resolución se convierta en inaccesible e inabordable. *La definición de un buen problema es el eje central del buen desarrollo de este modelo*: si el problema no tiene potencialidad para un análisis profundo y para la construcción de conocimiento, el trabajo que se realizará a partir de él terminará siendo superficial.

El problema debe ser desafiante para los estudiantes e invitar a la búsqueda de una resolución, ya que de no ser así no habrá incentivo para emprender la tarea de búsqueda y análisis de información, de movilización de recursos, de planificación de estrategias, de reflexión, debate y negociación que requiere la resolución de una situación problemática.

En esta línea, resulta fundamental aclarar que los problemas no “andan por la vida presentándose como tales”, sino que el docente debe detectar y delimitar la situación problemática que pretenderá utilizar con un fin pedagógico. De este modo, la selección de un buen problema para la enseñanza, mejor dicho, *la construcción de un buen problema para la enseñanza, no solo tiene que cumplir con las condiciones de todo buen problema, sino que además debe responder a un fin pedagógico y debe contemplar los conocimientos previos de los estudiantes para vincularlos con los que se espera que aprendan a partir de la situación de enseñanza planteada.*

Este modelo de enseñanza promueve la generación de preguntas (en su mayoría profundas y divergentes), dudas e incertidumbres que conducen a la búsqueda de información, al análisis de la situación planteada y de posibles estrategias de resolución, a la formulación de hipótesis, a la necesidad de ponerlas a prueba y de tomar decisiones en equipo. En este tipo de modelo, resulta fundamental el trabajo en equipo ya que permite mayor nivel de profundización.

2. Propósitos del modelo

- ✓ Desarrollar en los estudiantes la capacidad de análisis crítico e informado.
- ✓ Posibilitar la articulación, por parte de los estudiantes, de experiencias y conocimientos previos y nuevos con un objetivo concreto.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes capacidad inventiva y creativa.
- ✓ Promover la búsqueda de nueva información y conocimiento para la resolución del problema.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes habilidades de trabajo intelectual derivado de la práctica.
- ✓ Promover la formulación de hipótesis y la toma de decisiones para la acción con el fin de resolver problemas en nuevas situaciones.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes autonomía en la búsqueda de información.
- ✓ Promover el trabajo en equipo y la interacción grupal.

3. Secuencia del modelo (pasos)

Tabla 15

Apertura	<ul style="list-style-type: none"> – Presentación del problema, de sus propósitos, alcances, tiempo asignado y tipo de trabajo que se espera que realicen los estudiantes. – Diálogo y desarrollo de preguntas en torno al problema, entre profesores y estudiantes. – Definición de los procedimientos que se seguirán para el análisis y la resolución de la situación planteada.
Puesta en marcha	<ul style="list-style-type: none"> – Análisis de las diversas dimensiones del problema. – Búsqueda de información complementaria que resulte necesaria para encarar el análisis, consultas, testimonios, etcétera. – Uso de diversas perspectivas teóricas, estrategias, conceptos y conocimientos previos para el análisis de la situación problemática. – Búsqueda y ensayo de soluciones alternativas, reflexión, debate e intercambio sobre las mismas.
Integración	<ul style="list-style-type: none"> – Intercambio y comparación de las estrategias de resolución y resultados de los distintos grupos.
Síntesis	<ul style="list-style-type: none"> – Reflexión sobre el proceso seguido por los estudiantes para la resolución de los problemas. – Generación de nuevas preguntas.
Recursos necesarios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Situaciones problemáticas que sean genuinas para esos estudiantes en esa asignatura. ✓ Materiales que se pondrán a disposición de los estudiantes (recomendaciones de fuentes, sugerencias en torno a entrevistas o a otros recursos para posibilitar la resolución). 	

4.a. ¿Qué hace el docente?

- ✓ Selecciona o diseña las situaciones problemáticas para presentarles a los estudiantes.
- ✓ Determina qué conocimientos (procedimientos, conceptos, habilidades, teorías, etc.) es necesario que sus estudiantes conozcan y los hayan ejercitado antes de proponerles la resolución de un nuevo problema.
- ✓ Define qué contenidos espera que sus estudiantes aprendan a partir de este modelo.
- ✓ Analiza cuáles son los contenidos que se podrán abordar para el tratamiento de cada situación.
- ✓ Determina cuáles serán los materiales que se pondrán a disposición de los estudiantes (recomendaciones de fuentes, sugerencias en torno a entrevistas o a otros recursos para posibilitar la resolución).
- ✓ Guía a los estudiantes para que realicen un análisis profundo y complejo de la situación problemática.
- ✓ Orienta a los estudiantes en la indagación, para que logren ampliar la información con la que cuentan al momento de resolver el problema propuesto.
- ✓ Señala el alcance de la tarea, el tiempo asignado para la misma y el tipo de trabajo y producto que se espera.
- ✓ Determina el núcleo de ideas sustantivas de cada problema.

