

COMPENDIO ALTERNATIVO PARA EL ESTUDIO INDEPENDIENTE. MATEMÁTICA SUPERIOR I Y MATEMÁTICA SUPERIOR II. CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

Celestino González Rodríguez

Universidad de Camaguey. Sede Universitaria Municipal Sibanicú

Cuba

celestino.gonzalez@reduc.edu.cu

Resumen. La matemática como idioma universal de la ciencia contemporánea, ha penetrado sin limitaciones de principio, las ciencias económicas y financieras, que unida a la universalización de la enseñanza superior, ha tomado un rasgo de modernidad. A partir de esta concepción, se pretende dotar a los estudiantes de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, principalmente en la modalidad de Educación Asistida a Distancia, de un Compendio Alternativo para el estudio independiente de Matemática Superior I y II, ajustado a las necesidades de su carrera, con facilidades de manejo y aprendizaje..

Palabras clave: compendio alternativo, estudio independiente

Abstract. Mathematics, as a universal language of contemporary science has penetrated, without limitation, the sciences of economy and finance, and together with the globalization of higher education has been a feature of modernity. From this point of view, it has given students of the Accounting and Finance Bachelor, especially in distance education assisted an alternative compendium for independent study of Superior Mathematic I and II, which conforms to the needs of his career, easy to use and learning.

Key words: alternative compendium, independent study

Introducción

Gran parte de la comunidad universitaria se muestra muy preocupada cuando ingresa a la educación superior, sobre todo, cuando la modalidad de estudio se desarrolla en un modelo semipresencial. La tutela de los sistemas precedentes, desaparece de forma brusca; los niveles de aprendizajes y requisitos para emprender el trayecto parecen estar en el horizonte.

En la educación superior cubana se vislumbran las necesarias transformaciones para asumir la misión de la Universidad ante las exigencias del nuevo siglo. Cambios (universidades hasta en bateyes rurales) que redundan en la búsqueda de soluciones a problemas tales como:

- ❖ La distancia entre lo que se enseña y lo que se aprende.
- ❖ Las necesidades reales del desarrollo social y local.
- ❖ Aumento y complejidad cada vez mayor de la información contemporánea.
- ❖ Carácter interdisciplinario y trasdisciplinario de los planes de estudio.
- ❖ Surgimiento de nuevos escenarios y modalidades de estudio con atención centrada en el estudiante y el profesor como facilitador del aprendizaje.
- ❖ Formación de un profesional de perfil amplio (M.E.S., 2007).

Asumir una posición digna (Martí, 1891, p.127) en el contexto social contradictorio y complejo que existe, es lo que corresponde a los profesionales del siglo XXI. Orientarse con pensamiento propio y capacidad de asimilación e innovación, para garantizar la cultura del aprendizaje. En esencia se trata de proveer a los estudiantes del universo de conocimientos que requieren, para enfrentar los problemas de la producción y los servicios. Cada modelo de producción y distribución requiere personas con determinadas capacidades, conocimientos, habilidades y valores: algo de lo que, los sistemas educativos tienen mucho que decir (Torres, 1995, p.19).

Un diagnóstico preliminar con ejercicios exploratorios, evaluaciones continuas, comprobaciones sorpresivas y razonamientos de situaciones problemáticas planteadas en el aula, ponían al descubierto la realidad de resultados académicos, bajos y desastrosos y en el peor de los casos desalientos masivos, palpado en un grupo de estudiantes en la asignatura Matemática Superior I, de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas en la Filial Universitaria Municipal de Sibanicú.

En investigaciones realizadas sobre los estudiantes se pusieron de manifiesto los obstáculos a enfrentar. Variados y complejos fenómenos afloraron:

- ❖ Las características psicológicas de los estudiantes solo la Andragogía las podía enfrentar (rango de edades muy amplios entre 20 y 45 años).
- ❖ No todos habían seleccionado la especialidad deseada.
- ❖ El excesivo tutelaje en la impartición del conocimiento mataba las iniciativas propias convirtiendo el aula en teatro y no en taller.
- ❖ La esencia del estudio como trabajo específico no se aprovechó.
- ❖ La actividad del trabajo en equipo era nula, y
- ❖ La evaluación continua o sistemática se había convertido en una acción controladora carente de motivación.

