



# GESTIÓN DE ESTRATEGIAS PARA TRANSFORMAR LAS PRÁCTICAS EN LA UNIVERSIDAD: REFLEXIONES CON DOCENTES DE CIENCIAS EXACTAS.

Eje 5: Exploraciones diagnósticas sobre diversas problemáticas educativas

*Ramírez, Stella M. y Mancini, Verónica A.*

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. UNLP

[mancinivero@hotmail.com](mailto:mancinivero@hotmail.com)

Palabras clave: FORMACIÓN DOCENTE, UNIVERSIDAD, ENSEÑAR, APRENDER.

## INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

La educación universitaria constituye un desafío esencial en el mundo actual. El avance científico-tecnológico ha generado serias cuestiones, no solo en el campo de la investigación, sino también en el proceso de enseñanza y de aprendizaje que se imparte en las aulas hoy. La enseñanza tradicional, centrada en la transmisión de conocimientos y en la verificación de aprendizajes, tiende a ignorar muchas de las capacidades necesarias para la formación del desarrollo profesional.

Autores como López Noguero (2007) sostienen que el diálogo, el intercambio de ideas y experiencias, suelen estar ausentes en los ámbitos universitarios. La transmisión de “verdades absolutas” por parte de los docentes, debe dar paso a un cambio de paradigma que signifique desplazar el énfasis de la enseñanza al aprendizaje. Para ello, tanto el rol de los estudiantes como el rol del profesor se modifica sustancialmente al igual que los diferentes factores que se interrelacionan en las situaciones de enseñanza, tales como: la selección de contenidos, tipo de actividades, materiales didácticos, criterios de evaluación. En coincidencia con Feldman (2010), la enseñanza “es una práctica social frente a la cual es difícil quedar indiferente”; posee instancias de control variadas que pueden relacionarse con la actividad



del que aprende o con el ambiente en el que se desarrolla dicha actividad. Edwards y Mercer (1988) vinculan la enseñanza con la instancia de “compartir conocimiento”, donde existe cierta asimetría inicial que se pierde cuando los sujetos (docente- alumnos) logran significados similares; consiste en un encuentro humano, es un proceso de comunicación que incide sobre la formación de las personas. Es una forma de intervención destinada a mediar en la relación entre un aprendiz y un contenido a aprender. Es una función mediadora y orientadora entre el conocimiento existente como patrimonio socio cultural y el alumno que aprende.

“El aprendizaje, en su concepción, es un proceso multidimensional de apropiación cultural, una experiencia que involucra de modo inseparable la creatividad, el pensamiento, la acción (Lave, 2001 en Massarini y Schnek, 2015: 117). Consiste en un proceso activo y personal de construcción de significados, durante el cual la persona reestructura progresivamente sus esquemas conceptuales. El concepto de aprendizaje desde un punto de vista constructivista se centra en la importancia del significado construido por las personas en sus intentos de dar sentido al mundo. Las construcciones realizadas se conciben como modelos provisionales, puestos a prueba constantemente por confrontación con la experiencia y, si es necesario, modificados en consecuencia. Esta línea de pensamiento se ocupa de las intenciones, creencias y emociones de las personas tanto como de su conceptualización, y reconoce la influencia que la experiencia previa tiene en la forma como se perciben e interpretan los fenómenos (Driver y Oldham, 1988). El aprendizaje basado en la mera aglomeración y amontonamiento de conocimientos se ha revelado bastante ineficaz para esta sociedad, atravesada por cambios culturales y tecnológicos donde se impone la readaptación y actualización constante, así como el aprendizaje que permita a la persona responder, frente a nuevas situaciones, de forma creativa y constructiva (López Noguero, 2007). Detrás de toda propuesta teórica o de toda práctica de enseñanza hay, explícita o implícitamente, una concepción de aprendizaje (Manuale, 2007).



Para Prieto Navarro (2007) enseñar y aprender no constituye una dicotomía radical, pero sí es importante ver que las tareas que se asocian al rol docente tienen sentido en la medida en que son eficaces para el fin que las justifica, que no es otro que el aprendizaje de calidad de los alumnos.

