

TRABAJO FINAL INTEGRADOR
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

TÍTULO:

Las estrategias de enseñanza de los profesores de física en las carreras de ingenierías de la Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Buenos Aires).

Autor: Prof. Ing. Valeria Alejandra Cerutti

Buenos Aires – Julio 2025.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Pág 3.
Referencia Bibliográfica	Pág 6.
OBJETIVOS DE LA INTEGRACIÓN	Pág 7.
PRIMER NIVEL DE INTEGRACIÓN	Pág 7.
Referencia Bibliográfica	Pág 24.
SEGUNDO NIVEL DE INTEGRACIÓN	Pág 26.
Referencia Bibliográfica	Pág 36.
TERCER NIVEL DE INTEGRACIÓN	Pág 39.
Referencia Bibliográfica	Pág 52.
CONCLUSIONES.....	Pág 54.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la docencia universitaria en la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Buenos Aires (UTN-FRBA) revela un punto de inflexión significativo marcado por la emergencia sanitaria provocada por la pandemia de COVID-19 durante los años 2020 y 2021. Este evento global obligó a una transformación repentina y profunda en todos los niveles del sistema educativo, generando la necesidad de revisar y ajustar los Proyectos Educativos Institucionales, redefinir las prioridades curriculares y rediseñar las modalidades de enseñanza y evaluación en función de los nuevos escenarios de virtualidad. Este proceso no fue homogéneo ni exento de tensiones: puso a prueba la capacidad de respuesta de las instituciones, el compromiso de los equipos docentes y la flexibilidad de los marcos normativos vigentes.

En este marco, la Universidad debió adaptarse rápidamente a un formato de enseñanza remoto de emergencia, implementando estrategias que permitieran sostener la continuidad pedagógica en condiciones extraordinarias. Si bien la UTN-FRBA ya contaba con una plataforma institucional basada en Moodle para el desarrollo de aulas virtuales, su uso antes de la pandemia estaba mayormente limitado a funciones accesorias: se utilizaba principalmente como repositorio para compartir materiales de estudio o apuntes de clase. En muchos casos, la plataforma no era empleada como un verdadero entorno de aprendizaje, ya que no incluía actividades interactivas, entregas de trabajos, cuestionarios de evaluación ni foros activos para consultas o intercambio entre docentes y estudiantes. Esta subutilización reflejaba, en parte, una cultura pedagógica tradicional, centrada en la presencialidad y el contacto directo en el aula, propia de muchas instituciones de educación superior con fuerte arraigo en la modalidad presencial.

La irrupción del aislamiento social obligatorio forzó una rápida y, muchas veces, improvisada migración hacia formatos completamente virtuales, lo que implicó no solo un cambio tecnológico, sino también una profunda revisión de las prácticas docentes, de los vínculos pedagógicos y de las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje. En este contexto, los docentes se vieron obligados a revisar su rol, su planificación didáctica y sus recursos pedagógicos en un tiempo extremadamente limitado. La virtualidad, en ese

contexto, pasó de ser un recurso complementario a convertirse en el eje estructurante de la propuesta educativa. Este proceso puso en evidencia tanto las potencialidades como las limitaciones del uso de tecnologías digitales en la educación superior, y abrió el camino hacia nuevas formas de pensar la docencia universitaria en clave de flexibilidad, autonomía y diversificación de estrategias didácticas.

Asimismo, la situación expuso la necesidad de fortalecer las competencias digitales del cuerpo docente, no solo en términos técnicos, sino también en lo pedagógico-didáctico. La transformación acelerada puso de manifiesto que el simple traslado de los contenidos presenciales al entorno virtual no garantizaba la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Fue necesario reconfigurar la lógica de las clases, diseñar nuevas estrategias de interacción, implementar modalidades de evaluación alternativas y desarrollar recursos pedagógicos más ricos y variados. Este conjunto de desafíos se enmarca en lo que algunos autores han denominado como una “pedagogía de la emergencia” (Hodges et al., 2020), caracterizada por la búsqueda de soluciones viables más que por el despliegue de modelos sistemáticos de educación a distancia.

La elección de esta materia como objeto de estudio dentro de la Especialización en Docencia Universitaria se justifica en función de su particular estructura y metodología, que ofrecen un ejemplo valioso de articulación entre teoría y práctica. Desde hace varios años, esta asignatura se organiza en dos ejes simultáneos: por un lado, el desarrollo de contenidos teóricos y la resolución sistemática de ejercicios en clase; por otro, la realización de prácticas de laboratorio como componente experimental y aplicado de la formación. Esta doble dimensión promueve una experiencia formativa integral, que busca responder a las necesidades específicas de las carreras de ingeniería, donde el saber teórico y el saber hacer técnico deben articularse de manera coherente.

Las prácticas de laboratorio constituyen un aspecto esencial del curso, ya que permiten a los estudiantes confrontar los conocimientos adquiridos en el aula con situaciones reales de experimentación y análisis. En total, los estudiantes deben asistir a cuatro concurrencias de laboratorio, cada una de ellas conformada por dos prácticas específicas, definidas en coordinación con los jefes de laboratorio. Estos últimos proponen un conjunto de opciones posibles, a partir del cual el docente a cargo del curso selecciona

aquellas prácticas que mejor se adecuen a los objetivos formativos de la asignatura. Este esquema organizativo promueve la adecuación contextual de las propuestas y refuerza el carácter dinámico y situado de la enseñanza.

Este dispositivo didáctico tiene como propósito central fortalecer la comprensión y apropiación significativa de los contenidos, promoviendo un aprendizaje activo y situado. La experiencia en el laboratorio no solo permite aplicar conceptos, sino también desarrollar habilidades técnicas, operativas y actitudinales fundamentales para la formación profesional en carreras de ingeniería. Además, la interacción con el entorno experimental favorece el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la toma de decisiones fundamentadas y el trabajo colaborativo. En términos didácticos, se trata de una estrategia que responde a los principios del enfoque por competencias, privilegiando aprendizajes significativos, transferibles y contextualizados.

La pandemia también impactó directamente en el desarrollo de esta modalidad, obligando a reformular las prácticas presenciales de laboratorio mediante estrategias alternativas, como el uso de simuladores, análisis de datos experimentales previos o actividades asincrónicas guiadas. Estas adaptaciones, aunque inicialmente percibidas como paliativas, generaron aprendizajes valiosos para el diseño de propuestas híbridas más sostenibles y accesibles, que podrían continuar más allá del contexto de emergencia. La incorporación de tecnologías para la simulación y el modelado se presentó como una oportunidad para repensar el rol del laboratorio en la enseñanza, superando la lógica instrumental hacia una concepción más amplia y reflexiva del trabajo experimental.

En definitiva, el estudio de esta asignatura en el contexto de la UTN-FRBA permite reflexionar críticamente sobre las tensiones y desafíos de la docencia universitaria contemporánea. Nos enfrenta a la necesidad de repensar las formas de enseñar y aprender en un mundo en constante transformación, donde la integración entre teoría y práctica, presencialidad y virtualidad, tecnología y pedagogía, se vuelve clave para garantizar una formación integral, pertinente y de calidad. Asimismo, nos invita a interrogar los sentidos mismos de la educación universitaria, en un escenario donde los cambios tecnológicos, sociales y culturales reconfiguran de manera permanente las condiciones del trabajo docente y las trayectorias estudiantiles.

Referencias bibliográficas

Bokser, J. (2020). *La enseñanza en la universidad. Tensiones entre saberes, prácticas y experiencias*. Editorial Paidós.

Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>

Coll, C., & Monereo, C. (Eds.). (2008). *Psicología de la educación virtual: Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Editorial Morata.

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.

Dussel, I., Ferrante, P., & Pulfer, D. (Eds.). (2020). *Pensar la educación en tiempos de pandemia: Entre la emergencia, el compromiso y la espera*. UNIPE: Editorial Universitaria.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>

Litwin, E. (2005). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Paidós.

Salinas, J. (2017). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 10–17.

Tobón, S. (2013). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones.

OBJETIVOS

Vislumbrar las estrategias de enseñanza utilizadas en el dictado de la materia Física 1, de las carreras de Ingeniería de la UTN- FRBA.

Analizar la implementación de la modalidad híbrida en la materia Física 1 tanto en el dictado de la teoría como en el dictado del laboratorio.

Reconocer y distinguir las diversas propuestas didácticas que puedan implementarse en las prácticas del Laboratorio de Física 1.

PRIMER NIVEL DE INTEGRACIÓN:

- Estrategias de enseñanza.
- Didáctica Universitaria.
- Tecnología y Sistemas multimediales para la enseñanza.

La enseñanza de Física I, asignatura fundamental en los primeros años de las carreras de ingeniería, constituye un escenario privilegiado para el análisis de los obstáculos epistemológicos y pedagógicos que enfrentan tanto docentes como estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lejos de ser una disciplina de fácil acceso, la física se configura como un campo conceptual complejo, que interpela los modos cotidianos de pensar el mundo y exige un esfuerzo de abstracción, modelización y formalización que no siempre se acompaña de estrategias didácticas adecuadas.

Desde una perspectiva epistemológica, la física moderna presenta un andamiaje conceptual que difiere sustancialmente del conocimiento intuitivo con el que los estudiantes llegan a la universidad. Según Bachelard (1938), el conocimiento científico no se desarrolla de forma lineal y acumulativa, sino que avanza superando obstáculos epistemológicos, es decir, formas de pensamiento previas, profundamente arraigadas, que deben ser cuestionadas y reconstruidas para acceder a una comprensión científica de los

fenómenos. En este sentido, el estudiante de Física I no parte de una tabla rasa, sino de un conjunto de concepciones previas (frecuentemente erróneas) sobre el movimiento, las fuerzas, la energía ó la rotación de los cuerpos rígidos, que funcionan como barreras para el aprendizaje significativo.

Investigaciones en didáctica de las ciencias (Driver et al., 1994; McDermott, 2001) han documentado ampliamente la persistencia de ideas alternativas en los estudiantes, incluso después de recibir instrucción formal. Por ejemplo, la concepción de que una fuerza es necesaria para mantener el movimiento de un objeto —en oposición al principio de inercia— es una idea intuitiva común que resulta epistemológicamente incompatible con la física newtoniana. Esta resistencia conceptual no se debe a una falta de información, sino a la profunda coherencia interna de las creencias previas, que operan como esquemas explicativos con alto valor funcional para el sujeto. Así, enseñar física implica, en parte, desenseñar ciertas intuiciones y promover una reestructuración cognitiva compleja, lo cual no puede lograrse mediante la simple exposición magistral de los contenidos.

Desde el plano pedagógico, las dificultades se amplifican cuando las estrategias de enseñanza no contemplan la naturaleza constructiva del conocimiento. Como señala Ausubel (1976), el aprendizaje solo puede ser significativo si el nuevo contenido se vincula de manera sustantiva con lo que el estudiante ya sabe. Sin embargo, en muchos cursos de Física I predomina aún una pedagogía centrada en la transmisión de fórmulas y la resolución mecanizada de ejercicios, en detrimento de la comprensión profunda de los conceptos. Este enfoque, heredado de una tradición positivista y enciclopedista, refuerza un aprendizaje reproductivo y descontextualizado, donde el estudiante memoriza procedimientos sin internalizar sus fundamentos.

Esta situación es particularmente crítica en el primer año universitario, cuando los estudiantes se enfrentan simultáneamente a la transición desde el nivel medio y al desafío de una nueva cultura institucional. Según Litwin (2005), este pasaje implica una transformación en las formas de aprender, donde ya no se espera una obediencia pasiva, sino una participación autónoma y reflexiva. No obstante, dicha autonomía no se construye espontáneamente: requiere una mediación docente intencionada, que ofrezca

apoyos (andamiajes) adecuados para guiar la actividad del estudiante hacia niveles más complejos de comprensión (Coll et al., 1992).

En el caso de Física I, este andamiaje podría expresarse en prácticas de enseñanza que articulen la teoría con situaciones concretas, que inviten a la problematización de los conceptos y que integren diversas representaciones (gráficas, simbólicas, algebraicas y experimentales) de los fenómenos. Las actividades de laboratorio, por ejemplo, ofrecen una oportunidad valiosa para anclar el conocimiento abstracto en experiencias empíricas significativas. Sin embargo, como advierten Trumper (1997) y Moreira (2012), el laboratorio no garantiza por sí mismo una comprensión profunda si se limita a una ejecución mecánica de instrucciones, a la mera verificación de leyes ó al desarrollo de cálculos mecánicos. Para que tenga sentido formativo, debe diseñarse como un espacio de indagación, donde los estudiantes puedan formular hipótesis, analizar datos, confrontar sus ideas y construir explicaciones.

Otra dificultad pedagógica relevante radica en el lenguaje y la simbología de la física, que muchas veces se presentan como barreras adicionales al acceso conceptual. El formalismo matemático, si bien indispensable, puede volverse un obstáculo cuando se introduce sin una adecuada contextualización semántica. Tal como plantean Arons (1990) y Redish (2003), es necesario enseñar a los estudiantes a leer las ecuaciones como expresiones de relaciones físicas, no como fórmulas aisladas. Por ejemplo, la ecuación $\Sigma F=ma$ no debe enseñarse solo como una herramienta de cálculo, sino como una síntesis conceptual que expresa cómo una fuerza neta produce un cambio en el movimiento de un cuerpo. Esta comprensión exige un trabajo didáctico cuidadoso sobre el significado de cada término, las condiciones de aplicación de la ley y sus implicancias fenomenológicas.

