

DOI: <http://dx.doi.org/10.30972/eitt.604370>

# Educación: Trabajos Prácticos Integrales y la búsqueda de una mejor comprensión de conceptos, leyes y teorías.

---

Griselda Medina; Noemí Sogari(\*)

## Resumen:

El presente trabajo describe el impacto de una propuesta educativa en alumnos de segundo año de la FaCENA de la UNNE, respecto a la incorporación de trabajos prácticos integrales en la asignatura de Electricidad, Magnetismo, Óptica y Sonido para las carreras de Bioquímica, Licenciatura en Ciencias Químicas y Profesorado en Ciencias Químicas y del Medio Ambiente. La propuesta tiene por objetivo la articulación entre las distintas situaciones de enseñanza presentadas tanto en las clases de problemas, prácticas de laboratorio y teoría. La metodología aplicada promueve desarrollo un pensamiento reflexivo para la comprensión e interpretación de los fenómenos físicos, la cual responde a una estrategia educativa que interioriza en una serie de actividades que converge en un esquema de trabajo integrado para el educando.

**Palabras claves:** articulación, comprensión, aprendizaje.

## Introducción:

Habitualmente la teoría, la resolución de problemas y la práctica de laboratorio en la enseñanza aparecen como espacios separados, y se estructuran las clases de tal manera que se brinda primero una explicación fundamentada con conceptos, leyes y teorías, seguida de una instancia de aplicación concreta en concordancia con los temas abordados previamente. Este tipo de abordaje no reconoce la relación dialéctica entre los saberes teóricos y prácticos. La utilización como la implementación de trabajos prácticos integrales contextualizados en secuencias didácticas con sentido, pueden propiciar un modo de abordaje superador en donde la actividad del alumno está puesta en el centro de la propuesta.

---

(\*) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. UNNE. Corrientes. Avenida Libertad 5460. Código Postal 3400. Tel. 0379 - 4473931

La búsqueda por mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las prácticas áulicas diarias responde a la necesidad de potenciar, fortalecer, enriquecer y propiciar un mejor aprendizaje en el educando, por tanto el esquema de trabajo en curso debe ser efectivo, práctico e integrado.

Por ello, es fundamental disponer de un esquema integrador de los diferentes tipos de trabajo práctico resituando muchas de sus funciones en una perspectiva constructivista y comprensiva del aprendizaje (Aureli Caamaño, 1992)

El diseño de la estrategia y la articulación entre las actividades, con lleva a enseñar con secuencias de actividades que favorezcan el desarrollo de un pensamiento reflexivo para la comprensión e interpretación de los fenómenos estudiados.

Poner en ejercicio este tipo de trabajo práctico integrales promueve en el educando un aprendizaje más autónomo, donde desarrollan posturas críticas y reflexivas en función a sus capacidades y saberes; lo cual favorece el desarrollo individual y coloca al alumno en un rol más activo para la apropiación del conocimiento.

Este tipo de enfoque o tendencia intenta superar la disociación entre la teoría y la practica en la enseñanza, y recuperar una visión en conjunto de los estructurantes del método didáctico sin

caer en reduccionismo, ni dicotomías (Alcalá MariaTereza, 2002)

Estos nuevos modos de gestión de clase, tienen como intencionalidad formativa facilitar la construcción de nuevos saberes y crea hábitos educativos integrados que brindan las herramientas necesarias para que el educando avance progresivamente en la apropiación del conocimiento.

### **Actividades y metodologías:**

La propuesta de trabajo fue incorporada a la asignatura de Electricidad, Magnetismo, Óptica y Sonido para las carreras de Bioquímica, Licenciatura en Ciencias Químicas y Profesorado en Ciencias Químicas y del Medio Ambiente; y fue dirigida a los alumnos de segundo año de la FaCENA de la UNNE.

El diseño de esta propuesta requirió de la elaboración de un material didáctico que involucrara la confección de trabajos prácticos integrales útiles como soporte para construir un conocimiento más integrado, cuya finalidad fuera la de garantizar, fortalecer y mejorar el aprendizaje. Por lo cual, fue importante conducir la enseñanza mediante la aplicación de estrategia educativa que interioricen en una serie de actividades centradas en un esquema de trabajo integrado.

El enfoque del trabajo reconoció las distintas situaciones de enseñanza presentadas y planteó una propuesta que

involucrara la articulación, selección y organización de los contenidos, que comprometió los siguientes criterios:

- Articulación entre las distintas situaciones de enseñanza presentadas tanto en las clases de problemas, prácticas de laboratorio y teoría.

- Adecuación del material de trabajo a los temas desarrollados en el curso, de tal modo que contribuya con la revisión de conceptos, leyes y teorías.

- Producción de una secuencia de actividades que permitan una mejor comprensión, apropiación e interiorización de los contenidos.

- Elaboración de consignas que permitan la reflexión y confrontación de ideas y saberes, contextualizados en base a los contenidos estudiados y la bibliografía propuesta.

Introducir este tipo herramienta permitió recuperar saberes que fueron considerados necesarios, para el alumno quien tuvo como actividad convertir la comprensión en aplicación, a través de la interpretación de distintas situaciones físicas, establecer relaciones, seleccionar reglas, leyes y teorías acordes al problema planteado, y por último establecer conclusiones. De este modo el educando adoptó un papel fundamental en su proceso de formación que asegura la efectividad del aprendizaje.

