

## **CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO INICIAL DE LAS IDEAS DE LOS ALUMNOS –FUTUROS DOCENTES – PARA UNA INTERVENCIÓN ESTRATÉGICA EN EL ÁREA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES.**

**LAPASTA, L. (1); MERINO, G. (2) y RAMIREZ SANCHEZ, S. (3)**

(1) Ciencias Exactas y Naturales. Facultad de Ciencias Médicas U N L P [leticialapasta@hotmail.com](mailto:leticialapasta@hotmail.com)

(2) Universidad Nacional de La Plata. [gmerino@isis.unlp.edu.ar](mailto:gmerino@isis.unlp.edu.ar)

(3) Nacional de La Plata. [stellamramirez@gmail.com](mailto:stellamramirez@gmail.com)

---

### Resumen

Se establece un análisis del estado del avance conceptual y metodológico que presentan los alumnos -futuros docentes- al comenzar el ciclo lectivo, con la finalidad de intervenir estratégicamente en el desarrollo de la asignatura. A partir de estas configuraciones iniciales se pretende enriquecer su formación profesional, tendiente a que alcancen mediaciones docentes que potencien en sus alumnos aprendizajes significativos y críticos. Los progresos alcanzados se relacionan con la capacidad de: formular situaciones problemáticas; otorgar significación sociocultural a los contenidos; interrelacionar la temática con otros campos disciplinares y establecer criterios conceptuales y pedagógico-didácticos que orienten la problematización de los contenidos vinculados a la nutrición humana, pero con la potencialidad de transferirlos a otros núcleos conceptuales.

**Objetivo:**

- Caracterizar, al inicio del ciclo lectivo, el estado de avance conceptual y metodológico que presentan los alumnos –futuros docentes-, para seleccionar y problematizar contenidos del área de las Ciencias Naturales, para su abordaje en las aulas.

El conocimiento de estas representaciones permitirá a los docentes de la cátedra intervenir estratégicamente, en el desarrollo de la asignatura, para enriquecer la formación de los futuros docentes tendientes a alcanzar el grado de actuación acorde a los modelos didácticos que se requiere, para lograr en sus alumnos un aprendizaje significativo y crítico.

La presente experiencia no tiene por objeto la comparación de las representaciones de las distintas poblaciones consideradas.

**Marco Teórico:**

La educación en ciencias es un proceso cultural, multidimensional y complejo. A pesar de llevar más de 50 años de vida disciplinar la Didáctica de las Ciencias Naturales, tiene aun respuestas pendientes muy importantes, como: ¿por qué los alumnos aprenden poco, mal o no se interesan?; ¿Será por la formación docente inicial y continua deficitaria o ineficaz?; ¿Serán problemas de metodología y estrategias?; ¿Serán los discursos del aula?. Ya Giordan (1985) expresaba al respecto: “la actual enseñanza de la ciencia es insatisfactoria...”

Los aportes del relativismo epistemológico y de nuevos campos disciplinares emergentes como: la antropología, los estudios culturales, las ciencias de la comunicación, la sociología de las ciencias, la lingüística, la semántica, las TICs, entre otros, favorecieron la generación de una matriz de la Didáctica de las Ciencias Naturales en la cual la cosmovisión de las Ciencias, sus escenarios de producción, ámbitos de investigación, y lo mas importante: de enseñanza y aprendizaje, se abrieron a perspectivas sociales, culturales, políticas e ideológicas y así el conocimiento científico surge como actividad humana, invento de hombres y mujeres, colectiva, histórica, crítica, compleja, axiológica, estética, probable, multicultural, vulnerable, asimétrica, de causalidad múltiple, incongruente en diferentes grados, comunicable y hasta

apasionante y poética.

En este sentido recordar a Driver (1986) puede ser de gran ayuda:

- Todos construyen representaciones de los saberes que utilizan para interpretar la experiencia.
- Es importante encontrar sentido al conocimiento, y ello implica establecer relaciones: conocer qué, conocer cómo y contextualizar.
- Las analogías son fundamentales, para lo cual deben interaccionar con estructuras previas de conocimiento.

Las estrategias intelectuales en el mundo contemporáneo, deberán promover en la formación docente inicial, maestros y profesores cercanos a una educación científica para ciudadanos/as con personalidad flexible, creativa, crítica, emprendedora, tolerante, que enfrente sin temores las incertidumbres y ambigüedades, que construyan significados nuevos, inventen caminos alternativos. “todos estos conceptos construirán la dinámica de un proceso de búsqueda, cuestionamiento y construcción de significados. (Moreira, 2005).