Por otro lado, los modelos y representaciones que utiliza la física (como diagramas, vectores, sistemas de referencia) requieren ser enseñados anteriormente y explícitamente. Muchos estudiantes no están familiarizados con estas herramientas y tienden a interpretarlas de manera literal o confusa. En este sentido, Duval (2006) ha señalado la importancia de las conversiones semióticas en el aprendizaje de las ciencias: pasar de una representación a otra (por ejemplo, de un gráfico a una expresión verbal) es una competencia cognitiva clave que debe ser desarrollada sistemáticamente.

La evaluación constituye también un punto crítico en la enseñanza de Física I. Con frecuencia, los exámenes se centran en la resolución de ejercicios estandarizados, que pueden ser resueltos mediante algoritmos sin comprender realmente el problema. Esto no solo distorsiona los objetivos formativos, sino que desalienta el pensamiento crítico y la creatividad. En su lugar, se debería promover una evaluación formativa, diversificada y coherente con los objetivos del aprendizaje significativo, que incluya instancias de autoevaluación, reflexión metacognitiva y resolución de problemas contextualizados.

En síntesis, las dificultades epistemológicas y pedagógicas en Física I son múltiples y están profundamente interrelacionadas. Superarlas exige un compromiso institucional y docente con una enseñanza centrada en la comprensión, la problematización y la construcción activa del conocimiento. Como advierte Duschl (2008), enseñar ciencias no es solo transmitir teorías acabadas, sino invitar a los estudiantes a participar de las prácticas discursivas, metodológicas y epistémicas de la comunidad científica. Solo así será posible transformar la experiencia de aprender física en una aventura intelectual significativa, capaz de formar profesionales críticos, creativos y comprometidos con la realidad.

Desde esta perspectiva es necesario poder desarrollar la postura pedagógica de Alicia Camilloni que brinda aportes fundamentales para repensar la enseñanza en el nivel universitario, particularmente en el campo de las ciencias, donde aún persisten enfoques tradicionales centrados en la transmisión de contenidos. Camilloni propone una concepción de la enseñanza como práctica intencionada, en la que el docente toma decisiones pedagógicas con el propósito de promover aprendizajes significativos. En este sentido, afirma que “la enseñanza es una actividad que tiene una finalidad explícita: que alguien aprenda algo” (Camilloni, 2007, p. 35), acentuando la centralidad de la intencionalidad y la planificación en la práctica docente.

En el ámbito universitario, esta perspectiva se vuelve especialmente relevante dado que el conocimiento científico se presenta con alto grado de complejidad, lo que requiere una mediación didáctica concreta y específica. Tal como señala Litwin (1997), la universidad no puede limitarse a ser un espacio de exposición del saber experto, sino que debe convertirse en un espacio de construcción crítica del conocimiento. Así, la enseñanza

universitaria, desde una mirada didáctica significativa del aprendizaje, implica generar condiciones para que el estudiante se apropie activamente de los conocimientos disciplinares.

Camilloni, por su parte, introduce el concepto de acto didáctico como componente mínimo de análisis de la enseñanza, que específicamente en el contexto universitario implica tomar decisiones respecto de qué enseñar, cómo enseñarlo y con qué finalidades. En sus palabras: “la complejidad del acto didáctico reside precisamente en que se trata de un hecho multidimensional que exige la articulación de diferentes planos de análisis” (Camilloni, 2007, p. 41). Esto resulta clave para docentes de ciencias, quienes deben articular el conocimiento epistemológico con estrategias pedagógicas que favorezcan la comprensión conceptual.

Uno de los principios fundamentales de la perspectiva de Camilloni es el de enseñar todo a todos, que no debe entenderse de manera literal, sino como un ideal regulativo orientador de la práctica docente. La autora soslaya y especifica en sus escritos el concepto todo a todos se refiere al derecho de que todos los estudiantes tengan la posibilidad de acceder al conocimiento considerado valioso socialmente: “enseñar todo a todos es una formulación que señala el derecho de todos los alumnos a acceder a todos los contenidos considerados valiosos por una sociedad” (Camilloni, 2007, p. 59). Este principio adquiere especial relevancia en el nivel universitario, donde las desigualdades de origen muchas veces se reproducen a través de lógicas selectivas y meritocráticas. Para Camilloni, no se trata de que todos los estudiantes aprendan lo mismo, de la misma manera y en el mismo tiempo, sino de que el docente no renuncie a su responsabilidad de poner a disposición de todo el conocimiento, utilizando estrategias diversificadas para garantizar el acceso. Desde esta perspectiva la autora expresa que: “No se trata de enseñar menos, sino de enseñar mejor y con mayor compromiso, sin renunciar a la complejidad del conocimiento” (Camilloni, 2007, p. 60). Este enfoque se relaciona directamente con el principio de equidad educativa, que implica reconocer la diversidad de trayectorias de los estudiantes y generar oportunidades diferenciadas que permitan alcanzar aprendizajes significativos, enseñar todo a todos no es una consigna técnica, sino una decisión profundamente ética y política (Camilloni, 2007, p. 58).

Por otra parte, en el nivel superior es frecuente encontrar una fragmentación entre saber disciplinar y saber pedagógico. Como señalan Margalet y Sgreccia (2008), muchos docentes universitarios no poseen formación específica en didáctica, lo cual dificulta una enseñanza centrada en el aprendizaje de los estudiantes. En este contexto, el enfoque de Camilloni es especialmente útil porque permite al docente reconocer que enseñar no es una tarea neutra, sino que “todo contenido que se enseña ha sido previamente recortado, transformado y valorado por quien enseña” (Camilloni, 2007, p. 52), y por tanto implica una responsabilidad ética y epistemológica.

Desde una visión integradora, Tobón (2013) propone el enfoque por competencias como una alternativa para la enseñanza universitaria que también dialoga con las ideas de Camilloni, en tanto coloca en el centro el desarrollo de capacidades complejas y contextualizadas. En este marco, el docente no solo transmite conocimientos, sino que guía procesos formativos orientados al desempeño profesional y ciudadano responsable.

Finalmente, Camilloni (2007) recuerda que “enseñar es también una forma de intervenir en la constitución de subjetividades” (p. 63), lo que refuerza el carácter ético de la docencia universitaria. En el siglo XXI, tiempos de cambio y de demanda de formación crítica, los docentes de ciencias deben asumir una postura reflexiva y comprometida, promoviendo no solo el dominio de contenidos, sino también la formación integral de sus estudiantes.

En el marco de los desafíos actuales de la enseñanza universitaria, resulta indispensable analizar las propuestas teóricas que permiten superar modelos tradicionales centrados en la mera transmisión de contenidos. En este sentido, Martha Stone Wiske (1999) propone el enfoque de la enseñanza para la comprensión, que implica un giro fundamental desde el enseñar a cubrir programas hacia el enseñar para que los estudiantes comprendan activamente los saberes y los apliquen en situaciones reales. Este modelo se centra en un aprendizaje profundo, en el cual los estudiantes construyen sentido, reformulan ideas y desarrollan competencias de pensamiento crítico.

Según Wiske (1999), la enseñanza para la comprensión requiere diseñar experiencias de aprendizaje que sean reflexivas, activas y contextualizadas, donde el docente actúe como mediador entre el conocimiento y las experiencias del estudiante. La autora plantea que

“los estudiantes aprenden mejor cuando se les alienta a pensar en profundidad sobre lo que están aprendiendo y a ponerlo en práctica de maneras significativas” (Wiske, 1999, p. 43). Este enfoque resulta particularmente valioso en la enseñanza universitaria de las ciencias, donde muchas veces se privilegia la memorización de fórmulas o teorías, sin una comprensión auténtica de los fenómenos.

Por ejemplo, en una clase universitaria de Física I, un docente que sigue este enfoque podría plantear un problema real (como el cálculo de fuerzas en una estructura de puente colgante) y pedir a los estudiantes que apliquen conceptos de dinámica para resolverlo en grupo, discutiendo los fundamentos teóricos y tomando decisiones argumentadas. Esta estrategia no solo fortalece la comprensión conceptual, sino que fomenta la colaboración, el cooperativismo, la autonomía y el pensamiento crítico.

Asimismo, desde esta perspectiva, se articula la postura de Fenstermacher (1989), quien considera que la buena enseñanza no puede definirse únicamente por los resultados de aprendizaje, sino que también debe incluir un análisis ético de las acciones docentes. Según el autor, “buena enseñanza es aquella que es intencional, que se realiza con base en razones, y que es moralmente defendible” (Fenstermacher, 1989, p. 132). Esta perspectiva introduce una dimensión fundamental que, en el ámbito universitario, suele estar invisibilizada: la responsabilidad ética del docente respecto de los fines que persigue y de las condiciones que genera para que todos sus estudiantes aprendan.

Así, el accionar docente debe considerar no solo qué enseña y cómo lo enseña, sino también por qué y para qué lo hace, lo que implica una reflexión constante sobre el sentido de la educación superior. Este concepto se articula directamente con el planteo de Alicia Camilloni (2007), quien sostiene que “enseñar es también una forma de intervenir en la constitución de subjetividades” (p. 63), y por tanto, cada decisión didáctica tiene consecuencias morales, políticas y humanas.

Por su parte, Philippe Perrenoud (2004) aporta que un docente reflexivo es aquel que toma decisiones conscientes, considerando tanto la diversidad del estudiantado como las condiciones institucionales y sociales. Enseñar bien, entonces, implica comprometerse con una práctica profesional que combina saber pedagógico, juicio ético y capacidad crítica, especialmente en un nivel como el universitario, donde las desigualdades de

acceso y permanencia todavía son una preocupación. Como sociólogo y formador de docentes, Perrenoud parte del principio de que la escuela no puede limitarse a la transmisión de saberes académicos, sino que debe formar sujetos competentes capaces de enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. Para ello, plantea una pedagogía centrada en la construcción de competencias, el desarrollo de la autonomía del alumno, la diferenciación didáctica y una evaluación formativa orientada al aprendizaje.

Uno de los ejes centrales de su pensamiento es el enfoque por competencias. Según Perrenoud (1999), enseñar por competencias implica formar a los estudiantes para que sepan movilizar de manera integrada conocimientos, habilidades y actitudes en contextos reales y significativos. Este modelo se opone a una enseñanza fragmentada y memorística, centrada en la acumulación de contenidos descontextualizados. Como señala el autor, "no se trata de enseñar saberes por sí mismos, sino de permitir que los alumnos los usen cuando realmente los necesiten" (Perrenoud, 1999, p. 10). En consecuencia, el rol del docente se redefine como el de un mediador que organiza situaciones de aprendizaje desafiantes, promueve la reflexión, guía procesos de investigación y facilita el desarrollo progresivo de competencias. Para lograrlo, es fundamental superar la enseñanza frontal tradicional y dar paso a metodologías activas, trabajo por proyectos, resolución de problemas y tareas integradoras. Esta concepción se alinea con lo que Perrenoud (2004) denomina la profesionalización del oficio de enseñar, donde el docente debe tomar decisiones pedagógicas complejas y fundamentadas, y actuar con flexibilidad ante la diversidad de los alumnos.

Otro de los grandes conceptos del autor es la diferenciación pedagógica postulándose como clave en su propuesta pedagógica. Perrenoud (2005) argumenta que una enseñanza igual para todos puede consolidar las desigualdades, ya que no todos los alumnos acceden al conocimiento en las mismas condiciones ni con los mismos ritmos. Por lo tanto, el docente debe planificar estrategias variadas que respondan a los distintos estilos de aprendizaje y niveles de apropiación del saber. Esto no significa bajar la exigencia, sino ofrecer distintas vías para alcanzar los mismos propósitos de aprendizaje.

Por consiguiente, como plantea Litwin (1997), es urgente transformar las prácticas universitarias tradicionales, muchas veces heredadas de lógicas academicistas, para

instalar una pedagogía más comprometida, democrática y formativa. En sus palabras, “no se trata solo de enseñar contenidos, sino de formar sujetos capaces de comprender, actuar y transformar la realidad” (Litwin, 1997, p. 54).

Aplicar los enfoques de la enseñanza para la comprensión (Wiske, 1999) y la enseñanza ética y reflexiva (Fenstermacher, 1989) en el aula universitaria requiere un reposicionamiento del rol docente y una transformación de las prácticas tradicionales. Algunos ejemplos concretos de estrategias de enseñanza son:

Diseño de unidades de comprensión con proyectos o problemas auténticos

Inspirándose en el enfoque de Wiske (1999), el docente puede organizar su planificación en torno a preguntas generadoras que den lugar a investigaciones, debates o desarrollos de proyectos integradores. Por ejemplo, en una materia como Física I, se puede plantear: ¿Cómo puedo favorecer el movimiento de un cuerpo según las leyes de Newton?. Esta pregunta permite integrar contenidos teóricos con aplicaciones reales, promoviendo una comprensión profunda.

Propiciar espacios de metacognición y reflexión crítica. Tomando el enfoque ético y reflexivo de Fenstermacher (1989), se recomienda incorporar momentos dentro del curso para que los estudiantes reflexionen sobre lo aprendido, sus procesos de pensamiento, y el sentido de lo que estudian. Esto puede lograrse mediante diarios de aprendizaje, foros de reflexión o evaluaciones formativas con devoluciones dialogadas.