La mejora del proceso de enseñanza acompañada de estrategias innovadoras, problematización de contenidos, criterios de evaluación consensuados, trae aparejado una disminución del fracaso, del desinterés y de la incomprensión estudiantil. Asimismo se observa una gratificación de la tarea, un mayor compromiso tanto de los estudiantes como de los docentes responsables y un enriquecimiento del clima social de la institución (Sanjurjo y Vera, 2003).

El análisis de la bibliografía relacionada a la temática en cuestión muestra que tanto la enseñanza como el aprendizaje son términos que se han expandido en forma vertiginosa durante la última mitad del siglo XIX (Feldman, 2010). Autores como Barr y Tagg (1995) proponen un cambio de paradigma donde explicitan que el paradigma tradicional (Instruction Paradigm) debe dar lugar al (Learning Paradigm) paradigma de aprendizaje, donde los docentes deberían proporcionar los medios para que sus alumnos logren aprender. Asimismo, resulta importante recordar que los nuevos diseños de Educación Universitaria en Europa (Rue, 2007) hacen referencia a los resultados de aprendizaje definidos como competencias, entendidas como conjuntos dinámicos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, situadas en el contexto de las relaciones entre el mundo educativo y el mundo profesional (Blanco, 2008).

Los cambios actuales requieren de nuevas miradas acerca del quehacer docente. No basta con preparar las temáticas, explicar y examinar en las instancias parciales y finales. El foco de la cuestión es el aprendizaje y el docente, que en palabras de Bransford, Brown y Cocking (1999) debe ser un constructor de puentes entre la ciencia y los estudiantes.



Respecto a todo lo expresado surgen cuestiones para indagar: ¿Qué representación de enseñanza y aprendizaje subyace de nuestras prácticas cotidianas en el sistema universitario? ¿Debemos pensar que la Universidad solo debe tratar los temas formulados en el programa? o ¿propiciar la educación integral de los estudiantes? ¿Qué contenido seleccionamos para trabajar? ¿Cómo organizamos la tarea?

Las respuestas a los interrogantes planteados requieren profundizar las investigaciones en el tema, tomando como referencia la finalidad de introducir procesos de mejora en niveles satisfactorios para todos los estudiantes.

### **OBJETIVOS:**

Analizar comparativamente el estado inicial y final de los profesionales en torno a la indagación de conceptos didácticos clave, en el marco de un seminario de formación docente.

Reflexionar acerca de la importancia de la formación docente para la actualización de los marcos pedagógico didáctico en las aulas universitarias.

### **METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:**

En el presente trabajo se utilizó como instrumento de análisis una evaluación diagnóstica implementada al **inicio y al cierre** del dictado del seminario de Posgrado “Problemáticas de la enseñanza en el Área de las Ciencias Exactas”, sobre una población de 20 docentes en ejercicio de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP (n: 20), cursantes de la Especialización en Docencia Universitaria de la UNLP. Dicha evaluación incluyó cuatro preguntas básicas respecto de sus prácticas docentes: 1.- ¿qué entiendo por Enseñanza?; 2.- ¿Qué entiendo por Aprendizaje?; 3.- ¿Qué enseñar a los alumnos?; 4.- ¿Cómo enseñar? Estas preguntas de tipo abiertas, no ofrecen ninguna categoría para elegir, es decir, no proponen ningún tipo de opción de antemano, por el contrario favorecen la elaboración de respuestas con mayor libertad por parte del sujeto que completa el cuestionario (Azofra, 1999). Se aplicaron a los profesionales cursantes el primer día de asistencia al seminario y el día del



cierre del mismo. Por este motivo, para su análisis debieron establecerse *a posteriori* (a partir de las opiniones obtenidas), diferentes categorías de análisis. Para ello se analizaron detalladamente las respuestas a cada pregunta y se seleccionaron palabras clave usadas por distintos docentes para definir o describir cada concepto, de este modo se fueron construyendo categorías por pregunta. Las mismas no coinciden necesariamente en el estado inicial y final, ya que se busca en el presente trabajo analizar si hubieron cambios conceptuales en los docentes al momento de dar sus respuestas; y si se repitieran las categorías entre ambos momentos, analizar cuantitativamente de qué forma aparecen.