Se comienza un proceso de consulta con maestros de experiencias, profesores jubilados y en ejercicio, directivos, pedagogos con trayectoria investigativa y alumnos para corroborar lo planteado en el párrafo anterior, obteniendo más criterios convergentes que divergentes, por lo que se impuso la necesidad de consultar bibliografías especializadas donde se expusieran métodos o vías para lograr efectividad en el aprendizaje a partir de que el estudiante se sintiera sujeto activo del mismo (Zilberstein, 2007, p.7), descubriendo verdades acumuladas por la humanidad desconocidas para él.

Las acciones a seguir exigían lograr el dominio de los hábitos y habilidades más importantes para que el estudiante organice por sí mismo el estudio real y efectivo. Necesario es señalar, que a pesar de realizar esfuerzos y uso del tiempo, no hallan la forma de solucionar correctamente dentro del tiempo destinado la tarea encomendada, engendrando el rechazo al estudio.

La enseñanza de la matemática de forma rutinaria y expositiva debía cambiarse por una vía desarrolladora y creativa, ¿por qué vía?, ¿qué camino de los trillados se debía escoger o despreciar?, lo ideal era pensar, razonar y consultar, ¡al fin la propuesta llegó!, –Profesor, ¿por qué no entrega algunos ejercicios resueltos?–, así nació el Compendio Alternativo, cuyo final fue: ser protagonista del aprendizaje, la herramienta motivadora que logro borrar desalientos y fracasos, estimulando el deseo de avanzar. El efecto del proverbio chino “Si das un pescado a un hombre, se alimentará una vez; si le enseñas a pescar, se alimentará toda su vida”, se cumplía.

Caracterización de la población y la muestra

La investigación se desarrolló utilizando como población un grupo de primer año de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas de la Filial Universitaria Municipal de Sibanicú con una matrícula de 27 estudiantes. Debe significarse que la intencionalidad de la muestra se justifica, a partir de que es un grupo muy heterogéneo, con marcadas diferencias de edades y en tiempo desvinculados del estudio. La vía de comprobación para determinar los niveles de conocimientos que poseen los estudiantes en una aritmética sencilla, fue la aplicación de un diagnóstico inicial, donde se estableció de forma variada un conjunto de ejercicios, (10 en total, nueve para matemática y una pregunta para la redacción), ¿por qué de forma variada? Se seleccionaron ejercicios de nivel primario, secundario y preuniversitario, donde fue más profundo medida la potencialidad de razonar que el conocimiento matemático en sí.

La elección de una frase de nuestro héroe nacional José Martí para desarrollar dos párrafos indicaría los rasgos de escritura y las potencialidades personales de ortografía de los estudiantes. A criterio del autor, por el desempeño observado en un numeroso grupo de alumnos sus conocimientos no rebasan la enseñanza preuniversitaria, ni la politécnica general, diseñada en el país y cursada en las aulas cubanas. Con papel protagónico para obtener los resultados deseados se imponía asumir como compromiso el aprendizaje y la motivación.

El rendimiento alcanzado por el grupo en el diagnóstico de inicio de curso fue caracterizado de la siguiente forma:

Ejercicio de Matemática.

Grupo	Matrícula	Nivel primario	Nivel Medio	Nivel Medio-Superior
Nº 1	27	11	10	6
Por ciento	100	40,74	37,03	22,22

Los resultados de la lengua materna fueron muy discretos, marcados trastornos de ortografía, ajuste al tema y desarrollo de la idea central asumida en cada párrafo, todo asociado en una caligrafía en algunos casos ilegible, indicaban cuan duro era el camino a seguir, pero no imposible.