Evaluación para el aprendizaje. Una práctica coherente con estos enfoques es utilizar la evaluación no solo como herramienta de acreditación, sino como instancia formativa que retroalimente los procesos de comprensión. Esto incluye rúbricas claras, criterios compartidos, evaluaciones entre pares y autoevaluaciones. Camilloni (2007) advierte que evaluar es también enseñar, por lo que esta dimensión debe ser coherente con los fines pedagógicos y éticos.

Atención a la diversidad de trayectorias y ritmos de aprendizaje. Enseñar con ética implica no dejar a nadie atrás. Perrenoud (2004) insiste en que una enseñanza de calidad debe ser diferenciada, considerando las múltiples formas de aprender. Esto puede lograrse

mediante clases teóricas apoyadas en recursos visuales y digitales, instancias prácticas en pequeños grupos, tutorías, o materiales de apoyo para el estudio autónomo.

Construcción de comunidades de aprendizaje. Siguiendo el modelo de enseñanza como práctica colaborativa, el docente puede fomentar dinámicas participativas, como aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos, resolución colaborativa de problemas o debates socráticos. Estas prácticas no solo favorecen la comprensión, sino también el desarrollo de habilidades sociales, éticas y comunicacionales.

Coherencia entre contenido y valores. Una enseñanza éticamente responsable, como propone Fenstermacher (1989), exige que el docente sea consciente del modelo de relación pedagógica que construye. No es suficiente con transmitir conocimiento experto; se trata de formar personas comprometidas, críticas y capaces de transformar su realidad. En palabras de Litwin (1997), “la enseñanza no es solo un medio para el saber, sino también para la formación de ciudadanos” (p. 62).

Es necesario destacar el concepto de aprendizaje significativo que ha sido ampliamente desarrollado por David Ausubel (1976), quien lo define como aquel proceso en el que una nueva información se relaciona de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe. Es decir, para que un aprendizaje sea significativo, el estudiante debe poseer conocimientos previos adecuados (ideas anclaje) y estar dispuesto a vincular de manera activa y consciente la nueva información con esos conocimientos preexistentes.

En contraste con el aprendizaje memorístico, el aprendizaje significativo implica comprensión, transformación y reconstrucción del saber. Desde esta perspectiva, enseñar no consiste únicamente en transmitir contenidos, sino en generar las condiciones para que los estudiantes puedan construir sentidos a partir de ellos. Como sostiene Moreira (2012), el aprendizaje significativo exige una implicación cognitiva y afectiva por parte del estudiante, y requiere que el docente actúe como mediador, organizando y secuenciando los contenidos de modo que faciliten su asimilación sustantiva.

En el contexto de la enseñanza de Física I (materia correspondiente al ciclo básico de las carreras de ingeniería), la implementación de estrategias orientadas al aprendizaje significativo reviste especial relevancia. Esta asignatura presenta múltiples desafíos

didácticos, ya que introduce a los estudiantes en conceptos abstractos como la cinemática, la dinámica, el trabajo y la energía, que requieren una profunda comprensión conceptual y la capacidad de aplicar los principios físicos a situaciones reales o simuladas.

Por ejemplo, al abordar el concepto de fuerza neta, no basta con que los estudiantes memoricen la segunda ley de Newton ($F = ma$). Para lograr un aprendizaje significativo, es fundamental que comprendan cómo se relacionan las distintas fuerzas que actúan sobre un cuerpo, cómo se representa vectorialmente cada una y cómo se combinan para generar una aceleración. Una estrategia eficaz podría consistir en el análisis de un problema práctico, como el movimiento de un carrito sobre una superficie inclinada con rozamiento, donde los estudiantes deben identificar las fuerzas involucradas, dibujar el diagrama de cuerpo libre y relacionar los resultados con sus experiencias cotidianas o con las observaciones realizadas en el laboratorio.

Otro ejemplo clave es la enseñanza del principio de conservación de la energía. El aprendizaje se vuelve significativo cuando los estudiantes pueden establecer relaciones entre diferentes formas de energía (cinética, potencial, térmica), aplicarlas a un sistema físico concreto, y justificar sus cálculos y razonamientos a partir de la teoría. En este sentido, las prácticas de laboratorio (como el uso de sensores de movimiento para analizar la caída libre de un objeto) permiten confrontar los datos empíricos con las predicciones teóricas, promoviendo una comprensión más profunda del contenido.

Según Novak y Gowin (1988), el uso de mapas conceptuales es una técnica altamente efectiva para fomentar el aprendizaje significativo, ya que permite visualizar las relaciones jerárquicas y proposicionales entre los conceptos clave de una unidad temática. En Física I, por ejemplo, un mapa conceptual sobre el tema: Trabajo y Energía podría ayudar a los estudiantes a integrar nociones como fuerza, desplazamiento, trabajo, energía cinética, energía potencial y conservación, facilitando así su asimilación comprensiva.

Es importante señalar que el aprendizaje significativo no depende únicamente del contenido ni del recurso didáctico, sino del modo en que el docente organiza la enseñanza y del tipo de interacción que promueve en el aula. Como afirman Coll, Pozo y Sarabia (1992), el profesor debe actuar como un andamio que sostiene la construcción del

conocimiento, ayudando al estudiante a progresar desde niveles de representación ingenua hasta formas más científicas de comprensión.

En suma, la promoción del aprendizaje significativo en Física I requiere un enfoque didáctico centrado en la comprensión profunda, la vinculación con saberes previos, el uso de ejemplos contextualizados, la resolución de problemas reales y la reflexión metacognitiva. Esto implica reconocer que el conocimiento físico no se adquiere solo por repetición o resolución mecánica de ejercicios, sino por la capacidad del estudiante de construir representaciones mentales coherentes, integradas y transferibles a nuevas situaciones.

La incorporación de la tecnología en los procesos educativos ha dejado de ser una opción complementaria para convertirse en una dimensión estructural de las prácticas pedagógicas contemporáneas. Este fenómeno no solo responde al desarrollo exponencial de los recursos digitales, sino también a los desafíos que enfrenta la educación superior para mantenerse relevante, inclusiva y efectiva. En este contexto, los aportes de autores como Osorio Gómez (2011) y Maggio (2018) resultan claves para comprender cómo los sistemas multimediales y la combinación entre presencialidad y virtualidad transforman la didáctica universitaria. Osorio Gómez (2011) argumenta que la integración de tecnologías digitales en el entorno educativo no reemplaza la presencialidad, sino que la enriquece y amplía sus posibilidades. En sus palabras, “la combinación de la presencialidad con la virtualidad optimiza la pedagogía, al flexibilizar y ampliar el acceso al conocimiento de manera casi ilimitada” (Osorio Gómez, 2011, p. 73). Esta afirmación pone en evidencia un cambio paradigmático: el aula ya no es un espacio físico exclusivo ni el tiempo de clase es el único momento válido para aprender. Gracias a las tecnologías multimediales (que incluyen plataformas interactivas, recursos audiovisuales, simuladores y entornos virtuales de aprendizaje) los estudiantes pueden aprender a su ritmo, desde distintos lugares y con diferentes estilos.

Un ejemplo de esta optimización puede observarse en las aulas híbridas que combinan encuentros sincrónicos presenciales con actividades asincrónicas en entornos virtuales. En carreras como Ingeniería o Ciencias Económicas, es frecuente que los estudiantes accedan a videos explicativos, foros de discusión, ejercicios interactivos o evaluaciones formativas en plataformas como *Moodle* o *Google Classroom*. Esto permite una mayor

personalización del aprendizaje y contribuye a regular los aprendizajes académicos de quienes tienen trayectorias educativas más dispares.

Por su parte, Maggio (2018) analiza el impacto de la tecnología en la educación superior desde una perspectiva didáctica. Según la autora, la universidad debe reconfigurar sus métodos de enseñanza para responder a las demandas cognitivas, sociales y culturales del siglo XXI. No se trata solamente de incorporar herramientas digitales, sino de repensar el diseño didáctico, las formas de interacción y los criterios de evaluación. Maggio sostiene que “no basta con digitalizar las clases tradicionales; es necesario diseñar propuestas pedagógicas que exploten las potencialidades del entorno virtual” (Maggio, 2018, p. 45). Esta observación interpela directamente a los docentes universitarios, quienes deben asumir un rol más dinámico, curatorial y creativo. Además, la autora subraya que los alumnos/as actuales presentan nuevas formas de aproximarse al conocimiento, en consecuencia, del uso cotidiano de tecnologías digitales, redes sociales y acceso constante a información. En este marco, la docencia universitaria debe atender no solo a los contenidos, sino también a las formas de acceso, organización y circulación del saber. Las clases expositivas extensas, centradas exclusivamente en el docente como emisor, tienden a perder efectividad si no se articulan con metodologías activas que incorporen tecnología de forma significativa.

Los sistemas multimediales permiten el desarrollo de estrategias diversificadas que incluyen videos interactivos, podcast, infografías dinámicas, entornos gamificados y simulaciones en tiempo real. Estas herramientas no solo aumentan la motivación, sino que potencian la comprensión conceptual y la transferencia del conocimiento a situaciones nuevas. Por ejemplo, en la formación en Ciencias de la Salud, los entornos de realidad aumentada y los simuladores de pacientes permiten prácticas más seguras y realistas, antes reservadas exclusivamente a los espacios hospitalarios.

Otro aspecto relevante es la posibilidad de utilizar herramientas de análisis de datos para retroalimentar el proceso de enseñanza. A través de plataformas educativas inteligentes, los docentes pueden monitorear la actividad de los estudiantes, identificar patrones de participación, detectar dificultades recurrentes y adaptar la propuesta pedagógica en función de esa evidencia. Este enfoque data-driven representa una forma innovadora de construir prácticas docentes más efectivas y centradas en el aprendizaje.

La evaluación también se ve transformada por las tecnologías. Hoy es posible pensar en evaluaciones más diversificadas, que incluyan autoevaluaciones, evaluaciones entre pares, rúbricas colaborativas, carpetas digitales de evidencias y producción de contenido multimedia como forma de demostrar la comprensión. Este tipo de evaluación formativa continua permite acompañar mejor el proceso de aprendizaje, en lugar de centrarse exclusivamente en el resultado final.

Sin embargo, tanto Osorio Gómez como Maggio advierten que la incorporación tecnológica debe estar guiada por criterios pedagógicos sólidos y decisiones didácticas reflexivas. La tecnología no es neutra ni automáticamente transformadora: puede reproducir prácticas obsoletas si no se la utiliza con una finalidad formativa clara. De ahí que Maggio (2018) insista en la necesidad de una “alfabetización digital crítica del profesorado universitario” (p. 51), que le permita usar los recursos tecnológicos no como fines en sí mismos, sino como medios para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, también resulta pertinente recuperar las reflexiones de autores como Litwin (1997), quien advertía que toda innovación debe ser acompañada por una reflexión sobre el sentido de enseñar y aprender. Como ella señala, “los medios no garantizan una buena enseñanza por sí mismos; son los docentes quienes, con intencionalidad pedagógica, construyen propuestas significativas” (Litwin, 1997, p. 88).

La enseñanza en el ámbito universitario ha sido objeto de múltiples reflexiones, especialmente a medida que se tornan visibles las tensiones entre la tradición académica y las nuevas demandas sociales, tecnológicas y pedagógicas. En este escenario, el pensamiento de Edith Litwin ofrece herramientas conceptuales fundamentales para repensar la práctica docente en la universidad, en tanto proceso situado, complejo y en constante transformación.

Litwin no solo se ocupó de los aspectos técnicos del diseño didáctico, sino que problematizó las condiciones en que se enseña y se aprende en el nivel superior, destacando la importancia del sentido pedagógico de las decisiones docentes. Su producción resulta especialmente relevante para carreras como ingeniería, donde la

enseñanza suele estar anclada en modelos rígidos, altamente disciplinarizados y centrados en la transmisión de contenidos.

Para Litwin (1997), enseñar en la universidad no puede reducirse a decir lo que se sabe, sino que constituye una práctica profesional compleja, que requiere una reflexión profunda sobre el modo en que se construye el conocimiento, el vínculo con los estudiantes y las mediaciones necesarias para que el aprendizaje ocurra. Desde esta perspectiva, el docente universitario no es solo un experto en su campo, sino también un mediador didáctico que debe tomar decisiones conscientes sobre cómo enseñar lo que enseña.

En palabras de la autora: “La enseñanza es una práctica social situada, cargada de intencionalidad y atravesada por concepciones, saberes y relaciones de poder” (Litwin, 1997, p. 15). Esta afirmación permite desmontar la idea de neutralidad pedagógica muchas veces asociada a disciplinas duras como la ingeniería o la física, donde se asume que los contenidos se presentan “objetivamente” y que los estudiantes simplemente deben apropiárselos.

En la práctica, esto se traduce en clases que muchas veces reproducen estructuras expositivas verticales, sin espacios para la interacción, la problematización o la construcción colaborativa del conocimiento. En Física I, por ejemplo, es común que los docentes se centren en desarrollar fórmulas y ejercicios tipo, dejando poco lugar a la comprensión conceptual profunda o al diálogo entre diferentes formas de abordar los fenómenos físicos. Desde la mirada de Litwin, esta forma de enseñar empobrece el proceso de aprendizaje y refuerza desigualdades.

Uno de los mayores aportes de Litwin al campo de la didáctica universitaria es su conceptualización del diseño didáctico. Para la autora, diseñar no es simplemente planificar tareas o distribuir contenidos en el tiempo, sino una forma de intervenir intencionadamente en la realidad educativa para transformarla. En este sentido, el diseño se convierte en una herramienta clave para garantizar experiencias formativas significativas (Litwin, 2002).

