

APLICACIÓN COMO RECURSOS DIDÁCTICOS COMO ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS INGRESANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA EN LA DISCIPLINA MATEMÁTICA

Norma Leonor Rodriguez - Clara Rita Elena y Otros.

Palabras claves: Alumnos - Rendimiento - Aprendizaje significativo - Guías de trabajo.

RESUMEN

Este trabajo surge al considerar que los alumnos ingresantes a la Universidad Nacional de Catamarca presentan bajo rendimiento académico en la asignatura matemática, siendo ésta parte integrante de la currícula de la mayoría de las carreras que se imparten.

Es por ello que nos planteamos los siguientes interrogantes: ¿cómo estamos enseñando?, ¿Cómo interpretan nuestros alumnos los conceptos?, ¿Estamos hablando en un mismo lenguaje?, ¿Tenemos en cuenta las necesidades que manifiestan los alumnos en relación a la aplicación práctica de la matemática en estudios superiores?.. Para dar respuesta a algunos de ellos nos apoyamos en la teoría y práctica constructivista que sostiene la participación de los alumnos incluyendo la posibilidad del diálogo, la discusión y justificación de opiniones tanto por parte del docente como del alumno.

«El aprendizaje deriva de la acción inteligente - exploratoria y transformadora - que el sujeto realiza sobre los objetos para comprenderlos, incorporarlos a sus esquemas de asimilación - estructuras cognitivas - y confiriéndoles una significación», (Ageno, 1991)

El aprendizaje por construcción implica cambios cualitativos y no sólo cuantitativos. Es Piaget quien considera el aprendizaje como un continuo proceso de construcción en donde tanto el sujeto como el objeto se encuentran en activa relación y modificación.

Vygotski coincide básicamente con los aportes del constructivismo y refiere a que el sujeto que aprende responde no limitándose a una forma refleja o mecánica, sino como sujeto activo que modifica los estímulos utilizando instrumentos mediadores, entre los que se encuentra el lenguaje. La teoría vygotskiana considera el medio social como fundamental, ya que el sujeto no aprende solo y el aprendizaje siempre precede al desarrollo. Resalta la importancia de la enseñanza como posibilitadora del desarrollo, otorgando especial importancia a los procesos de instrucción o intervención docente.

Un trabajo pedagógico de suma importancia consiste en conocer y trabajar a partir de las ideas o hipótesis previas de nuestros alumnos.

Es decir que de nada sirve enseñar una nueva teoría sin facilitar la integración de la misma a la estructura cognitiva para la cual es necesario deconstruir las teorías previas equivocadas o parciales. Es necesario que el sujeto que aprende tome conciencia de esas teorías para que se pueda deconstruirlas y construir la nueva teoría científica.

Así un sujeto que aprende integra un nuevo conocimiento a su estructura cognitiva, estableciendo relaciones necesarias con los conocimientos previos, este aprendizaje adquiere significación. Las teorías constructivistas (según Pozo) sostienen que el aprendizaje es un complejo y continuo proceso de construc-

ción en donde se van articulando y reestructurando nuevos y viejos conocimientos.

Para contribuir a la construcción y a la interacción entre alumnos, docentes, texto y otros elementos portadores de información que puedan ser empleados se estudia la relación existente entre la variable independiente: implementación de Guías de Trabajo de Matemática con aplicaciones referentes a cada carrera, apoyadas en diferentes modelos didácticos; con la variable dependiente: rendimiento académico en matemática de alumnos ingresantes.

Definiéndose dichas variables de la siguiente manera: Por rendimiento académico se entenderá no sólo el resultado cuantitativo, sino también el logro de aprendizajes que pueden ser utilizados y aplicados.

Por guías de trabajos de matemáticas con aplicaciones referentes a cada carrera, se entenderá: guías que contengan situaciones problemáticas donde se observen la aplicación de temas de matemática en las asignaturas específicas de la carrera para la cual fue elaborada la guía.

Puesto que consideramos que la preocupación inicial del docente debe ser indagar que problemas se presentan espontáneamente en la vida de los estudiantes y que recursos son accesibles para presentar a los estudiantes problemas reales, tales como los que, en la profesión elegida o en otros aspectos de la vida deberá enfrentar.