Ejercicio de la Lengua Materna. (Cantidad de estudiantes con dificultad)

Grupo	Matrícula	Más de 6 faltas ortográficas	Ajuste al tema	Caligrafía	Coherencia de ideas
Nº 1	27	19	14	12	15
Por ciento	100	70,37	51,85	44,44	55,55

Índices inapropiados heredados de la enseñanza precedente, quizás causa también del tiempo desvinculado de las tareas docentes, aunque en número superior a veinte (22 en total) proceden de la fuente de ingreso Curso de Superación Integral para Jóvenes (Modalidad de estudio creada por el estado para jóvenes desvinculados del estudio y el trabajo), con preparación en la enseñanza general meses antes.

Análisis y razonamientos se obtuvieron en el muestreo aplicado a partir de los resultados obtenidos, ideas y reflexiones como las expuestas a continuación indujeron al autor a buscar alternativas para un aprendizaje activo y creador. Es necesario lograr:

- ❖ Mayor y mejor preparación del profesor que imparte la docencia.
- ❖ Lograr motivación por la asignatura de Matemática para aumentar el interés y su preparación.
- ❖ Orientación adecuada para la construcción de conocimientos y desarrollo del pensamiento creador.
- ❖ Mantener el diagnóstico parcial de forma constante para chequear el avance obtenido y trazar estrategias.
- ❖ Formar hábitos de estudios y estudios grupales para fortalecer y desarrollar las habilidades.

- ❖ Vincular los ejemplos y ejercicios a situaciones laborales y de la vida cotidiana diversificándolos.
- ❖ Aumentar la labor educativa para fortalecer los valores.
- ❖ Uso de tecnologías informáticas.

El compendio alternativo

No constituye un libro de texto. El autor se ha propuesto principalmente satisfacer las necesidades de alumnos y profesores que bajo el principio de *Universidad para Todos* y la universalización de la enseñanza de la Educación Superior cubana, materializada en las filiales universitarias municipales, ha provocado en el país un incremento de matrícula jamás pensada.

La profesionalización del docente o el docente profesional se convirtió en una necesidad imperiosa, enlazar conocimientos sin una preparación pedagógica o escasas herramientas didácticas a emplear, constituía más que una oportunidad la obligación de elaborar un material que motivara, orientara y bajo la intencionada idea de la discusión y los ejemplos propuestos, sea utilizado a manera de una lección, quizás oral.

El profesor desconocedor del mapa curricular de la carrera, encontrará en el índice propuesto, temas considerados o incluidos en los libros de textos, pero la esencia del mismo se constituye en complementar la didáctica necesaria que pueda deslindar los límites existentes entre la enseñanza y el aprendizaje, enlazando conocimientos anteriores con los nuevos conceptos, de considerable importancia, haciendo todo lo necesario para encauzar el proceso de razonamiento de tal manera que aparte al estudiante de la memorización mecánica y lo motive a estudiar. En fin dotar al profesor de los elementos iniciales para el desarrollo de su maestría pedagógica.

Al estudiante cuyas características psicológicas le exigen esfuerzos totalmente desfasados se le presenta una herramienta flexible que le permite interactuar de manera directa centrando su atención sobre un mínimo de conceptos, agrupando por temas todos los elementos de la unidad de estudio donde puede encontrar ejercicios resueltos, propuestos y evaluativos.

Es intención disminuir el tutelaje en la impartición de conocimientos, colocando al alumno en una situación participativa, sin aniquilar el placer de ir descubriendo por si mismo, conceptos, algoritmos, propiedades y ardidés que desarrollen y fortalezcan sus habilidades de forma independiente.

Se puede propiciar también la manipulación de ejercicios que activen la capacidad del docente, la ejercitación de la creatividad, reflexionar sobre su propio proceso de pensamiento con el fin

de mejorarlo conscientemente. La posibilidad de que el estudiante adquiera confianza en si mismo mediante su actividad mental. Las discusiones y análisis en el trabajo grupal lo preparan para resolver otros problemas de la ciencia, la profesión, la tecnología y posiblemente de su vida cotidiana. En esencia *minimizar los efectos de la semipresencialidad*, hacer lo menos poroso el aprendizaje y preparar a las personas para los nuevos retos de la humanidad, es el objetivo de este trabajo.