El diseño didáctico, entonces, debe contemplar no solo los objetivos y contenidos de la materia, sino también las características del contexto, las trayectorias de los estudiantes, los recursos disponibles y las formas posibles de evaluación. En el caso de Física I, esto implica pensar propuestas que no solo enseñen mecánica, electricidad o fluidos, sino que habiliten a los estudiantes a comprender y aplicar esos saberes en situaciones reales, promoviendo el pensamiento crítico y la autonomía.

Litwin (2005) señala que un diseño potente no es aquel que solo estructura actividades, sino el que promueve vínculos entre los estudiantes, los contenidos y los contextos, abriendo la posibilidad de “escenarios de aprendizaje” que habiliten diferentes recorridos. En carreras masivas como ingeniería, donde conviven estudiantes con distintos niveles de formación previa, esta mirada permite atender a la heterogeneidad sin resignar calidad ni profundidad.

Otra de las preocupaciones centrales de Litwin es el lugar del estudiante en la clase universitaria. Frente a modelos centrados en el docente como único emisor del saber, la autora propone pensar al estudiante como protagonista del proceso educativo. Para ello, es necesario generar situaciones de enseñanza que favorezcan la participación, la exploración, la formulación de hipótesis, el debate y la resolución de problemas significativos (Litwin, 2002).

En este sentido, las prácticas actuales en Física I presentan tensiones. Muchas veces, el formato tradicional de clase no contempla la voz del estudiante, ni habilita instancias de diálogo real. Como contrapartida, Litwin propone una “pedagogía de la pregunta” y del desafío, que ponga en juego la curiosidad, el conflicto cognitivo y el deseo de aprender. Esta orientación es particularmente pertinente para disciplinas como la física, donde la comprensión de fenómenos no siempre es intuitiva y requiere de mediaciones activas.

En clases masivas, esto puede lograrse mediante estrategias como el trabajo en pequeños grupos, el uso de aplicaciones para encuestas o sondeos en tiempo real, la resolución colaborativa de problemas complejos o la inclusión de estudios de caso. Lo importante, como señala la autora, es no reducir la enseñanza a un acto de transmisión, sino construirla como experiencia compartida.

Otro campo donde Litwin realizó aportes pioneros es el de la incorporación de tecnologías en la enseñanza. A diferencia de enfoques instrumentales, que ven a las tecnologías como herramientas neutrales, Litwin las concibe como dispositivos culturales que transforman las prácticas educativas, en tanto modifican las formas de enseñar, de aprender y de vincularse con el saber (Litwin, 1995).

Este enfoque es especialmente útil para pensar lo sucedido durante la pandemia de COVID-19, cuando la enseñanza universitaria debió migrar repentinamente a formatos virtuales. En muchas cátedras de Física I, el uso de plataformas como *Moodle*, *Zoom* o simuladores como *PhET* permitió no solo continuar con las clases, sino también explorar nuevas formas de presentar y trabajar los contenidos. A modo de ejemplo, algunos docentes comenzaron a grabar clases breves con explicaciones conceptuales, que luego los estudiantes podían consultar a demanda, acompañadas de foros de preguntas y ejercicios interactivos.

Litwin (1995) advertía ya en los años noventa que el uso de tecnologías no garantiza por sí mismo innovación pedagógica. Por el contrario, “las tecnologías pueden reproducir lógicas tradicionales si no se las acompaña de un rediseño didáctico que contemple las nuevas formas de apropiación del conocimiento” (p. 33). Así, lo central no es el recurso en sí, sino la estrategia pedagógica que lo sustenta.

Los sistemas multimediales representan una oportunidad sin precedentes para transformar la educación universitaria, siempre que su incorporación esté acompañada de una revisión profunda de las prácticas pedagógicas. Los aportes de Osorio Gómez (2011) y Maggio (2018) coinciden en que la combinación de lo presencial y lo virtual, junto con un diseño didáctico innovador, puede potenciar el acceso, la calidad y la equidad en la educación superior. Enseñar con tecnología no es simplemente agregar dispositivos, sino proponer experiencias significativas, interactivas y relevantes para los estudiantes del siglo XXI.

Referencias Bibliográficas

- Arons, A. B. (1990). *A guide to introductory physics teaching*. Wiley.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Bachelard, G. (1938). *La formación del espíritu científico*. Siglo XXI.
- Camilloni, A. R. (2007). *Tensiones entre la enseñanza y el aprendizaje*. Paidós.
- Coll, C., Pozo, J. I., & Sarabia, B. (1992). Los contenidos en la reforma: Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. *Revista de Educación*, (298), 5-32.
- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A. (1994). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Morata.
- Duschl, R. A. (2008). Science education in three-part harmony: Balancing conceptual, epistemic, and social learning goals. *Review of Research in Education*, 32(1), 268–291.
- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1), 103–131.
- Fenstermacher, G. D. (1989). Three aspects of philosophy and their influence on the practice of teaching. In M. C. Reynolds (Ed.), *Knowledge base for the beginning teacher* (pp. 37–46). Pergamon Press.
- Litwin, E. (1995). *Tecnología educativa. Política, historias y propuestas*. Paidós.
- Litwin, E. (1997). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Paidós.
- Litwin, E. (2002). *El saber didáctico*. Paidós.
- Litwin, E. (2005). *La formación docente entre la teoría y la práctica*. Fondo de Cultura Económica.

- Maggio, M. (2012). *Reinventar la clase en la universidad: Un modelo para armar*. Paidós.
- Maggio, M. (2018). *Educación y tecnologías: las voces de los expertos*. Editorial UNIPE.
- Margalet, M., & Sgreccia, N. (2008). *Formación pedagógica de los docentes universitarios: entre la intención y la acción*. UNR Editora.
- McDermott, L. C. (2001). Oersted medal lecture 2001: Physics education research—The key to student learning. *American Journal of Physics*, 69(11), 1127–1137.
- Moreira, M. A. (2012). *Aprendizaje significativo: Teoría y práctica*. Universidad de Río Grande del Sur.
- Moreira, M. A. (2012). *Aprendizaje significativo: Teoría y práctica*. Universidad de Río Grande del Sur.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1988). *Aprender a aprender*. Barcelona: Paidós.
- Osorio Gómez, M. (2011). Virtualidad y presencialidad: hacia un modelo híbrido de educación. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, 14(2), 67–84.
- Perrenoud, P. (1990). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir competencias desde la escuela*. Dolmen.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Profesionalización del docente*. Graó.
- Perrenoud, P. (2005). *La escuela y la desigualdad: Del mito de la igualdad a la discriminación positiva*. Morata.
- Perrenoud, P. (2008). *Evaluar para regular el aprendizaje y certificar los logros*. Graó.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje*. Graó.
- Redish, E. F. (2003). *Teaching physics with the physics suite*. Wiley.
- Tobón, S. (2013). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Ecoe Ediciones.

Trumper, R. (1997). Applying conceptual conflict strategies in the learning of the energy concept. *Research in Science & Technological Education*, 15(1), 5–18.

Wiske, M. S. (1999). *Enseñanza para la comprensión*. Paidós.

SEGUNDO NIVEL DE INTEGRACIÓN:

- 1°) Enseñanza, formación y práctica docente
- 2°) Problemas contemporáneos de la educación universitaria
- 3°) Evaluación de los aprendizajes.

La docencia universitaria, particularmente en carreras como ingeniería, atraviesa un proceso de revisión profunda impulsado por múltiples transformaciones sociales, tecnológicas y educativas. En este escenario, se vuelve crucial problematizar las características de la formación docente universitaria, entendida no como un mero complemento disciplinar, sino como un componente central de la profesionalización del rol docente. En carreras técnicas, donde históricamente ha primado la transmisión de saberes especializados, los desafíos pedagógicos adquieren una complejidad particular que exige repensar las prácticas de enseñanza desde nuevas coordenadas teóricas y metodológicas.

La formación pedagógica de los profesores universitarios en ingeniería suele estar ausente o ser marginal en los recorridos formativos. Predomina una concepción según la cual saber la disciplina es suficiente para poder enseñarla, lo que conduce a una enseñanza centrada en la exposición de contenidos, con escasa atención a las condiciones de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, como afirman Litwin (2002) y Díaz Barriga (2006), enseñar no es simplemente transferir conocimiento, sino generar condiciones para que otros aprendan, lo cual requiere un saber pedagógico específico.

La enseñanza en ingeniería ha estado tradicionalmente atravesada por una fuerte impronta tecnocrática. Los docentes provienen mayoritariamente del campo profesional o científico, y han sido formados para resolver problemas técnicos más que para diseñar

experiencias de aprendizaje. Como señala Tedesco (2000), las universidades técnicas han privilegiado la especialización por sobre la formación pedagógica, y esta tendencia ha marcado el perfil docente por décadas.

Esta situación genera una paradoja: quienes enseñan en carreras de ingeniería suelen ser expertos en sus disciplinas, pero carecen de herramientas para trabajar con la diversidad de trayectorias, saberes previos, estilos de aprendizaje y condiciones sociales de los estudiantes. Litwin (1997) plantea que la universidad sigue reproduciendo un modelo de enseñanza basado en el paradigma de la exposición magistral, lo que limita la participación activa del estudiante y la construcción significativa del conocimiento.

En materias como Física I, por ejemplo, los docentes suelen asumir que el estudiante ya domina ciertas competencias matemáticas o formas de razonamiento lógico-formal. Sin embargo, la realidad muestra que gran parte del alumnado ingresa con vacíos de formación, dificultades para interpretar consignas complejas y escasa experiencia con el trabajo abstracto. Esta brecha entre lo que se enseña y lo que el estudiante puede procesar es uno de los factores que explican los altos índices de desaprobación y deserción en los primeros años.

En muchas universidades argentinas, la formación docente universitaria no es obligatoria ni sistemática. A lo sumo, se ofrecen talleres o cursos de capacitación optativos, que los docentes realizan voluntariamente. Esta situación contrasta con el avance del conocimiento pedagógico y con las demandas de una universidad que aspira a ser inclusiva, crítica y socialmente pertinente.

En la UTN-FRBA existe el Programa Integral de Formación Docente dependiente de la Secretaría Académica de la Facultad Regional Buenos Aires (FRBA), donde además de ciclos de formación fomentan la reunión entre docentes para compartir sus experiencias y de esa forma mejorar la práctica docente.

Además del programa, también existe el Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIIE) que también acompaña en la formación docente mediante cursos de distinta duración.

Dentro del programa de formación docente, se ofrecen unos cursos de apoyo técnico para la versión de Moodle que es utilizada en la Universidad.

Maggio (2012) subraya que no alcanza con que el docente universitario sepa mucho, sino que es necesario que pueda diseñar estrategias de enseñanza acordes a los modos contemporáneos de aprender. En este sentido, se requiere una profesionalización docente que incluya conocimientos sobre didáctica específica, evaluación formativa, uso pedagógico de tecnologías, comprensión del sujeto que aprende y construcción de escenarios de aprendizaje complejos.

El caso de Física I ilustra bien esta necesidad. Para muchos estudiantes, los conceptos físicos no resultan intuitivos ni evidentes. Si el docente se limita a enunciar fórmulas y resolver ejercicios en el pizarrón, sin mediaciones pedagógicas adecuadas, es muy probable que los estudiantes no logren apropiarse del conocimiento. Por el contrario, estrategias como la experimentación guiada, la simulación virtual, el trabajo colaborativo o la resolución de problemas contextualizados permiten generar un aprendizaje más activo y significativo (Ausubel, 2002; Pogré & Ametrano, 2014).

Las prácticas de enseñanza en ingeniería están fuertemente marcadas por la tradición académica y por el mandato de eficacia técnica. Esto se expresa en clases expositivas, evaluaciones centradas en el resultado y escasa retroalimentación pedagógica. Sin embargo, diversos estudios muestran que estas prácticas son poco efectivas para el aprendizaje profundo (Carlino, 2005; Fernández Lamarra, 2007).

Perrenoud (2001) sostiene que las prácticas docentes se construyen en un terreno social e institucional específico, donde operan no solo saberes y habilidades, sino también creencias, valores, hábitos y restricciones estructurales. En ese sentido, transformar la enseñanza requiere no solo capacitar a los docentes, sino también revisar las condiciones institucionales que habilitan o limitan el cambio.

En el caso de Física I, muchos docentes reconocen que enseñar en aulas con más de cien estudiantes dificulta la interacción, el seguimiento personalizado y la implementación de metodologías activas. A pesar de ello, algunas cátedras han comenzado a ensayar dispositivos innovadores, como la subdivisión de la clase en comisiones más pequeñas,

el uso de plataformas digitales para el trabajo asincrónico, o la incorporación de ayudantes-alumnos que colaboran con la enseñanza.

Uno de los mayores desafíos de la docencia universitaria en ingeniería es garantizar el derecho al aprendizaje en contextos de creciente heterogeneidad. La masificación del ingreso, la fragmentación de saberes previos y la necesidad de construir trayectorias más flexibles obligan a revisar la lógica meritocrática que aún domina en muchas facultades.

Duschatzky y Corea (2002) sostienen que la universidad debe dejar de funcionar como máquina de selección para convertirse en un espacio de producción colectiva de conocimiento. En esta línea, Tenti Fanfani (2009) advierte que la equidad en la educación superior no se logra tratando igual a todos, sino atendiendo a las diferencias para que cada estudiante tenga reales posibilidades de aprender.