En la Tabla I se analizan las categorías por pregunta y de manera comparativa entre estado inicial y final a la cursada del seminario.

La estrategia metodológica de análisis de resultados seleccionada es de tipo mixta, cuali-cuantitativa (Creswell, Plano Clark, Gutmann y Hanson, 2003). Esta elección se justifica en la problemática a abordar, donde será necesario recoger datos cuantitativos y construir datos cualitativos que permitan, al combinarlos, una mejor caracterización de las concepciones iniciales de los docentes, en contraste con sus concepciones al finalizar el seminario.

En la actualidad los esfuerzos de la investigación en didáctica de las ciencias se han encaminado en la búsqueda de la complementariedad y compatibilidad entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, que en algún momento de la historia han estado distanciados. Autores como Cook y Reichardt (1986) opinan que no hay que limitarse a una u otra perspectiva metodológica, cuando pueden elegirse atributos de ambos con la finalidad de atender mejor a las exigencias de la investigación.

Al analizar las respuestas se observó que: cuando se les preguntó a los docentes que entienden por Enseñanza, en las respuestas **iniciales** un 60% utilizó la palabra *transmitir*; un 40% las palabras *guiar* y *acompañar* y el mismo porcentaje las palabras *estimular* y *fomentar*. Si las comparamos con los términos utilizados en las respuestas  **finales** observamos que el 75%



utilizó la palabra *proceso*; mientras que solo dos docentes usaron la palabra *guía* y tres la palabra *construcción*. La palabra transmitir, propia de los marcos didácticos conductistas no vuelve a aparecer al finalizar el seminario, y es reemplazada por palabras como *proceso* y *construcción*.

Frente a la pregunta ¿qué entiendo por Aprendizaje? Los docentes **al inicio** dijeron: *adquirir o apropiarse* el 90%; mientras que dos de ellos usaron la palabra *cambio*. **Hacia finales** del seminario los docentes definieron al aprendizaje como *proceso*, un 50%; como *transformación o modificación* un 25%; y en menor proporción usaron las palabras *comprender o asimilar* y *construir*. Todas las palabras utilizadas en el diagnóstico final responden a modelos didácticos constructivistas.

Cuando se les consultó ¿qué enseñar a los alumnos? En el **inicio** un 60% propuso “*todo aquello que sea útil para el profesional...*”; *ciencia crítica* dijo un 25% y *contenidos* un 15%. Contrastando esto con las respuestas  **finales** observamos lo siguiente: un 65% dijo *ciencia crítica y actualizada* y un 35% “*todo aquello que sea útil para el profesional...*” Se evidencia en este caso que las respuestas coincidieron en ambos momentos pero varía notablemente en número entre una y otra, incluso se invierten en la predominancia.

Cuando se les consultó a los docentes acerca de ¿Cómo enseñar? Mayoritariamente respondieron “*con situaciones problema*” (80%) y el 20% restante dijo “*desde el compromiso docente*”. Si comparamos estas respuestas **iniciales** con las  **finales** se evidencia que se amplían las categorías y que se redistribuyen los porcentajes: *motivando y reflexionando* un 50%; un 20% con *compromiso docente*; un 20% con *situaciones problemas* y solo dos docentes propusieron el término *guiando*.