4.b. ¿Qué hace el estudiante?

- ✓ Trabaja en pequeños grupos, para lo que necesita comunicarse, negociar, consensuar, poner a juicio crítico las propias propuestas, y escuchar y evaluar las propuestas de los otros.
- ✓ Se organiza y distribuye tareas.
- ✓ Analiza el problema, sus alcances y el tipo de resultado o producto esperado.
- ✓ Identifica aquello que sabe y que le puede ser útil para resolver el problema.
- ✓ Identifica aquello que no sabe y necesita para la resolución del problema, y diseña estrategias para la indagación, búsqueda de información, testimonios, etc.
- ✓ Plantea los pasos necesarios para la resolución, diseña un plan que lo ayude a implementarlos.
- ✓ Analiza y reflexiona sobre las distintas dimensiones del problema desde distintas perspectivas.
- ✓ Se formula hipótesis, las confronta con las de otros, las pone a prueba y las reformula.

- ✓ Ejecuta el plan de resolución.
- ✓ Reúne, comparte y compara información con el objetivo de generar posibles soluciones.
- ✓ Reflexiona sobre las posibles soluciones, analiza los posibles resultados, los debate y los evalúa.
- ✓ Comunica sus propuestas de resolución y sus potenciales resultados.
- ✓ Reflexiona sobre el trabajo realizado.

5. Ventajas y consideraciones del modelo de enseñanza

Tabla 16

Ventajas	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none"> – Puede utilizarse para fomentar la interdisciplinariedad. – Permite desarrollar en los estudiantes la capacidad de análisis crítico e informado. – Potencia la creatividad de los estudiantes. – Permite el aprendizaje de habilidades y estrategias para el trabajo grupal y colaborativo; promueve la tolerancia hacia la diversidad de opiniones y la negociación. – Estimula la articulación, por parte de los estudiantes, entre experiencias y conocimientos previos y nuevos con un objetivo concreto. – Promueve el desarrollo de habilidades de indagación, al requerir de los estudiantes que busquen información y conocimiento nuevo para la resolución del problema. – Desarrolla habilidades de trabajo intelectual derivadas de la práctica. – Promueve la formulación de hipótesis y la toma de decisiones para la acción con el fin de resolver problemas en nuevas situaciones. – Posibilita la puesta en juego de las hipótesis y su evaluación. – Posibilita que los estudiantes realicen un análisis crítico sobre los conocimientos que tienen de un tema y aquellos con los que no cuentan y necesitan para la resolución del problema planteado. – Desarrolla la autonomía en los estudiantes. – El docente deja de ser el centro del trabajo en clase para transformarse en un guía y facilitador del aprendizaje de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> – El docente debe dominar estrategias y técnicas de trabajo grupal para colaborar con el trabajo de sus estudiantes. – El docente debe poder hacer devoluciones y retroalimentaciones que no tiendan a cerrar el problema o sus posibilidades de análisis, sino que tiendan a colaborar con el proceso de análisis de los estudiantes y posibilitar su profundización. – Este modelo de enseñanza insume mucho más tiempo para el trabajo con cada contenido en comparación con modelos como el de exposición y discusión. – El problema elegido para el trabajo junto a los estudiantes tiene que ser rico en potencialidad analítica y de construcción de conocimiento.

F. Simulaciones computacionales en la enseñanza de las ciencias exactas y naturales

¿Cuáles son las ventajas que ofrecen las simulaciones computacionales?

Se pueden señalar varias ventajas del uso de las simulaciones como recur-

tos didácticos en la enseñanza universitaria de las ciencias naturales y exactas, entre ellas⁹⁰:

- Facilita la enseñanza y el aprendizaje de conceptos complejos y de relaciones entre diversos conceptos de la disciplina.
- Permite reproducir y observar los fenómenos naturales sobre los que se trabaja, que generalmente resultan difícilmente observables de manera directa en el laboratorio, ya sea por no contar con el equipamiento necesario, por la imposibilidad de construir prototipos de bajo costo o por razones de seguridad. Posibilita realizar experiencias en un *laboratorio virtual*.

Representa los fenómenos naturales a través de una animación gráfica, lo que facilita su comprensión.

Disminuye el tiempo requerido para realizar un gran número de experiencias y cálculos, lo que posibilita la autorregulación del tiempo requerido para el aprendizaje.

Guía a los estudiantes en la construcción de modelos mentales, ya que facilita la organización de los conceptos en estructuras lógicas más cercanas a las científicas.

Posibilita la manipulación de variables, la elaboración y puesta a prueba de hipótesis, el análisis de las consecuencias de dicha manipulación, el acercarse a conclusiones provisionales por aproximación y la extracción de conclusiones finales que posibiliten desarrollar los modelos mentales relacionados con el fenómeno en estudio.