Esto implica, para los docentes de Física I y otras asignaturas iniciales, un cambio de mirada: ya no se trata solo de evaluar quién tiene condiciones para ser ingeniero, sino de generar condiciones para que todos puedan formarse como tales. Lograrlo requiere un compromiso ético, político y pedagógico que trascienda la simple transmisión de contenidos.

A raíz de todo lo expresado podemos afirmar que la formación docente, concebida como un proceso integral, dinámico y continuo, requiere una sólida fundamentación teórica que permita comprender la complejidad de la enseñanza. En el contexto contemporáneo, caracterizado por transformaciones culturales, tecnológicas y sociales, es imperioso revisar los marcos conceptuales que orientan las prácticas educativas. Este escrito tiene por objetivo analizar las principales contribuciones de diversos autores contemporáneos que han reflexionado sobre la enseñanza, la formación y la práctica docente desde múltiples perspectivas con la finalidad de construir una mirada situada, crítica y reflexiva sobre el quehacer docente.

En consecuencia, pensar la docencia como una práctica profesional situada implica reconocer que enseñar no es aplicar procedimientos técnicos, sino enfrentarse a situaciones pedagógicas que requieren juicio, ética y creatividad. Esta perspectiva ha sido ampliamente desarrollada por quienes sostienen que el rol docente implica tomar

decisiones en contextos inciertos. Desde este enfoque, enseñar exige algo más que dominar contenidos; demanda una capacidad reflexiva que permita al educador interpretar lo que sucede en el aula y reconfigurar sus intervenciones pedagógicas en función de ello.

Uno de los autores que ha enfatizado esta dimensión profesional de la enseñanza es Philippe Perrenoud, quien sostiene que el docente competente es aquel que puede movilizar saberes diversos para enfrentar problemas complejos e inéditos. En su planteo, la práctica reflexiva no es una actividad añadida a la enseñanza, sino su condición de posibilidad: el acto de enseñar se vuelve significativo cuando el docente logra analizar su intervención, cuestionarla y reelaborarla continuamente (Perrenoud, 2004).

La idea del practicante reflexivo, desarrollada por Donald Schön (1992), profundiza esta línea al destacar que los profesionales actúan en la incertidumbre y deben reflexionar en la acción y sobre la acción. Esta forma de conocimiento práctico se produce no desde una aplicación lineal de teorías, sino desde la interacción con situaciones concretas que desafían la experiencia y el saber establecido. En diálogo con estas ideas, la pedagogía constructivista ha ofrecido herramientas para pensar cómo favorecer aprendizajes significativos. Antoni Zabala (1999) propone una didáctica globalizadora que articule contenidos diversos en torno a problemas relevantes para los estudiantes. En esta misma línea, César Coll (2001) introduce el enfoque por competencias, proponiendo que el docente debe mediar entre los saberes académicos y los contextos reales en los que los estudiantes viven y aprenden. El compromiso con una enseñanza significativa se ve también en las propuestas de David Perkins (1995), quien desarrolla el enfoque de enseñar para comprender. En lugar de centrar la enseñanza en la memorización, Perkins aboga por promover la capacidad de los estudiantes para transferir lo aprendido a nuevas situaciones.

Tomando la visión de éstos autores, es que en el laboratorio de Física I, durante las 4 concurrencias que se proponen se plantean experiencias reales donde sea posible aplicar las leyes y/o principios estudiados en las clases teóricas y mientras se resuelven ejercicios.

Desde un enfoque cualitativo, Jean Clandinin y Michael Connelly (1995) afirman que los docentes construyen su identidad profesional a través de las historias que viven, cuentan

y reescriben. La narrativa se convierte así en un dispositivo formativo que permite dar sentido a la experiencia y resignificar las prácticas pedagógicas. Esa mirada compleja se complementa con la crítica al currículo tradicional formulada por José Gimeno Sacristán (1998), quien señala que los contenidos escolares no son neutros, sino productos sociales e ideológicos. Enseñar, en esta perspectiva, implica una toma de posición ética y política que va más allá de los métodos didácticos. Ese compromiso político se intensifica en la pedagogía crítica de Paulo Freire, quien concibe la educación como una práctica de libertad orientada a la transformación social. Freire (1997) rechaza la concepción bancaria de la enseñanza y promueve una pedagogía dialógica, problematizadora, que reconozca a los estudiantes como sujetos históricos. A estos aportes se suman las reflexiones actuales sobre los desafíos de la docencia en entornos mediados por tecnologías. Clarisa Pérez Reggi (2019) sostiene que enseñar en escenarios digitales implica más que incorporar recursos tecnológicos: demanda diseñar experiencias pedagógicas que integren lo digital desde una perspectiva situada, ética y sensible.

Por último, la mirada de Inés Dussel (2006) permite reconocer la enseñanza como una práctica histórica y culturalmente configurada. Las formas de enseñar están atravesadas por normativas institucionales, tensiones sociales y regímenes de visibilidad que producen determinadas subjetividades escolares. La educación contemporánea se encuentra en el centro de múltiples tensiones: entre la tradición y la innovación, entre el mercado y la ciudadanía, entre la inclusión y la exclusión. Diversos autores del pensamiento latinoamericano y global han reflexionado sobre este campo, exponiendo las complejidades que atraviesan el vínculo entre cultura, política y conocimiento. Estas líneas proponen una articulación teórica entre diversos autores con el propósito de analizar los desafíos actuales de la educación como campo de disputa simbólica y social.

Boaventura de Sousa Santos (2005) plantea la necesidad de una “epistemología del sur” que reconozca los saberes subalternos y cuestione el monopolio del conocimiento hegemónico occidental. Desde esta perspectiva, la educación no puede ser un instrumento neutro; debe ser una herramienta de emancipación que permita la visibilidad de las múltiples racionalidades silenciadas por el colonialismo epistémico. La escuela, entonces, debe funcionar como un espacio de traducción intercultural, donde se reconozcan las formas plurales de conocer y estar en el mundo. Esta mirada encuentra eco en la propuesta

de Néstor García Canclini (1995), quien analiza los procesos de hibridación cultural en América Latina. En contextos donde conviven culturas populares, tradicionales y globalizadas, la educación enfrenta el desafío de articular sentidos diversos sin caer en esencialismos ni en la reproducción de jerarquías simbólicas. Para Canclini, educar implica también formar sujetos capaces de navegar en una modernidad fragmentada, sin perder de vista las raíces culturales ni ceder a una lógica de consumo acrítica. En esta misma línea crítica, Pierre Bourdieu (1970) aporta herramientas fundamentales para entender cómo la escuela reproduce las desigualdades sociales a través del habitus y el capital cultural. Lejos de funcionar como un espacio meritocrático, el sistema educativo legitima la cultura dominante como universal, invisibilizando las condiciones materiales y simbólicas que permiten a ciertos sectores tener éxito escolar. Las investigaciones de Bourdieu invita a repensar las prácticas pedagógicas desde una lógica de justicia social, que reconozca y valore los saberes populares y los trayectos biográficos diversos.

Martha Nussbaum (2010), por su parte, insiste en la necesidad de una educación para la ciudadanía global, centrada en el desarrollo de las capacidades humanas. Frente a un modelo educativo utilitarista y tecnocrático, Nussbaum propone una formación que cultive la empatía, la imaginación moral y el pensamiento crítico. En este sentido, la educación debe formar sujetos comprometidos con la democracia, capaces de cuestionar injusticias y de ejercer una ciudadanía activa y solidaria.

Cristina Corea y Myriam Southwell (2001) recuperan esta dimensión política de la educación, analizando el lugar de los discursos y las subjetividades en la configuración de las políticas públicas. En sus trabajos, ponen en evidencia cómo las reformas educativas, lejos de ser técnicas o neutras, están cargadas de sentidos ideológicos que moldean formas de habitar la escuela, de entender el saber y de posicionarse frente al otro. Por su parte, Manuel Castells (1997) enfatiza en su estudio sobre el impacto de la sociedad red y las tecnologías de la información en los procesos educativos. Según el autor, estamos ante una transformación estructural en las formas de producción, comunicación y apropiación del conocimiento. La educación, en este contexto, debe repensar sus métodos, contenidos y sentidos en diálogo con una cultura digital que desafía las lógicas tradicionales del aula y del docente como fuente única de saber, también en la Universidad.

Desde una mirada situada en el contexto argentino, Daniel Filmus (2001) advierte sobre las consecuencias de las reformas neoliberales en la educación pública, especialmente durante los años noventa. La mercantilización del conocimiento, la descentralización sin financiamiento adecuado y la precarización laboral de los docentes han debilitado el rol de la escuela como garante de derechos. La defensa de una educación pública, gratuita y de calidad aparece como una condición necesaria para la construcción de una ciudadanía plena. En sintonía a Filmus, Carlos Cullen (1997) propone una ética de la alteridad en el ámbito educativo. Para él, la inclusión no puede ser reducida a una cuestión de acceso, sino que debe implicar el reconocimiento del otro como sujeto pleno, portador de sentido y de derecho a la palabra. La pedagogía, desde esta perspectiva, se convierte en una práctica ética que interpela al docente a asumir su responsabilidad frente al otro.

Por su parte, Emilio Tenti Fanfani (2005) profundiza en el rol del docente como trabajador de lo simbólico, y señala que la escuela debe ser entendida como una institución social que organiza la transmisión cultural de manera conflictiva y situada. Frente a los desafíos contemporáneos, Tenti defiende una mirada compleja de la educación, que contemple tanto la dimensión política como la pedagógica de la tarea docente.

Los aportes de Adriana Puiggrós (2004), rescata la historia de las luchas educativas en América Latina, especialmente en torno a la democratización del conocimiento. Sus contribuciones permiten entender que la disputa por el sentido de la educación no es nueva, sino que ha atravesado procesos de resistencia, militancia y construcción colectiva. La educación es, para Puiggrós, un derecho social y un bien público, cuyo sentido debe ser construido desde la participación y la inclusión. José Joaquín Brunner (1996) reflexiona sobre la crisis de legitimidad de los sistemas educativos en el marco de la globalización. Advierte sobre los riesgos de una educación funcional al mercado, centrada en la eficiencia y la competitividad, que deja de lado los fines sociales y democráticos del saber. La educación, sostiene, debe recuperar su carácter público, integrador y reflexivo.

La evaluación universitaria se encuentra hoy en el centro de las discusiones pedagógicas contemporáneas. Lejos de ser una práctica neutra o meramente técnica, se trata de un dispositivo que involucra decisiones éticas, políticas y epistemológicas. Evaluar en la

universidad implica tomar posición frente a interrogantes fundamentales: ¿por qué evaluamos?, ¿con qué instrumentos lo hacemos? y ¿para qué lo hacemos?

La pregunta por el por qué nos conduce a revisar las razones que históricamente han sostenido las prácticas evaluativas en el ámbito universitario. Tradicionalmente, la evaluación ha funcionado como un mecanismo de certificación, jerarquización y control. En este sentido, Philippe Perrenoud (2004) advierte que muchas veces se evalúa para clasificar a los estudiantes, más que para mejorar su aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Esta concepción reduccionista convierte a la evaluación en un instrumento de poder, más orientado a decidir quién merece avanzar que a comprender cómo aprenden los estudiantes.

Rebeca Anijovich (2010), por su parte, propone resignificar el propósito de evaluar en clave formativa. Evaluamos, afirma, porque necesitamos conocer cómo aprenden nuestros estudiantes y cómo podemos mejorar nuestra enseñanza. En el nivel universitario, esto significa que la evaluación debe dejar de ser un acto finalista para transformarse en una herramienta procesual, que permita intervenir pedagógicamente durante el desarrollo de los aprendizajes.

Desde una mirada institucional, Linda Suskie (2009) señala que evaluar en la universidad también responde al compromiso social de garantizar una educación de calidad. La evaluación, en este marco, es parte de una cultura de la mejora continua, que no se limita al aula, sino que atraviesa planes de estudio, programas académicos y políticas institucionales.

La segunda pregunta nos lleva a reflexionar sobre los instrumentos, métodos y criterios que se utilizan para evaluar en la universidad. ¿Con qué dispositivos evaluamos? ¿Qué tipo de evidencias consideramos válidas? En muchos casos, la universidad ha privilegiado formatos cerrados, exámenes escritos y pruebas objetivas que no logran captar la complejidad de los aprendizajes. Lourdes Montero (2011) critica esta lógica y propone avanzar hacia modelos de evaluación auténtica, es decir, aquellos que permiten al estudiante demostrar lo que sabe hacer con lo que sabe. Esto incluye proyectos, portafolios, análisis de casos, trabajos colaborativos y otras producciones que integran saberes teóricos y prácticos.

Neus Sanmartí (2007) aporta una mirada comunicativa al señalar que los criterios de evaluación deben ser explícitos, comprensibles y negociables. Para ello, es necesario utilizar instrumentos claros y variados que contemplen la autoevaluación y la coevaluación. Evaluar con rúbricas, por ejemplo, no solo ayuda a valorar de manera más justa, sino que también permite al estudiante regular su propio aprendizaje.