PREGUNTAS	INICIAL (n: 20)	FINAL (n: 20)
-----------	-----------------	---------------



<p>1.- ¿Qué entiendo por ENSEÑANZA?:</p>	<p>TRANSMITIR:12</p> <p>GUIAR-ACOMPañAR: 4</p> <p>ESTIMULAR-FOMENTAR: 4</p>	<p>PROCESO: 15</p> <p>CONSTRUCCIÓN: 3</p> <p>GUIAR: 2</p>
<p>2.- ¿Qué entiendo por APRENDIZAJE?:</p>	<p>ADQUIRIR-APROPIARSE: 18</p> <p>CAMBIO: 2</p>	<p>PROCESO:10</p> <p>TRANSFORMAR Y MODIFICAR: 5</p> <p>COMPRENDER: 3</p> <p>ASIMILAR -CONSTRUIR: 2</p>
<p>3.- ¿Qué enseñar a los alumnos?</p>	<p>CONTENIDOS: 3</p> <p>LO QUE SEA UTIL PARA EL PROFESIONAL: 12</p>	<p>CIENCIA CRÍTICA Y ACTUALIZADA: 13</p> <p>AQUELLO RELACIONADO CON EL PERFIL PROFESIONAL: 7</p>



	CIENCIA CRÍTICA: 5	
4.- ¿Cómo enseñar?	CON SITUACIONES PROBLEMA: 16  DESDE EL COMPROMISO DOCENTE: 4	GUIANDO Y ACOMPAÑANDO: 2  MOTIVANDO Y REFLEXIONANDO: 10  PROMOVIENDO COMPROMISO: 4  CON RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: 4

Tabla I: Categorías por pregunta y por estado (inicial o final)

## CONCLUSIONES

Concluimos que la tarea docente implica reflexión e indagación permanente. Los profesionales en las aulas universitarias llevan a cabo su rol como reflejo, muchas veces, de sus propias biografías como alumnos de esa institución, respondiendo de este modo a sus trayectos, recorridos y estilos docentes acordes a los modelos con los que como alumnos fueron formados y se han identificado. Dichos profesionales reconocen, y ponen en evidencia en las respuestas recabadas, que necesitan de espacios de formación y reflexión sobre su rol como docente. Se observa, al contrastar las respuestas iniciales con las finales dadas por los profesores durante la cursada del seminario, que estas últimas tienen mayor extensión,





riqueza de vocabulario y resignificación de los conceptos didácticos clave, producto de la lectura de la bibliografía recomendada, el análisis y los aportes propios y de los compañeros en espacios de debate, la argumentación y la elaboración de secuencias de clases y narrativas. Dichos resultados muestran avances significativos en la conceptualización de los profesionales a la hora de definir los términos clave (enseñar, aprender, qué enseñar y cómo enseñar) ya que fueron abandonando conceptos propios de las perspectivas más tradicionales (*transmitir, estimular, guiar*) por otras enmarcadas en modelos didácticos constructivistas (*interacción, proceso, construcción*).

Al referirse a qué enseñar, los docentes coinciden, al inicio y al final del seminario, en focalizar en cuestiones vinculadas a contenidos científicos actualizados, en un marco de ciencia crítica y en aspectos vinculados a la actividad profesional futura de los estudiantes. Que los docentes asuman una nueva mirada sobre la ciencia, contextual, crítica, colectiva, dinámica, tendrá una estrecha conexión con sus modos y motivaciones a la hora de enseñarla.

Y en cuanto a cómo enseñarlo, al principio las respuestas estuvieron distribuidas entre dos categorías predominantes “*con situaciones problema*” (80%) y “*desde el compromiso docente*”. En cambio al finalizar el seminario, las respuestas se ampliaron y se pudieron establecer más categorías. Manifestaron: *motivando y reflexionando*; *con compromiso docente*; *con situaciones problemas* y solo dos docentes propusieron el término *guiando*.

En los resultados se evidencia que resultará necesario acompañar a los docentes en un proceso de deconstrucción y reconstrucción de las prácticas pedagógico-didácticas cotidianas, revisando las ideas acerca de enseñanza, de aprendizaje, de ciencia, que subyacen a sus producciones; detectando a su vez, las dificultades que impiden avanzar y actuar de modo colaborativo para lograr el cambio esperado (Ramírez et al., 2015). Este acompañamiento tratará de orientar a los docentes en la resolución de las situaciones conflictivas sin dar soluciones pero sí facilitando su ejecución: estableciéndose una diferencia entre el acompañamiento y el asesoramiento: mientras que el primero camina con



el acompañado con la intención de generar respuestas a sus incertidumbres, el asesor se concibe como un depositario de conocimientos, de verdades que el solicitante debería recibir (Mané y Lessard, 2010).

