

REPRESENTACIONES SOBRE LA FÍSICA, SU ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, DE ALUMNOS INGRESANTES A LAS CARRERAS DE INGENIERÍA

Código: ING331

Período: 2010-2011

Director: Cabanellas, Susana M

E-mail: scabanel@fceia.unr.edu.ar

Integrantes: de Sanctis, María Laura; Dominino, Martín E

Objetivos

El hecho educativo, en tanto fenómeno social interactivo, se sitúa en un contexto psico-social en el que confluyen, entre otros factores, las representaciones individuales con otras construidas socialmente las cuales, al ser internalizadas, pasan a ser constructos socio-cognitivos que integran la ecología conceptual representacional del sujeto y pueden influir en el aprendizaje de conocimientos científicos (Moreira, Hilger y Präss, 2009).

Para Vigotski (2001), el funcionamiento psicológico humano se organiza con base en significados y sentidos construidos históricamente y compartidos socialmente por medio del lenguaje. En su análisis se pone de manifiesto la existencia de un sistema dinámico de significados en el que se conjugan lo afectivo y lo intelectual.

Desarrollos recientes en psicología social cuestionan el supuesto de que los factores afectivos, tales como las creencias y actitudes, puedan pensarse como localizadas en un individuo autónomo (Moscovici, 1988; Bruner, 1990). De acuerdo a esta tendencia parece ser fructífero adoptar un enfoque teórico y metodológico donde las reacciones afectivas de los individuos sean interpretadas a la luz de los contextos socioculturales de las prácticas, y la cognición sea vista como inextricablemente unida a la vida afectiva.

Desde este enfoque se asume que cuando los sujetos son confrontados con prácticas educativas en ciencias, además de desarrollar estrategias cognitivas para abordarlas, aprenden acerca del estatus –rótulos sociales- de dichas prácticas en sus grupos sociales, y asumen posiciones -afectivamente cargadas- en cuanto a sus compromisos con las mismas.

En este marco, se propone analizar hasta qué punto los diferentes niveles de desempeño académico en el ingreso a la universidad, en particular en física, pueden ser relacionados con la forma en que los jóvenes experimentan la relación entre sus prácticas educativas en ciencias en el ámbito académico y el contexto cotidiano.

En este sentido, se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿cuáles son las representaciones que tienen los alumnos ingresantes a las carreras de ingeniería sobre la Física, su enseñanza y aprendizaje? ¿La enseñanza que reciben refuerza esa representación? ¿Cuál es su estructura? ¿Qué concepciones forman parte del núcleo central de la representación? ¿Cuáles son los elementos periféricos?

Se plantea como objetivo investigar la interacción entre el desempeño en Física en el ingreso a las carreras de ingeniería y las representaciones sobre la disciplina, su enseñanza y aprendizaje, considerando cómo estas representaciones:

- varían entre jóvenes de diferente procedencia, formación y experiencia educativa previa;
- se relacionan a los contenidos presentados en los medios masivos de comunicación;
- se vinculan con las expectativas y las experiencias de su entorno familiar;
- se relacionan con las prácticas de enseñanza y las expectativas de sus docentes.

Resumen Técnico

Las dificultades de aprendizaje de las ciencias que tienen los estudiantes en los distintos niveles de la educación formal es una preocupación compartida tanto por docentes como por investigadores y gestores del sistema educativo. En el nivel universitario, estas dificultades junto a otros factores de índole económica y social, se manifiestan en altos índices de desgranamiento y deserción, fundamentalmente en los primeros años de las carreras.

Se asume que cuando los sujetos son confrontados con prácticas educativas en ciencias, además de desarrollar estrategias cognitivas para abordarlas, aprenden acerca del estatus –rótulos sociales- de dichas prácticas en sus grupos sociales, y asumen posiciones -afectivamente cargadas- en cuanto a sus compromisos con las mismas. Con el enfoque de las representaciones sociales, se propone investigar la interacción entre el desempeño en Física en el ingreso a las carreras de ingeniería y las representaciones sobre la disciplina, su enseñanza y aprendizaje, considerando cómo estas representaciones: varían entre jóvenes de diferente procedencia, formación y experiencia educativa previa; se relacionan a los contenidos presentados en los medios masivos de comunicación; se vinculan con las expectativas y las experiencias de su entorno familiar; se relacionan con las prácticas de enseñanza y las expectativas de sus docentes.

Se plantea un enfoque metodológico que se inscribe en el paradigma de investigación cualitativa de corte etnográfico, con una perspectiva interpretativa. Se trabajará sobre una población constituida por aproximadamente 800 alumnos ingresantes a las carreras de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la ciudad de Rosario con un diseño metodológico estructurado en dos fases: exploratoria y de estudio de casos.

Se aplicará un cuestionario y un test de evocación de palabras a todos los sujetos de una muestra aleatoria de la población y se efectuarán entrevistas a individuos seleccionados. Se realizarán observaciones de los alumnos en un curso introductorio de Física y se efectuará el seguimiento de casos seleccionados para un estudio en profundidad. Como resultado se espera identificar las características y la estructura de las representaciones de grupos paradigmáticos y analizarlas en profundidad en relación con sus tres dimensiones estructurantes: información, campo de representación y actitud.

En tanto diagnóstico de la situación existente, punto de partida para cualquier acción superadora, o como elemento de monitoreo para la evaluación de la efectividad de las medidas que puedan implementarse, se espera que los resultados del proyecto constituyan un insumo relevante en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (UNR) para dar respuestas efectivas a las dificultades de los estudiantes en su ingreso universitario y en los cursos del ciclo básico de las carreras, contribuyendo así a su permanencia en la universidad.

Disciplina: Educación

Especialidad: Didáctica de la física

Palabras Clave: alumnos ingresantes - representaciones - física - ingeniería