Ofrece una amplia variedad de datos relevantes, que facilita la validación cuantitativa y cualitativa de las leyes involucradas.

Posibilita la adquisición de competencias vinculadas a la labor científica, tales como la realización de un proceso de control y de exclusión de variables, la construcción de relaciones de dependencia entre las variables, la elaboración de estrategias para la resolución de problemas; el registro cualitativo o cuantitativo de la información, la interpretación de información, la manipulación de modelos analógicos, entre otros.

Permite realizar cálculos numéricos complejos, lo que facilita que los estu-

diantes se concentren (en algunos momentos) en los aspectos más conceptuales de los problemas.

- Facilita el diseño de actividades que integren diversos contenidos de la disciplina y de distintas disciplinas.
- Permite la propuesta de situaciones problemáticas que requieren del desarrollo y puesta en juego de diversas competencias por parte de los estudiantes.
- Crea un entorno de discusión conceptual entre los estudiantes y profesores.
- Posibilita el pasaje de un trabajo guiado y direccionado por los docentes a propuestas de trabajo autónomo y autorregulado que complemente y profundice el trabajo realizado en la clase.

¿Cuáles son las consideraciones que hay que contemplar en el uso de las simulaciones computacionales?

Es fundamental que la aplicación de cualquier recurso en la enseñanza sea analizada y se contemplen todas las condiciones necesarias para su uso y los riesgos que pueden traer aparejados. Entre ellos se pueden señalar⁹¹:

- En caso de que las experiencias simuladas puedan efectuarse en los laboratorios reales, es importante que no se consideren sustitutas, sino complementarias. Cada tipo de experiencia permite a los estudiantes acercarse a la situación de diversos modos y poner en juego distintos conocimientos y competencias.
- La implementación de simulaciones está limitada por el acceso que las instituciones tengan a los recursos materiales necesarios para su uso (computadoras, conexión a internet, etc.).
- En caso de que el uso de simulaciones constituya parte del trabajo autónomo de los estudiantes, debe contemplarse el acceso a los recursos materiales básicos por parte de cada estudiante o a las facilidades que ofrece la universidad para el acceso a dichos recursos fuera del espacio de trabajo en clase (laboratorios de computación, bibliotecas con computadoras y conexión a internet, etc.).

La realización y síntesis de las ventajas que ofrecen las simulaciones computacionales se basan en trabajos de Gras Martí y otros (2007); Inzunza Cazares y Romero Inzunza (2007) y Giacosa, Giorgi Concarí (2009).

⁹¹ La realización y síntesis de las consideraciones para contemplar para el uso didáctico de las simulaciones computacionales se basan en los trabajos de Gras Martí y otros (2007); Inzunza Cazares y Romero Inzunza (2007) y Giacosa, Giorgi y Concarí (2009).

- Las propuestas de trabajo deben ser planificadas y contar con propósitos educativos que les den sentido; de lo contrario podrían convertirse en simples juegos electrónicos.
- Los docentes deben conocer a fondo las posibilidades y limitaciones que presenta cada programa de simulación; esto implica dedicación de tiempo y estudio por parte del docente tanto antes de la clase como después de ella.
- El trabajo de los alumnos con los programas de simulación debe ser guiado por los docentes, en caso contrario, será escaso o nulo. En caso de que se utilicen fichas de estudio o guías de ejercitación, es indispensable que contengan instrucciones claras para los estudiantes.
- Conviene que los estudiantes cuenten con cierta formación científica previa que les permita comprender y analizar el fenómeno simulado. Se recomienda que los estudiantes cuenten con ciertas categorías conceptuales de la disciplina al enfrentarse con la situación de simulación de manera independiente.
- Es indispensable que las modificaciones en los modelos de enseñanza (como la implementación de las simulaciones) impliquen modificaciones en las estrategias de evaluación. Deben integrarse el trabajo y los informes de las actividades realizadas con los simuladores como parte de los procesos de evaluación continua.
- Resulta necesaria la reflexión, clarificación de conceptos y debate conceptual entre docentes y estudiantes antes, durante y después de trabajar con los programas de simulación.

Pedagogía y democratización de la universidad surge de la preocupación por el significativo porcentaje de fracaso estudiantil en el nivel universitario, problemática que deteriora la idea democrática del sistema por un ingreso irrestricto a las universidades públicas gratuitas. Este tema ha sido objeto de debate y preocupación en las entidades nacionales.

A lo largo de la presente obra, los autores analizan este fenómeno complejo a partir de múltiples y heterogéneas experiencias en distintas universidades, lo cual da un marco para enfrentar el problema desde una perspectiva pedagógica.

Por último, se incluye una serie de herramientas para el docente y para los administradores de la enseñanza superior con el fin de dar sugerencias y estrategias de enseñanza que permitan revertir esta situación.