No obstante, coincidimos con Souto, (2016) en concebir a “la formación como una dinámica de cambio en una persona, lo que implica pensar en el devenir como sujeto en transformación”. Esto se logra cuando dichas transformaciones permanecen en los docentes, cuando modifican sus modos de pensar, de percibir y vincularse con los otros (estudiantes). Por lo tanto, es importante entender que la transformación implica cierta dinámica donde se concretan reestructuraciones constantes y la reflexión debe estar presente para potenciar el desarrollo de capacidades que la profesionalización docente requiere.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Azofra, M. J. (1999). *Cuestionarios. Cuadernos metodológicos*. CIS, Madrid.
- Barr, R. B. y Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning- A New Paradigm for Undergraduate Education”. *Change*, November/December 1995,27 (6) 13-25
- Blanco, A. (2008). “Formación universitaria basada en competencias”. En Prieto Navarro, L. (Coord.). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje* Ed. Octaedro-ICE. Barcelona.
- Bransford, J., Brown, A. & Cocking, R. (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington D.C.: National Academy Press (cap. 6)
- Cook, T. D. y Reichardt, Ch. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación evaluativa*. Madrid: Morata. S.A.
- Creswell, J. W.; Plano Clark, V. L.; Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs. En A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 209–240). Thousand Oaks, CA: Sage.



- Driver, R. y Oldham, V. (1988). Un enfoque constructivista del desarrollo curricular en Ciencias, en Porlán, R; García, J. E., y Cañal, P. (comp.): *Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias*. Sevilla: Diada, 115-136.
- Edwards, D. y Mercer, N. (1988): El conocimiento compartido. Madrid / Barcelona, Paidós-MEC.
- Feldman, D. (2010). *Didáctica General*. Bs As: Ministerio de Educación de la Nación.
- López Noguero, F. (2007). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea.
- Mané, Y. & Lessard, C. (2010). La práctica del acompañamiento en el ejercicio de la función de asesor pedagógico. En Gather Thuler, M. & Maulini, O. *La organización del trabajo escolar*. Barcelona: Grao.
- Mancini, V. (2016). *Las representaciones construidas por estudiantes universitarios acerca del modelo científico de membrana citoplasmática. Diagnóstico y relevancia en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de La Plata (UNLP) Bs As; Argentina.
- Manuale, M. (2007). *Estrategias para la comprensión: Construir una didáctica para la educación superior*. Argentina: Ediciones Universidad Nacional del Litoral.
- Massarini, A. y Scnek, M. (2015). *Ciencia entre todos*. Bs. As.: Paidós.
- Prieto Navarro, L. (2008). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. Barcelona: Editorial Octaedro-Ice.
- Ramírez, S., Lapasta, L. Mancini, V., Agosteguis, A. (2015). Proyecto de Investigación “Gestión de estrategias para transformar las prácticas en Ciencias Naturales” (H 734/ 2015 - 2018).



- Rue, J. (2007). *Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la Educación Superior*. Madrid: Narcea, S.A. De Ediciones
- Sanjurjo, I. y Vera, M. (2003). *Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior*. ( Cap. 1)Bs. As.: Homo Sapiens
- Souto, M. (2016). *Pliegues de la formación. Sentidos y herramientas para la formación docente*. 1ra edición. Rosario: Homo Sapiens.
- Torre Puente, J.C (2008) “Estrategias para potenciar la autoeficiencia y la autorregulación académica en los estudiantes universitarios”. En Prieto Navarro, L. (Coord.). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje* Ed. Barcelona: Octaedro-ICE.