A pesar del tiempo transcurrido, en las prácticas docentes se continúa transmitiendo contenidos particulares, causas simples, se enseñan verdades, y más aun se desestima una de las peculiaridades más pertinentes del conocimiento científico: el cuestionamiento, la problematización del contenido, su jerarquización y organización conceptual, la interacción de saberes, los encuentros de conocimientos.

Como expresa Moreira (2005) ¿Qué más podría hacer un profesor por sus alumnos que enseñarles a preguntar, si esa es la fuente del conocimiento humano?

El desafío docente en el ámbito de la didáctica específica radica en parte en la selección de aquellos conceptos y problemas con significación epistemológica y didáctica, y en la elección de las estrategias metodológicas adecuadas para que el alumno se conecte con la realidad y pueda analizarla, comprenderla y traspasarla. Este será el desafío que nuestros alumnos - futuros docentes – deberán asumir.

Al mismo tiempo es preciso que la didáctica focalice también en la complejidad que supone enseñar en diálogo con los distintos contextos, con la diversidad de experiencias y biografías personales.

La mención a estas consideraciones cobran significación, en virtud de encontrarnos con una primera necesidad: cómo contribuir desde el espacio curricular del Área de Didáctica Específica a la construcción de un profesional docente, que pueda desempeñarse en esta complejidad y no remitirse únicamente a la adquisición de “estrategias pedagógico-didácticas descontextualizadas”

## **Desarrollo:**

Esta experiencia se ha llevado a cabo en el Área de Didáctica de las Ciencias Biológicas y Naturales, de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata y se desarrolló con alumnos de formación inicial de las carreras de Profesorados de Biología, de Educación Primaria y de Educación Inicial que se encuentran cursando el último año de la carrera, en la que además realizarán sus prácticas docentes y residencia.

La metodología empleada puede resumirse en los siguientes momentos:

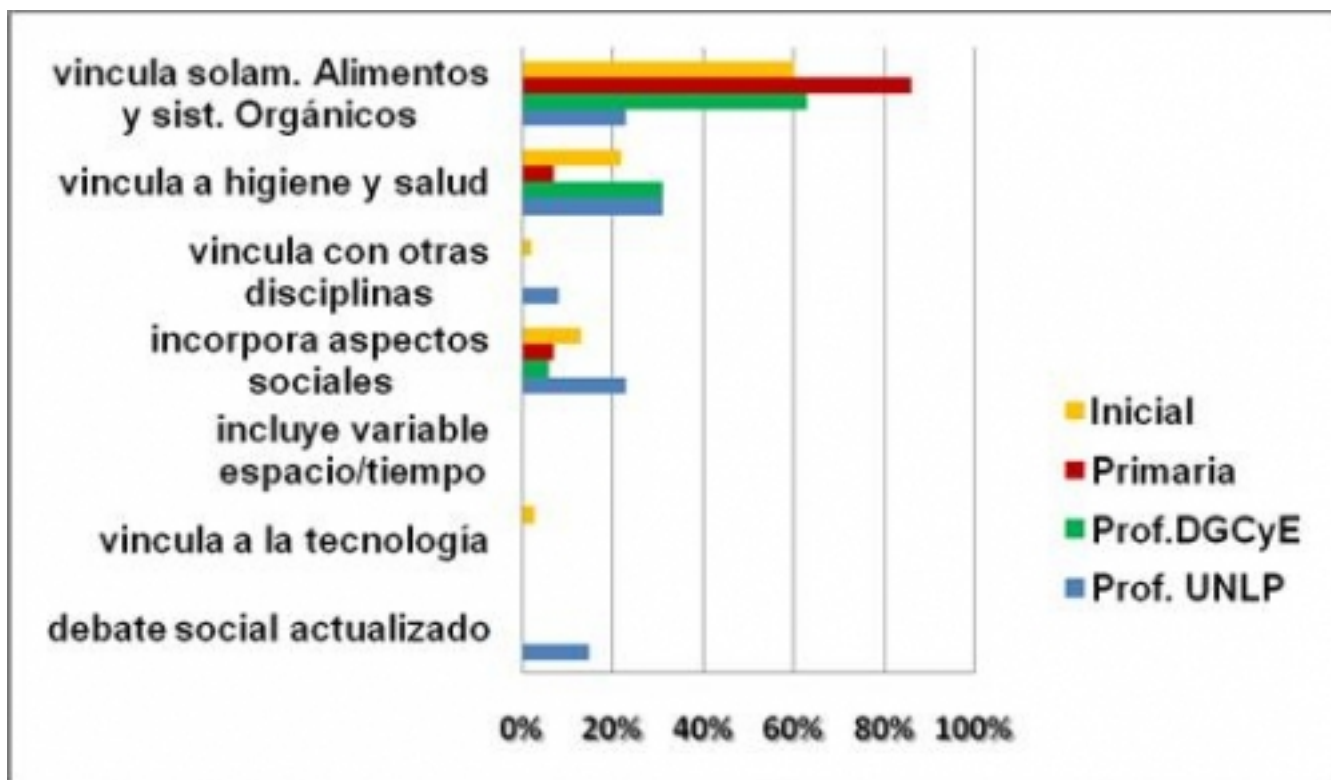
- ü Selección de la temática y los ítems a indagar
- ü Formulación de los criterios a ponderar en cada uno de los ítems
- ü Diseño de la encuesta
- ü Instrumentación de la encuesta
- ü Análisis de resultados
- ü Elaboración de conclusiones parciales