Haciendo nuestra esta preocupación preparamos una serie didáctica que comprende guías de trabajo que se elaboraron para las carreras que serán aplicadas a la población en estudio conformada por los alumnos ingresantes a las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Agrarias, Ciencias Económicas y de Administración, Ciencias de la Salud y Tecnología y Ciencias Aplicadas; correspondientes al año 1998.

Las guías se pensaron en base a que el desarrollo de los mismos está reforzado por clases teóricas en donde se fundamentaron los contenidos, que el alumno deberá recordar y aplicar cuando las trabaje.

En la elaboración de cada uno de los trabajos que conforman la serie didáctica se tuvo en cuenta que el significado lógico el sujeto lo encuentra en el material de aprendizaje, de modo que la estructura de éste no debe ser confusa sino ordenada jerárquicamente para poder relacionarlo con los conocimientos previos.

En la selección de guías de trabajo la idea principal apunta: al contenido que tiene que expresar, al objetivo que debe cumplir, al alumnado a quien se destina el material didáctico. Este condicionamiento logra que las mismas tengan verdadera aplicación práctica.

La estructura adecuada del material facilita su utilización correcta, su verdadero aprovechamiento, pero es en la práctica donde puede surgir su más amplia calidad como medio operativo.

El material didáctico tiene que producir motivación, crear un estado de desequilibrio que conduzca al sujeto a la actividad, hacia la búsqueda de recursos que le sirvan para restaurar el orden quebrantado, pues este movimiento activo introduce nuevos comportamientos.

En la idea de concebir un material didáctico con características similares se ha priorizado la elección de problemas que transiten por temas estrechamente vinculados con los contenidos propios de la carrera elegida. Entendemos que de ese modo la inclinación del educando por dichos temas lo motoriza hacia el análisis de soluciones con más vigor que el que se deriva de planteos abstractos.

Siendo la metodología empleada en la enseñanza de la matemática un factor incidente en el rendimiento académico de los alumnos ingresantes consideramos necesario y fundamental, adoptar aquellas que favorezcan el aprendizaje significativo, para lo cual se seleccionaron diversas estrategias didácticas: interrogatorio didáctico, torbellino de ideas, situaciones problemáticas, trabajo grupal, guías de estudio, lectura de texto y exposición didáctica.

El torbellino de ideas es una actividad donde se logra la participación de todo el

grupo clase. A partir de una propuesta de definición de un concepto o un problema. Esta técnica se usa para lograr objetivos de conocimiento, comprensión y análisis.

Situaciones problemáticas (Resolución de problemas) es una técnica que organiza la situación de enseñanza introduciendo una dificultad que requiere que el alumno la enfrente con estrategias diferentes a las habituales, dando lugar a nuevos aprendizajes...

Trabajo Grupal (Pequeños grupos) el grupo clase se divide en varios subgrupos de cinco u ocho alumnos para llevar a cabo una actividad que puede ser; búsqueda de información, resolución de problemas, elaboración de síntesis, toma de decisiones.

Guías de estudio: es una propuesta didáctica en la que el docente presenta directivas para orientar al alumno hacia un aprendizaje autónomo. Incluye indicaciones que le permiten saber cómo estudiar y cómo resolver problemas.

Los alumnos comprenderán, a través de la lectura de la guía con qué materiales y para que realizar las actividades sobre la intención sea dar lugar al desarrollo de operaciones

del pensamiento.

Lectura de texto: es una tarea de exploración y análisis que tiene como fin descubrir las ideas contenidas en un texto y las relaciones entre ellas.

La lectura y la comprensión de texto es una habilidad resultante de la práctica de un conjunto de actividades orientadas a lograr en el alumno hábitos de estudio independiente.

Asimismo, en las exposiciones didácticas, en las acciones grupales y toda vez que resulte conducente, se ha preferido hacer emerger el tema en estudio a partir de situaciones ya vividas y solucionadas por el alumno como un modo de capitalizar sus vivencias anteriores a la par que incentivarlos a adoptar esa mecánica para adiestrarse en la asociación de ideas, proceso mental fundamental.

El resultado de esta investigación, servirá para replantear la metodología y el enfoque de la enseñanza de la matemática en los primeros años de las carreras de la Universidad Nacional de Catamarca; aportará elementos para incrementar la tasa de regularidad en la disciplina matemática y contribuirá en la formación de recursos humanos.