¿En qué consiste el compendio? Es la desagregación del contenido, clase a clase, del programa de Matemática Superior I y II teniendo su materialización en ejemplos explicados y convenidos con los estudiantes para cubrir lagunas o puntos críticos detectados. El material incluye ejercicios resueltos (140), propuestos (95), evaluativos (27) y ejemplificados mediante gráficos (56), para todas las unidades del programa, en más de 100 páginas. Se muestra, además, una recopilación de fórmulas, propiedades y reglas necesarias para aplicar ajustadas a cada unidad del plan de estudio, así como la recomendación de consultas bibliográficas y breves comentarios teóricos.

Hoy el compendio tiene aplicación en la mayoría de las filiales universitarias municipales de la provincia, en las carreras de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, constituyendo una herramienta considerable para el fortalecimiento, desarrollo de habilidades y el aprendizaje. Es utilizado en las ingenierías (Mecánica y Eléctrica), sobre todo la parte de las derivadas e integrales.

La intención del trabajo no es sustituir ningún libro de texto o básico, diseñado por los especialistas para los planes de estudio vigente en la universidad cubana de hoy o cualquier otra institución en la que puede ser utilizado, solo se pretende dotar al estudiante de una herramienta complementaria que facilite su aprendizaje (Zilberstein, 2007, p.2), que es al final lo que necesita la educación con sus instituciones y sistemas educacionales. Además de ser utilizado por cualquier persona que lo considere útil para la docencia o su autopreparación personal.

Conclusiones

Motivo de análisis e investigación debe constituir siempre la enseñanza y, en especial, la matemática como reina de las ciencias exactas. Profesores y directivos coinciden en esta necesidad. La experiencia descrita nos permitió reconocer que, no solo es contenido matemático lo que se necesita para aprender matemática, compartir y socializar ideas entre iguales (de estudiante a estudiante y de profesor a profesor), debates abiertos y sin reservas grupalmente es una sólida base para un aprendizaje creativo. La motivación como base de toda

actividad constituye la vía más efectiva para que estudiantes y profesores (o personas en general) se interrelacionen en unidad indisoluble.

La autoevaluación constituye una herramienta importante en la motivación para el aprendizaje. El estudiante que logra autoevaluarse es más efectivo, adquiere conciencia de sus deficiencias y logros, advierte la causa u origen de sus errores y el mismo está en capacidad de reflexionar y mejorar su desempeño por sí solo.

Referencias bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C. (2002). *La Escuela en la Vida* [Programa de Computadora]. La Habana.
- Llano Meléndez, M. (1984). Consideraciones acerca del trabajo independiente de los alumnos. En *Varona 9*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Martí, J. (1891). *Con todos y para el bien de todos*, 21, 127. Discurso en el Liceo Cubano. Tampa.
- Martínez, O. (2006). *Globalización de la Economía Mundial: la realidad y el mito*. (p. 13-16). La Habana: Ed. Félix Varela.
- M.E.S. (2007). Capítulo I. Artículo 4. Resolución 210/07. En *Reglamento Docente y Metodológico*. La Habana: Ed. Félix Varela.
- Ministerio de Educación (2002). *Metodología de la enseñanza de la Matemática*. (p. 88-92). La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Pérez Silva S. (2004). Aplicación del trabajo independiente en el proceso docente educativo. (pág. 87). Educativas-ILCE Coordinadora Nacional PROMESUP/México.
- Pidkasisti, P. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza*. (p.35-80). La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Torres, J. (1995). *Globalización e Interdisciplinariedad: el Currículum integrado*. (p. 19). La Habana: Ed. Félix Varela.
- Zilberstein, J. (2006). *El desarrollo de habilidades en los estudiantes, en una didáctica integradora*. (pp. 7-9). La Habana: ICCP.