Los trabajos prácticos integrales proporcionaron un proceso de enseñanza integrado que se desglosó a partir de un pensamiento deductivo, en el cual se clarifica los conceptos y los principios más relevantes para el educando, se propusieron preguntas-problemas que permitieron retomar información y saberes, centradas en facilitar la comprensión mediante la ejercitación de un pensamiento reflexivo que aseguró la apropiación del conocimiento.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:**

El análisis de los resultados involucra acciones de recopilación, organización e interpretación, articuladas de acuerdo al grado de autonomía del educando, cuya intencionalidad formativa crea hábitos educativos integrados que brindan las herramientas necesarias para que el grupo clase avance progresivamente en la apropiación de los saberes desde la puesta en práctica de trabajos integrales.

Es fundamental generar en el educando una reflexión o evaluación de sus propios procesos de aprendizaje que les permita ir monitoreando sus estrategias estudios, así como sus progresos. Por ello, mediante la aplicación de una instancia evaluativa (coloquios) se logró estimar el grado de competencia, apropiación y nivel de aprendizaje logrado por el alumno, luego de haber participado en el proceso de enseñanza y con la incorporación de los trabajos integrales. La tabla (Fig. N°1) muestra el porcentaje de

aprobados en cada tema abordado para un total de **73 alumnos** que cursan en la actualidad la asignatura de Electricidad, Magnetismo, Óptica y Sonido.

<b>Temas</b>	<b>Nº Aprobados</b>	<b>% Aprobados</b>
<b>Campo Eléctrico</b>	<b>68</b>	<b>93</b>
<b>Circuito RC</b>	<b>70</b>	<b>96</b>
<b>Ley de Kirchoff</b>	<b>73</b>	<b>100</b>
<b>Corriente Alterna</b>	<b>72</b>	<b>99</b>

*Fig. N°1: Resultados de instancia evaluativa (coloquios)*

Esta evaluación formativa o evaluación de proceso permitió medir niveles de aprendizaje (análisis, interpretación, razonamiento, niveles de expresión, capacidad de dominio de ideas. etc.) a través un seguimiento que se realizó a lo largo del proceso de enseñanza y que sirvió para recaudar información sobre los avances y las dificultades que se van encontrando en el educando. Se realizaron preguntas de comprensión que estimulan el procesamiento de los saberes, el alumno aprende a pensar, razonar, relacionar datos y comparar para elaborar sus respuestas.

Tal y como se puede observar en la Fig. N°1, los resultados son alentadores, la mayoría de los alumnos en curso lograron Aprobar los coloquios correspondiente a los distintos temas abordados en clases de problemas, prácticas de laboratorio y teoría. Por tanto, la estrategia metodológica implementada y las se-

cuencias de actividades seleccionadas en los trabajos prácticos integrales han logrado alcanzar significatividad para el educando. Es decir, que los contenidos aprendidos e incorporados significativamente son muchos más estables y menos vulnerable al olvido, sobre todo si se trata de conceptos generales e integradores. En este sentido la enseñanza toma el perfil de una actividad no mecánica, que consiste en ayudar al aprendiz a plantearse y resolver preguntas problemas, activa sus esquemas de pensamiento e interpretación mediante la articulación de la enseñanza, que resulta ser un andamiaje necesario para facilitar el aprendizaje.

Este nuevo modelo de educativo tuvo como fin enriquecer y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde las estrategias metodológica implementadas para alcanzar una educación de calidad, significativa e integrada, mediante

---

la creación de espacios de comprensión que requiere de un compromiso de participación por parte del alumno y del docente, para lograr alcanzar un cambio en la concepción de la enseñanza.

### **CONCLUSIÓN:**

La incorporación de los trabajos prácticos integrales logró mejorar la calidad educativa desde la práctica de la enseñanza habitual, mediante la aplicación de estrategias metodológicas que involucran una serie de actividades centradas en un esquema de trabajo integrado, que facilitaron la comprensión del grupo clase mediante la ejercitación de un pensamiento reflexivo, el cual aseguró la apropiación del conocimiento y la efectividad del aprendizaje, colocando al educando en un rol más activo en su formación y desarrollo individual.

Este nuevo modo de gestión de clase, permitió la articulación entre las distintas situaciones de enseñanza presentadas tanto en las clases de problemas,

prácticas de laboratorio y teoría, cuya finalidad permitió garantizar, fortalecer y mejorar el aprendizaje del educando.

### **ABSTRACT:**

*The present work describes the impact of an educational proposal in second year students of the Faculty of the UNNE, with respect to the incorporation of integral practical works in the subject of Electricity, Magnetism, Optics and Sound for the degrees of Biochemistry, Bachelor of Science Chemistry and Teaching in Chemical and Environmental Sciences. The proposal aims at the articulation between the different teaching situations presented both in the problem classes, laboratory practices and theory. The applied methodology promotes the development of reflective thinking for the understanding and interpretation of physical phenomena, which responds to an educational strategy that internalizes a series of activities that converges in an integrated work scheme for the student.*

**Keywords:** *articulation, understanding, learning.*

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Alcalá, María T. (2002). El conocimiento del profesor y enfoques didácticos.
2. Aureli Caamaño (1992). Los Trabajos Prácticos en Ciencias Experimentales. Una Reflexión sobre sus objetivos y una propuesta para su diversificación. Revista Aula de Innovación Educativa 9.
3. Fierro, C.; Fortoul, B.; Rosas, L. (2003) Transformando la Práctica Docente. Una Propuesta basada en la Investigación-acción. Editorial Paidós.
4. Rajadell Puiggrós, N. (2001). Los procesos educativos en el aula: Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje. Madrid: Eds. De la UNED.
5. Tamayo A., Ó.E. (2009). Didáctica de las ciencias: La evolución conceptual en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
6. Gvirtz, Silvina y Palamidessi, Mariano. (1998). El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza. Capital Federal. Editorial AIQUE.
7. Ezequiel, Ander Egg. (1993). La planificación educativa Conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores. Editorial Magisterio del Río de La Plata.