Por su parte, César Coll (2007) insiste en que los instrumentos deben estar al servicio de una enseñanza centrada en el alumno. Esto implica seleccionar medios de evaluación que sean coherentes con los objetivos de aprendizaje, que reconozcan la diversidad estudiantil y que ofrezcan oportunidades reales de aprendizaje. En el ámbito universitario, esta mirada exige repensar la hegemonía de las evaluaciones estandarizadas y abrir espacio a propuestas más situadas y significativas.

En el caso de la UTN- FRBA, en la cátedra de Física I se han establecido, en conjunto de casi todos los profesores, los principales temas que es necesario evaluar en el 1er y 2do parcial, así como, la cantidad de puntos que conforman cada parcial y los finales de la materia.

Desde otra perspectiva, Ruth Harf (2014) advierte que los instrumentos de evaluación también reflejan nuestras concepciones sobre la diversidad y la inclusión. Por lo tanto, ¿con qué se evalúa? es también ¿qué voces y trayectorias se legitiman? y ¿cuáles se excluyen? Por eso propone diversificar los formatos y adaptar los dispositivos a las condiciones reales de los estudiantes, especialmente en contextos de desigualdad.

La tercera pregunta, ¿para qué evaluar?, remite al horizonte ético y político de la evaluación. Evaluar, dice Juan Manuel Álvarez Méndez (2001), es un acto de responsabilidad con el otro, una práctica que debería tener como finalidad última la mejora del aprendizaje y la construcción de subjetividades autónomas. Evaluar para segregar, castigar o reforzar jerarquías contradice los principios democráticos que la universidad debería sostener.

Miguel Ángel Santos Guerra (2003) refuerza esta idea al señalar que la evaluación debe tener un propósito transformador. Evaluar para enseñar mejor, para aprender más y para crecer como comunidad educativa. Para ello, se requiere una evaluación justa,

comprensiva y dialógica, que humanice el vínculo pedagógico y contribuya a una universidad más inclusiva y comprometida. Sumando a lo expresado anteriormente, Carlos Cullen (1997), desde una ética de la alteridad, plantea que evaluar también es una forma de reconocimiento. Evaluamos para ver al otro, para escucharlo, para legitimarlo en su singularidad. En este sentido, la evaluación debe recuperar su dimensión relacional, entendiendo que no se evalúan solo saberes, sino trayectorias, historias, esfuerzos y contextos. Una universidad comprometida con la justicia social no puede desentenderse de esta dimensión.

Fernanda Saforcada (2012) alerta sobre el riesgo de que la evaluación universitaria responda a lógicas mercantiles, más interesadas en la rendición de cuentas que en el sentido pedagógico. Evaluar para competir, para escalar en rankings o para satisfacer demandas externas puede vaciar de sentido la tarea docente. Por eso, recuperar la pregunta ¿para qué evaluamos? es también un gesto de defensa del sentido educativo de la universidad.

Referencias Bibliográfica

Álvarez Méndez, J. M. (2001). *Evaluar es comprender*. Morata.

Anijovich, R. (2010). *Evaluar para aprender: Situaciones y estrategias de evaluación en el aula*. Paidós.

Ausubel, D. (2002). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.

Bourdieu, P. (1970). *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Laia.

Brunner, J. J. (1996). *Educación y globalización en América Latina*. Fondo de Cultura Económica.

Canclini, N. G. (1995). *Consumidores y ciudadanos: Conflictos multiculturales de la globalización*. Grijalbo.



- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Fondo de Cultura Económica.
- Castells, M. (1997). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Vol. I. Alianza Editorial.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1995). **Teachers' professional knowledge landscapes**. Teachers College Press.
- Coll, C. (2001). *La educación escolar en la sociedad de la información: una perspectiva desde la psicología de la educación*. Paidós.
- Coll, C. (2007). *Psicología de la educación y práctica educativa: Una aproximación desde la perspectiva constructivista*. Graó.
- Corea, C., & Southwell, M. (2001). *Sujetos, tramas y escenarios en la formación docente*. Ministerio de Educación de la Nación.
- Cullen, C. (1997). *Ética y educación: Lo justo y lo injusto en la escuela*. Paidós.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Duschatzky, S., & Corea, C. (2002). *Escuelas en escena*. Manantial.
- Dussel, I. (2006). *La enseñanza en cuestión: Ensayos de educación y política*. Manantial.
- Fernández Lamarra, N. (2007). *La educación superior en América Latina y el Caribe: 10 años después de la Conferencia Mundial de 1998*. UNESCO IESALC.
- Filmus, D. (2001). *La educación argentina en el siglo XXI: Entre la equidad y la calidad*. Fondo de Cultura Económica.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía*. Siglo XXI.
- Gimeno Sacristán, J. (1998). **El currículum: una reflexión sobre la práctica**. Morata.

Harf, R. (2014). *Evaluar en la diversidad: Un desafío para la inclusión*. Novedades Educativas.

Litwin, E. (1997). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Paidós.

Litwin, E. (2002). *El saber didáctico*. Paidós.

Maggio, M. (2012). *Reinventar la clase en la universidad: Un modelo para armar*. Paidós.

Montero, L. (2011). *Evaluación auténtica: Nuevos horizontes para la enseñanza y el aprendizaje*. Narcea.

Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro: Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Katz Editores.

Pérez Reggi, C. (2019). *Docencia situada: prácticas, sentidos y tecnologías*. Paidós.

Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente**. Gedisa.

Perrenoud, P. (2001). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Graó.

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

Pogré, P., & Ametrano, S. (2014). *Enseñar ciencias en la universidad: Desafíos y estrategias*. Novedades Educativas.

Puiggrós, A. (2004). *Políticas educativas y derecho a la educación en América Latina*. CLACSO.

Saforcada, F. (2012). *Evaluación educativa y políticas de control*. CLACSO.

Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave: Evaluar para aprender*. Graó.

Santos Guerra, M. A. (2003). *La evaluación: Un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Morata.

Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós.

Sousa Santos, B. de. (2005). *El milenio huérfano: Ensayos para una nueva cultura política*. Trotta.

Suskie, L. (2009). *Assessing student learning: A common sense guide*. Jossey-Bass.

Tedesco, J. C. (2000). *Educación y justicia social en América Latina*. Fondo de Cultura Económica.

Tenti Fanfani, E. (2005). *La condición docente: Análisis y perspectivas*. IIPPE-UNESCO.

Tenti Fanfani, E. (2009). *La condición docente. Análisis de una profesión en cambio*. Siglo XXI.

Zabala, A. (1999). *Enfoque globalizador y pensamiento complejo: una propuesta para la renovación curricular*. Graó.

TERCER NIVEL DE INTEGRACIÓN:

La universidad como organización

Teoría y Diseño del Curriculum universitario.

La universidad en el contexto político, social y económico.

La universidad, en tanto institución social compleja, ha sido objeto de múltiples abordajes teóricos que permiten comprenderla como una organización particular, atravesada por tensiones estructurales, culturales, políticas y económicas. Diversos autores, desde diferentes disciplinas y momentos históricos, han contribuido a pensarla como una entidad dinámica que responde a múltiples lógicas y que ocupa un lugar clave en la reproducción, transformación y circulación del conocimiento.

Uno de los pioneros en analizar la universidad contemporánea fue Clark Kerr (1963), quien introdujo el concepto de multiversidad para referirse a la multiplicidad de funciones que asume la universidad moderna: enseñanza, investigación, extensión, desarrollo tecnológico, entre otras. Según Kerr, esta institución ya no puede pensarse como una

comunidad académica homogénea, sino como una organización diversa y fragmentada, que responde a distintas demandas sociales, políticas y económicas.

En una línea complementaria, Burton Clark (1983) estudió los modelos organizacionales de las universidades y propuso que estas operan como sistemas de organización anárquicamente organizada. Esto implica que la toma de decisiones no sigue una jerarquía estricta, sino que está distribuida entre múltiples actores: docentes, estudiantes, autoridades, organismos externos. Este modelo ayuda a entender por qué las universidades presentan tantas dificultades para implementar cambios estructurales sostenidos.

Con la misma perspectiva, se suma Karl Weick (1976), quien caracterizó a las universidades como sistemas débilmente acoplados, donde las distintas unidades (departamentos, facultades, centros de investigación) funcionan con relativa autonomía, lo que favorece la innovación, pero también genera inercia organizativa. Weick resalta cómo esta estructura permite cierta flexibilidad interna, aunque también limita la coordinación y la respuesta institucional unificada.

Desde la teoría de las organizaciones, Michel Crozier (1963) analizó cómo la burocracia condiciona las dinámicas internas de las instituciones, incluyendo a las universidades. Si bien no estudió específicamente a estas últimas, sus aportes permiten entender cómo las reglas formales, los procedimientos rígidos y la resistencia al cambio operan como mecanismos de control organizacional.

A partir del cambio de siglo, nuevas corrientes comenzaron a tensionar los modelos tradicionales. Manuel Castells (2001) analiza a la universidad dentro de la red global de conocimiento. Para él, la institución universitaria debe adaptarse a los nuevos flujos de información, al tiempo que conserva su función crítica. En un contexto de globalización, sostiene que la universidad se convierte en un nodo estratégico de producción y gestión del conocimiento.

En esta misma dirección, Simon Marginson (2010) profundiza en la idea de la universidad global, donde las instituciones compiten por visibilidad en rankings internacionales y por atraer estudiantes y recursos. Esto transforma su lógica organizativa, acercándola a

modelos empresariales. Una tesis similar desarrolla Slaughter y Leslie (1997), quienes acuñan el término capitalismo académico para describir cómo las universidades adoptan estrategias de mercado, como la búsqueda de patentes, la tercerización de servicios y la competencia por financiamiento externo.

Sin embargo, no todas las miradas coinciden con esta lógica de mercantilización. Pierre Bourdieu (1970), por ejemplo, analiza a la universidad como una institución que legitima la reproducción del capital cultural y simbólico. Desde su perspectiva, lejos de ser espacios neutros, las universidades refuerzan las desigualdades sociales a través de sus prácticas de selección y evaluación.

Desde una mirada crítica, Boaventura de Sousa Santos (2003) propone una "universidad para el siglo XXI" que sea democrática, plural y comprometida con los saberes populares. Su enfoque descolonizador plantea que la universidad debe reorganizarse para incluir otras epistemologías, más allá de la racionalidad occidental dominante.

En el ámbito filosófico, Jacques Derrida (2002) introduce el concepto de universidad sin condición, una institución que debe sostener la libertad incondicional del pensamiento y la crítica, más allá de cualquier forma de coacción estatal o mercantil. Esta visión resalta el rol ético de la universidad como espacio de resistencia, donde el saber no puede ser subordinado a intereses utilitarios. Cabe destacar que cuando Jacques Derrida piensa la universidad, no lo hace desde una perspectiva organizativa tradicional ni desde una lógica instrumental. Su reflexión parte de una pregunta filosófica profunda: ¿qué es lo que hace que una universidad sea verdaderamente tal? En su obra *La universidad sin condición* (2002), Derrida plantea que el rasgo fundamental e irrenunciable de la universidad es su capacidad y su derecho a ejercer una libertad incondicional para pensar, decir y cuestionar todo, incluso su propia forma de organización, sus fines y los saberes que transmite.

Para Derrida, la universidad es una institución crítica, pero no en el sentido banal del término. La crítica, para él, no es meramente un mecanismo de análisis externo, sino una forma radical de hospitalidad al pensamiento. Es en este espacio donde debe poder decirse lo impensable, sin censura ni coacción. De allí que insista en la necesidad de defender la libertad académica no solo como un derecho funcional, sino como una ética que sostiene el vínculo entre universidad y democracia.

El filósofo no es ingenuo frente a los desafíos contemporáneos. Reconoce que las universidades están sujetas a presiones económicas, estatales y tecnocráticas. No obstante, afirma que incluso en medio de esas condiciones, la universidad debe mantenerse como un lugar de resistencia: “un lugar donde se puede decir todo, incluso lo indecible, y donde esta posibilidad es parte de su estructura esencial” (Derrida, 2002, p. 11).

Desde esta concepción, la universidad no es solo una organización que administra recursos, carreras y titulaciones. Es, ante todo, un espacio simbólico, político y ético que produce condiciones de posibilidad para el pensamiento. En su propuesta, el filósofo francés subraya que esta incondicionalidad no significa neutralidad ni aislamiento del mundo. Al contrario: es desde ese espacio libre de imposiciones donde la universidad puede involucrarse críticamente con los conflictos sociales, políticos y culturales.

Además, Derrida sugiere que esta universidad sin condición no existe plenamente en ninguna parte, pero debe ser siempre deseada, buscada, proyectada. Se trata de una utopía activa que interpela a quienes enseñan, investigan y habitan la vida universitaria. En este sentido, su propuesta es profundamente ética y política: no propone un modelo estructural de universidad, sino una forma de habitarla con responsabilidad, riesgo y compromiso.

La mirada de Derrida, entonces, nos convoca a pensar la universidad más allá de las lógicas de mercado o del mandato burocrático. Nos recuerda que la organización universitaria no debe ser un fin en sí mismo, sino un medio para garantizar el derecho al pensamiento crítico, al disenso y a la transformación. La universidad, si quiere seguir siéndolo, debe preservarse como un espacio donde todavía sea posible preguntarse por lo que no se puede decir en ninguna otra parte.

Por su parte, Judith Naidorf no piensa la universidad como una simple maquinaria institucional ni como un organismo regido por una lógica única. Al contrario, su mirada se adentra en los pliegues cotidianos, en las dinámicas silenciosas y en las tensiones no resueltas que habitan la vida universitaria. En su obra *La universidad como organización* (2016), Naidorf propone una lectura densa y crítica de esta institución, entendida no como un ente monolítico sino como un espacio complejo, plural, cargado de sentidos, disputas y contradicciones.