Se pretendió indagar al comienzo del ciclo lectivo, sobre los contenidos vinculados a la Nutrición Humana, en cuanto a: a) La capacidad de problematizar y de darle significación sociocultural a los contenidos, incluyendo las variables espacio-tiempo; b) La interrelación de los mismos con contenidos de otras disciplinas, incluida la tecnología; c) La inclusión de temáticas de debate social actualizadas; d) La contemplación de criterios conceptuales y pedagógico-didácticos que orienten la selección y organización de los contenidos y e) La presencia/ausencia de criterios que den sustento a la formulación de problemáticas con la posibilidad de abordarlas en el aula.

La selección de este eje conceptual, radica en que el mismo no solo es contemplado en todos los currículos de las distintas poblaciones consideradas sino que además ofrece las garantías de que a lo largo de la formación ha sido abordado. Esto despeja la incertidumbre de que las respuestas dadas por los alumnos obedezcan a la falta de trabajo sobre estos contenidos.

En función de los propósitos mencionados se diseñó una encuesta tendiente a conocer las representaciones, cuyos resultados se detallan a continuación:

1) Indica qué contenidos seleccionarías para abordar en el aula el tema: “Nutrición Humana”



Asimismo se observa que sólo el 10% logra vincular en una trama conceptual los contenidos seleccionados, mientras que el 90% solo detalla una lista de los mismos.

2) Si tuvieras que seleccionar problemáticas que te permitan abordar los contenidos elegidos  
¿Cuáles formularías?



3) ¿Qué criterios o aspectos destacarías como importantes para de seleccionar problemáticas para abordar los contenidos en el aula



### Conclusiones:

En observancia de los resultados detallados anteriormente, creemos oportuno realizar las siguientes consideraciones, siempre de manera provisoria.

- La mayoría de los alumnos se limita a seleccionar contenidos disciplinares con poca conexión con otras disciplinas, sin otorgarle significación social y con una escasa posibilidad de problematizarlos.
- Una escasa cantidad de alumnos logra formular problemáticas y los que lo hacen fundamentalmente lo centran en la disciplina. También se evidencian dificultades en cuanto a la definición de criterios al formularlas.
- Los resultados obtenidos nos permiten definir líneas de acción en el trabajo con los alumnos que tiendan a la resignificación de los contenidos con una visión problematizadora, y que a la vez permita estrechar la brecha entre marcos teóricos y práctica docente para lograr un desempeño profesional acorde a los lineamientos vigentes.

## Bibliografía

Driver, R. (1986) *Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. Enseñanza de las Ciencias*, 4(1), 3-15.

Giordan, A. (1985): *La enseñanza de las ciencias*. Madrid: Siglo XXI.

Moreira, M. A (2005) “*Aprendizagem significativa crítica*” Porto Alegre , RS, Brasil. Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativo.

Porlan, R. (1993). *Constructivismo y escuela*. Sevilla: Diada

## CITACIÓN

LAPASTA, L.; MERINO, G. y RAMIREZ, S. (2009). Caracterización del estado inicial de las ideas de los alumnos –futuros docentes – para una intervención estratégica en el área de la didáctica de las ciencias naturales.. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 276-283  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-276-283.pdf>