Desde el comienzo, la autora rechaza las visiones puramente tecnocráticas o gerenciales que intentan reducir la universidad a un sistema de gestión de recursos, indicadores y eficiencias. Para ella, la universidad no puede entenderse únicamente desde lo estructural; es necesario incorporar las dimensiones simbólicas, culturales y subjetivas que la atraviesan. En otras palabras, lo organizacional no se limita a los organigramas, sino que incluye las relaciones, las prácticas, las normas tácitas y los modos en que los actores universitarios se apropian o resisten los sentidos institucionales.

Naidorf propone pensar la universidad como un espacio de significaciones múltiples". Esto implica reconocer que conviven en su interior diversos proyectos, valores y lógicas de acción, muchas veces en tensión. La universidad, entonces, no es una organización neutral ni armónica: es un campo en permanente disputa. En ese marco, los actores — docentes, estudiantes, autoridades, personal técnico no son meros engranajes, sino sujetos que interpretan, intervienen y moldean la vida institucional desde sus trayectorias, convicciones y posicionamientos.

Este enfoque permite a la autora desplegar una crítica a los modelos de gestión importados del mundo empresarial, los cuales tienden a ignorar o subestimar la complejidad propia de las instituciones educativas. Para Naidorf, aplicar acríticamente esquemas de control y eficiencia termina por erosionar las identidades académicas, vaciar de sentido los procesos formativos y obstaculizar el diálogo entre saberes. Frente a eso, propone una forma de análisis situada, que recupere las historias institucionales, los conflictos internos y la heterogeneidad de actores.

La universidad, en su mirada, es también un lugar de construcción de sentido colectivo. Es allí donde se negocian los modos de enseñar, investigar, evaluar y gestionar. Pero esas decisiones no son solo técnicas: son profundamente políticas. Por eso, pensar la universidad como organización es también un ejercicio ético y reflexivo, que nos obliga a interrogar qué tipo de institución estamos construyendo y con qué fines.

En un aula bulliciosa, un maestro observa cómo sus alumnos se involucran activamente en un experimento. Nada está predeterminado, todo está por descubrirse. Esta escena podría ser sacada de la pedagogía de John Dewey, quien entendía la educación como una experiencia dinámica y transformadora. Para Dewey, el currículum debía surgir de la vida

misma del estudiante, de sus intereses y del contacto con el entorno. No bastaba con acumular conocimientos, había que vivirlos. "Si tenemos fe en la vida y en la experiencia, y en su capacidad para generar educación, entonces debemos organizar la escuela de modo que se convierta en una forma de vida" (Dewey, 1938, p. 49). Esta idea dio origen a un enfoque centrado en la experiencia y la resolución de problemas reales, cimentando así los modelos activos de enseñanza.

Por su parte, la universidad contemporánea enfrenta una serie de desafíos complejos que interpelan sus modos tradicionales de enseñar. Entre estos desafíos se encuentran la masificación del sistema, la diversidad de trayectorias estudiantiles, el avance de las tecnologías digitales y la necesidad de formar profesionales con capacidad crítica, creativa y ética. En este marco, la clase universitaria (entendida como unidad estructurante de la experiencia pedagógica) se encuentra en un momento crucial de revisión. En particular, la enseñanza en carreras como ingeniería, tradicionalmente estructurada en torno a modelos expositivos y lógicos, requiere repensar sus prácticas en clave de innovación.

Una de las voces más relevantes en este debate es la de Mariana Maggio, quien ha desarrollado el concepto de *"reinventar la clase universitaria"* como un llamado a desarmar los formatos heredados y construir nuevas experiencias de aprendizaje más significativas, inclusivas y situadas. Este trabajo se propone recuperar los principales aportes de Maggio y articularlos con la enseñanza de asignaturas troncales en ingeniería, como Física I, donde la distancia entre la cultura pedagógica tradicional y las demandas actuales se hace especialmente visible.

En su libro, Maggio *"Reinventar la clase en la universidad: Un modelo para armar"* (2012), parte de una crítica a la persistencia del modelo transmisivo en la educación superior. Sostiene que la clase tradicional, centrada en la exposición del docente y la toma de apuntes por parte del estudiante, se ha vuelto anacrónica frente a los desafíos de la sociedad del conocimiento y el aprendizaje en red. Esta clase "se organiza sobre la base de prácticas rígidas, repetitivas y previsibles" (Maggio, 2012, p. 15), lo que limita la posibilidad de construir aprendizajes significativos y comprometidos.

Para superar esta lógica, Maggio propone una *experiencia expandida de clase*, que se construye desde la resignificación del vínculo pedagógico, la incorporación creativa de tecnologías, la problematización del saber y la construcción colectiva del conocimiento. Se trata de *reinventar* la clase como un espacio de producción de sentido, donde el estudiante no sea solo receptor, sino protagonista activo del proceso de aprendizaje.

En carreras de ingeniería, donde las asignaturas suelen estar marcadas por una fuerte carga teórica y procedimientos matemáticos, esta propuesta resulta especialmente relevante. La clase de Física I, además de ser un espacio centrado en la resolución de ejercicios de manera individual y en la explicación de los contenidos por parte del docente, el laboratorio se convierte en una experimentación simulada, en analizar los problemas del mundo real y construir colaborativamente las soluciones a distintos problemas.

Uno de los aportes más interesantes de Maggio es su noción de innovación como práctica situada. Lejos de pensar la innovación educativa como la adopción mecánica de tecnologías o modas pedagógicas, la autora propone entenderla como un proceso de transformación contextual, ético y político. “Innovar no es solo hacer algo distinto, sino hacerlo con sentido, desde una práctica reflexiva situada en las condiciones reales de la enseñanza” (Maggio, 2017, p. 30).

Este enfoque invita a repensar qué significa innovar en ingeniería, y cómo hacerlo en condiciones muchas veces adversas: aulas superpobladas, estudiantes con múltiples trabajos, escasa infraestructura tecnológica, currículas rígidas, etc. En ese marco, reinventar la clase no implica necesariamente grandes recursos, sino decisiones pedagógicas conscientes: por ejemplo, reemplazar parte de las clases expositivas por debates en grupo, integrar problemas tomados de la industria local, utilizar simuladores libres, o invitar a los estudiantes a desarrollar experiencias prácticas simples con materiales cotidianos.

La experiencia de la UTN-FRBA durante la pandemia es un ejemplo de este tipo de innovación situada. Al verse obligados a virtualizar de forma repentina las clases de Física I, muchos docentes comenzaron a grabar explicaciones, diseñar cuestionarios en *Moodle*, organizar encuentros sincrónicos para resolver dudas y crear foros de discusión y de

consultas. En el caso del laboratorio se diseñaron experiencias que podían ser realizadas en el hogar y con la ayuda del software indicado poder realizar cálculos y de esa forma estimar que ocurre con los procesos en la vida diaria. Aunque inicialmente estas prácticas respondieron a una necesidad urgente, con el tiempo permitieron descubrir nuevas formas de enseñar más flexibles, personalizadas y cercanas a las realidades de los estudiantes.

Maggio insiste en que reinventar la clase implica construir tramas de sentido, es decir, vincular los saberes académicos con la experiencia, el contexto y los intereses de los estudiantes. Esto exige diseñar propuestas pedagógicas que no solo transmitan información, sino que permitan *entender por qué y para qué se aprende*. En este sentido, la enseñanza en ingeniería enfrenta el reto de conectar los conceptos abstractos con los problemas concretos que los futuros profesionales enfrentarán.

En el caso de Física I, por ejemplo, conceptos como la cinemática, las leyes de Newton o los conceptos del tema de óptica, pueden ser presentados en relación con situaciones reales: el diseño de sistemas de transporte, el cálculo de la desviación de la luz en distintos objetos, la caída de cilindros en planos inclinados, etc. Incorporar estudios de caso, simulaciones, visitas a fábricas o trabajo con datos reales permite generar esos puentes entre el conocimiento y la práctica profesional. Como señala Maggio (2012), “la clase universitaria debe invitar a entrar al mundo del conocimiento, pero también abrir una puerta al mundo real” (p. 55).

Además, construir tramas de sentido supone reconocer las trayectorias y subjetividades de los estudiantes. En un aula de ingeniería pueden convivir jóvenes recién egresados de la secundaria técnica con adultos que trabajan en la industria, estudiantes de primera generación universitaria y otros con fuerte tradición académica familiar. Proponer una pedagogía del reconocimiento, que valore esa diversidad como riqueza, es también parte de la reinención de la clase.

Reinventar la clase implica también repensar el rol docente. Para Maggio, el profesor universitario no debe ser un mero transmisor, sino un diseñador de experiencias de aprendizaje, un mediador entre el conocimiento y los estudiantes, un facilitador de procesos reflexivos y colaborativos. Esto requiere una actitud ética y profesional que se base en la apertura, la escucha, la disponibilidad al cambio y el trabajo en equipo.

En ingeniería, donde aún persiste una figura docente asociada a la autoridad técnica incuestionable, este cambio no es menor. Implica reconocer que el saber no es propiedad exclusiva del profesor, que los estudiantes también producen conocimiento, y que enseñar es un acto de construcción conjunta. Promover prácticas colaborativas entre docentes, trabajar de manera interdisciplinaria y aprovechar el potencial del trabajo entre pares son claves para avanzar en este sentido.

La creación de comunidades docentes en torno a la enseñanza en ingeniería (como redes de cátedras, grupos de investigación pedagógica o espacios de formación continua) puede facilitar esta transformación. Como advierte Maggio (2017), “los docentes no están solos: enseñar también puede ser una experiencia colectiva, rica en encuentros, intercambios y afectos” (p. 82).

En pocas palabras, la propuesta de Mariana Maggio sobre la reinención de la clase universitaria constituye una invitación potente y necesaria para repensar las prácticas pedagógicas en la educación superior. En carreras como ingeniería, donde la tradición disciplinar tiende a consolidar formatos rígidos y autoritarios, sus aportes permiten imaginar otras formas de enseñar: más dialógicas, más abiertas, más comprometidas con el contexto y con los sujetos que lo habitan.

Reinventar la clase no es un gesto superficial, sino un acto político y ético que implica cuestionar lo dado, diseñar con sentido y abrirse al encuentro con los estudiantes. En Física I, como en tantas otras asignaturas, esto puede traducirse en pequeñas pero significativas transformaciones: cambiar la pregunta inicial, permitir el error como parte del aprendizaje, escuchar más, vincular el aula con el mundo.

Como señala la autora, “reinventar la clase es una oportunidad para cambiarlo todo, o al menos, para comenzar a hacerlo” (Maggio, 2012, p. 13). Esa oportunidad está en nuestras manos, como docentes, como investigadores, como profesionales comprometidos con una educación universitaria más justa, significativa y transformadora.

Por otra parte, se encontraba un docente que ya no se conformaba con reproducir un programa ajeno, cerrado, impuesto desde una oficina distante. Era un docente que empezaba a cuestionar cada paso de su enseñanza, que se preguntaba qué sentido tenía lo

que transmitía y cómo podía mejorar su práctica. Ese docente descubrió las ideas de Lawrence Stenhouse, y con ellas, un modo diferente de mirar el currículum. Para Stenhouse, el currículum no es una lista de contenidos por enseñar, sino un proceso en construcción constante. En su libro *Investigación y desarrollo del currículum* (1984), plantea que el docente debe ser también un investigador: alguien que analiza, experimenta, reflexiona y transforma su tarea día a día. "Un currículum debe ser flexible y ofrecer oportunidades para el crecimiento personal y profesional del docente" (Stenhouse, 1984, p. 65).

Por otro lado, cerremos los ojos e imaginemos una comunidad rural, donde un grupo de adultos se reúne para aprender a leer y escribir. Pero no sólo aprenden letras: aprenden a leer el mundo. En ese acto educativo, la palabra se vuelve herramienta de liberación. Así concebía la educación Paulo Freire, como un acto profundamente político. Para él, el currículum debía dejar de ser una herramienta de domesticación y convertirse en una práctica de libertad. "Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o construcción" (Freire, 1970, p. 47). Su propuesta crítica impulsa un currículum dialógico, donde el saber se construye en colectivo. Pero no debemos olvidar lo que propone William Pinar propuso el concepto de *currere*, entendiendo el currículum como una autobiografía en movimiento. "El currículum no es un documento, sino una conversación con uno mismo y con el mundo" (Pinar, 2012, p. 21). Este enfoque invita a pensar el diseño curricular desde la singularidad y la narrativa personal. Por ello es interesante visualizar una asamblea estudiantil, jóvenes debaten qué se enseña en su universidad y por qué. Detrás de cada decisión curricular, descubren una disputa por el poder, por la cultura, por la identidad. En este escenario se sitúa la mirada de De Alba, quien entiende el currículum como un campo de lucha simbólica. "Todo currículum es una selección cultural que expresa y reproduce una determinada visión del mundo" (De Alba, 2007, p. 30). Diseñar el currículum, entonces, es comprometerse políticamente con la inclusión, la diversidad y la justicia. Por todo lo expresado anteriormente es necesario destacar a Edith Litwin, quien abordó el currículum desde su relación con la enseñanza. Enfatizó la necesidad de articular el diseño curricular con las condiciones reales de enseñanza, reconociendo la agencia docente. "El currículum prescribe, pero no determina. Es en la práctica donde se lo resignifica" (Litwin, 1997, p. 58). Su propuesta se centra en un currículum flexible, contextualizado y sujeto a interpretación. A raíz de lo escrito Inés

Dussel ha aportado una perspectiva cultural y crítica al estudio del currículum. Sostiene que el currículum no sólo organiza contenidos, sino también subjetividades, al prescribir formas de ser, saber y convivir. "El currículum produce formas de inclusión y exclusión que se naturalizan como neutralidad" (Dussel, 2006, p. 15). De allí que el diseño curricular deba ser revisado con criterios de equidad y diversidad. Entendiendo al currículum como una práctica simbólica, situada, con convicciones políticas es por ello que debemos enunciar a tres autores relevantes que continúan con esta línea: Graciela Frigerio, Daniel Feldman y Adriana Puiggrós.

La primera autora, Graciela Frigerio, reflexiona sobre el currículum como dispositivo de transmisión simbólica. Para ella, enseñar es siempre un acto político y afectivo, donde el currículum debe abrirse al encuentro con el otro. "El currículum es una forma de decirle al otro que vale la pena saber algo, que vale la pena pensar" (Frigerio & Diker, 2001, p. 93). En su enfoque, el diseño curricular no puede ser ajeno a la subjetividad y a la dimensión del deseo.

El autor Daniel Feldman destaca que el análisis del currículum debe visualizarse desde su condición de política pública. Subraya que los diseños curriculares universitarios están atravesados por reformas, agendas institucionales y tensiones entre la autonomía académica y la regulación estatal. "El currículum es una construcción histórica que articula decisiones políticas, intereses sociales y propuestas pedagógicas" (Feldman, 2001, p. 44).

Por último, Adriana Puiggrós plantea una crítica a los modelos de currículum homogeneizantes y propone diseños situados en las culturas, lenguas y saberes populares de América Latina. "El currículum debe pensarse desde la historia y la geografía de nuestros pueblos, no desde la lógica del mercado global" (Puiggrós, 2003, p. 61). Para ella, el currículum universitario debe tener una función emancipadora. En consecuencia el currículum universitario, no puede desvincularse del contexto en el que se produce. La universidad, como institución social, es también reflejo de las tensiones políticas, económicas y culturales de su tiempo. En este sentido, Becher (1993) introduce el concepto de tribus académicas para describir cómo cada disciplina configura sus prácticas, valores y modos de enseñar. Estas comunidades académicas inciden

fuertemente en la definición de los contenidos curriculares y en las formas de transmisión del saber. "Cada disciplina tiene su propio lenguaje, sus normas de validación del conocimiento, y estos marcos disciplinarios modelan el comportamiento académico y la práctica docente" (Becher, 1993, p. 25).

A su vez, Pierre Bourdieu y Jean-Claude Saint Martin (1998) advierten que los docentes universitarios no son sujetos neutros: están atravesados por su posición social, su capital cultural y sus trayectorias institucionales. Según estos autores, "la universidad es un espacio social estructurado donde se reproducen desigualdades bajo una apariencia de mérito" (Bourdieu & Saint Martin, 1998, p. 112). En Argentina, estas tensiones se agudizan en un escenario de crisis recurrentes, desigual acceso a la educación superior, problemas de calidad y financiamiento limitado.

La autora, Judith Naidorf (2016) aporta una mirada institucional al estudio de la universidad, analizando cómo las decisiones curriculares están atravesadas por condicionamientos históricos, organizacionales y políticos. "La universidad no es un ámbito neutral: en ella se condensan conflictos, intereses y disputas que exceden el plano estrictamente educativo" (Naidorf, 2016, p. 73). Desde esta perspectiva, el diseño curricular no puede entenderse como una tarea técnica, sino como un acto profundamente político.

Cabe destacar a Boaventura de Sousa Santos, sociólogo portugués nacido en 1940, es una de las voces más influyentes en el pensamiento crítico contemporáneo, particularmente en lo que respecta a las relaciones entre conocimiento, poder y emancipación social. A lo largo de su obra, ha planteado una crítica profunda a las formas dominantes de producción de conocimiento, señalando cómo la modernidad occidental ha impuesto una epistemología monocultural que invisibiliza y subalterniza otras formas de saber.

Una de sus principales contribuciones es el concepto de epistemologías del Sur, que surge como una respuesta frente a lo que denomina la monocultura del saber y la monocultura del tiempo lineal. En sus palabras: "La sociología de las ausencias y la sociología de las emergencias son las dos partes complementarias de una epistemología que pretende ampliar el campo de lo visible, lo decible y lo pensable" (Santos, 2009, p. 22). Esta perspectiva propone reconocer y valorar los conocimientos producidos en contextos

históricamente marginados, como los pueblos indígenas, campesinos, afrodescendientes o las comunidades populares del Sur global.

Para Santos, el saber occidental hegemónico ha operado históricamente como una forma de colonialismo: ha silenciado otras racionalidades y ha reducido la diversidad epistemológica del mundo. En este sentido, propone una crítica al pensamiento abismal, que es aquel que traza líneas radicales entre lo considerado válido y lo inválido, entre la ciencia y el mito, entre la civilización y la barbarie (Santos, 2007). Según él, el pensamiento abismal ha sido funcional al colonialismo, al capitalismo y al patriarcado, justificando la explotación, la expropiación y la opresión mediante una pretendida superioridad epistémica.

Frente a esta situación, su propuesta no es simplemente pluralista o relativista, sino radicalmente transformadora: plantea la necesidad de una ecología de saberes, una articulación horizontal entre diferentes formas de conocimiento que puedan dialogar y aprender unas de otras. Esta ecología no busca sustituir la ciencia occidental, sino colocarla en diálogo con otros saberes, como los conocimientos tradicionales, populares o espirituales, para construir una racionalidad más amplia y al servicio de la justicia social y cognitiva (Santos, 2009).

Asimismo, Santos aboga por una transformación de las propias instituciones del conocimiento, como la universidad. A su juicio, "la universidad tiene que reinventarse como una institución pluriversitaria, capaz de acoger la diversidad epistémica del mundo" (Santos, 2010, p. 43). Esto implica cuestionar las lógicas de exclusión que operan en la academia, como el cientificismo, el eurocentrismo y el productivismo, y abrirse a formas colaborativas, interculturales y comprometidas de producir saber.

Su pensamiento también está profundamente vinculado con los movimientos sociales. No se trata solo de reflexionar sobre el mundo, sino de transformarlo junto con quienes luchan por la dignidad, los derechos y la sostenibilidad de la vida. En este sentido, Santos concibe el conocimiento como una herramienta de emancipación colectiva y no como un privilegio de expertos. Su enfoque se traduce en una práctica política e intelectual comprometida, orientada a la justicia cognitiva como condición para una justicia global.

En pocas palabras, estas líneas nos invitan a repensar radicalmente la manera en que concebimos el conocimiento, desafiando las jerarquías epistémicas que han sustentado las formas más brutales de dominación. Los autores descriptos abren un horizonte esperanzador para construir un mundo más justo, diverso y plural, donde quepan muchas formas de saber y de ser.

Referencias Bibliográficas

Becher, T. (1993). *Academic tribes and territories*. Open University Press.

Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1970). *La reproducción: Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Laia.

Bourdieu, P., & Saint Martin, J. C. (1998). *La nobleza de Estado. Grandes escuelas y espíritu de cuerpo*. Anagrama. Santos, B. de S. (2007). *Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes*. In B. de Sousa Santos (Ed.), *Conocer desde el Sur: Para una cultura política emancipatoria* (pp. 17–71). CLACSO.

Castells, M. (2001). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Alianza.

Clark, B. R. (1983). *The higher education system: Academic organization in cross-national perspective*. University of California Press.

Crozier, M. (1963). *El fenómeno burocrático*. Amorrortu.

De Alba, A. (2007). *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Paidós.

De Alba, A. (2007). *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Paidós.

Deleuze, G., & Guattari, F. (1980). *Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-Textos.

Derrida, J. (2002). *La universidad sin condición*. Paidós.

Dewey, J. (1938). *Experiencia y educación*. Losada.

- Dussel, I. (2006). *La escuela y la cuestión social*. Paidós.
- Feldman, D. (2001). *Reforma educativa y currículum*. Miño y Dávila.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Frigerio, G., & Diker, G. (2001). *Educación y crisis del sujeto*. Del Estante.
- Kerr, C. (1963). *The uses of the university*. Harvard University Press.
- Litwin, E. (1997). *El currículo y los contenidos en la formación docente*. Paidós.
- Maggio, M. (2012). *Reinventar la clase en la universidad: Un modelo para armar*. Paidós.
- Maggio, M. (2017). *Enriquecer la enseñanza. Aprender y enseñar en la universidad*. Fondo de Cultura Económica.
- Marginson, S. (2010). *Global university rankings and the mediatization of higher education*. *Higher Education Research & Development*, 29(1), 37-49.
- Ministerio de Educación de la Nación. (2020). *Informe del sistema universitario argentino*. Secretaría de Políticas Universitarias.
- Naidorf, J. (2016). *La universidad como objeto de investigación*. UNGS.
- Naidorf, J. (2016). *La universidad como organización: Análisis, diagnóstico y gestión institucional*. Miño y Dávila.
- Pinar, W. F. (2012). *What is curriculum theory?* Routledge.
- Prince, M., & Felder, R. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123–138.
- Puiggrós, A. (2003). *La educación en las sociedades democráticas*. Galerna.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1).

Santos, B. de S. (2003). *La universidad en el siglo XXI: Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*. CLACSO.

Santos, B. de S. (2009). *Una epistemología del sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Siglo XXI Editores.

Santos, B. de S. (2010). *Refundación del Estado en América Latina: Perspectivas desde una epistemología del sur*. Siglo XXI Editores.

Slaughter, S., & Leslie, L. L. (1997). *Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university*. Johns Hopkins University Press.

Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Morata.

Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21(1), 1–19.

CONCLUSIONES

El análisis desarrollado en este trabajo permite vislumbrar la complejidad que implica el abordaje de la integración académica entre estudiantes en el contexto universitario, un espacio históricamente atravesado por tensiones entre la inclusión y la exclusión, la homogeneización y la diversidad, la equidad y el mérito. A lo largo del desarrollo, se han descrito e interpretado distintos niveles de integración que no solo reflejan grados variables de inclusión educativa, sino que también expresan posturas ideológicas, institucionales y pedagógicas que condicionan, habilitan o restringen las prácticas concretas dentro de la universidad. Estas posturas se inscriben en tradiciones culturales, epistemológicas y políticas que determinan qué saberes se consideran legítimos, qué sujetos son reconocidos como estudiantes válidos y qué trayectorias se consideran posibles o deseables.

En este escenario, la figura del docente universitario adquiere una relevancia insoslayable. Su formación académica, su posicionamiento ético, su disposición al cambio, su sensibilidad ante las diferencias y su capacidad creativa son elementos centrales para diseñar e implementar procesos de enseñanza-aprendizaje que reconozcan, valoren y potencien las particularidades de cada estudiante. El docente deja de ser un mero transmisor de contenidos y se convierte en un mediador cultural, en un profesional reflexivo capaz de generar condiciones pedagógicas que promuevan el acceso, la permanencia y el egreso con sentido. Sin embargo, este compromiso no puede sostenerse exclusivamente en el accionar individual. Requiere de instituciones universitarias que asuman colectivamente la tarea de construir una cultura inclusiva, que promuevan espacios de formación continua, trabajo en equipo, planificación colaborativa y revisión crítica de las prácticas y estructuras heredadas.

En esta línea, resulta imprescindible revisar el currículum universitario, despojándolo de su carácter prescriptivo, homogéneo y universalizante, para concebirlo como una herramienta pedagógica flexible, situada y sensible a la diversidad de trayectorias y formas de aprender. El currículum debe abrirse a la posibilidad de múltiples entradas, recorridos y salidas, permitiendo que todos los estudiantes—independientemente de su origen social, cultural, económico o funcional— puedan construir conocimientos significativos. Como sostienen diversos autores, solo desde una mirada contextualizada, dialógica e interseccional es posible diseñar trayectorias educativas que respeten los tiempos, intereses y capacidades singulares de cada sujeto, evitando tanto la sobreprotección que limita la autonomía, como la desresponsabilización institucional que delega en el estudiante toda la carga del aprendizaje.

Por último, puede afirmarse que hablar de integración académica en la universidad implica mucho más que adaptar materiales o flexibilizar evaluaciones: requiere una transformación profunda de las estructuras organizativas, de las lógicas de poder que atraviesan la vida académica y, sobre todo, de las representaciones sociales sobre qué universidad queremos construir, qué saberes se enseñan, por qué y para qué se enseñan, y quiénes tienen derecho a aprenderlos. Se trata, en definitiva, de poner en cuestión la idea meritocrática de excelencia asociada al rendimiento individual, y avanzar hacia una

universidad democrática, plural, ética y comprometida con el derecho a la educación superior.

El desafío que aquí se plantea no es solo pedagógico, sino también ético y político: construir una universidad que no seleccione, segregue ni expulse, sino que abrace la diversidad como una riqueza pedagógica y epistémica, como una oportunidad para repensar colectivamente los fines, los modos y los sentidos de enseñar y aprender en el siglo XXI. Solo así será posible proyectar una educación superior verdaderamente inclusiva, transformadora y socialmente justa.