

TÍTULO: SISTEMA DE EJERCICIO PARA LA RAMA DE MECANICA.

Autor:

MSc. José Miguel Abreu García

Medio Superior

Escuela Pedagógica “Celia Sánchez Manduley”.

Profesor

E-mail: jose.abreu@fmceliasma.gr.rimed.cu. Teléf. 57 7793

Resumen.

El trabajo tiene como objetivo la elaboración de un Sistema de Ejercicio acompañado de un diccionario técnico que contribuya a fortalecer los conocimientos para la rama de Mecánica, especialidad de los Centros Politécnicos Industriales del país. Usando este Sistema de Ejercicio pueden ampliar sus conocimientos y así poder responder los ejercicios relacionadas con los diferentes contenidos a tratar en cada clase, en el trabajo independiente, atención a las diferencias individuales entre otras actividades. Está elaborado en un ambiente agradable. Este medio ha causado gran impacto entre los estudiantes y profesores, alegan sentirse motivados por el mismo porque de manera asequible aparecen 98 ejercicios en forma de juego como son: sopa de letras, crucigramas, descubre tu imagen, adivinando palabras y un juego de baloncesto con contenidos que se desarrollan en las diferentes especialidades afines a la Mecánica, además cuenta con un vocabulario de palabras técnicas y un registro donde puedas llevar la evaluación de los estudiantes. Todo esto contribuye a ampliar su vocabulario, su cultura y a alcanzar una mejor preparación profesional.

Palabras claves. Mecánica Básica, Sistema, Ejercicio,

Introducción.

Desde inicios del siglo XXI, el país se encuentra inmerso en la tercera revolución educacional, la cual se ha planteado elevar considerablemente el nivel cultural de la población. Por tal razón los diferentes subsistemas de enseñanza del sistema nacional de educación llevan a cabo profundas transformaciones que abarcan los sistemas de objetivos, los contenidos, la tecnología educativa y los estilos de trabajo; por consiguiente, se introducen nuevos modelos didácticos para dirigir el proceso de enseñanza - aprendizaje en las diferentes asignaturas.

La Educación Técnica y Profesional (ETP), no escapa a semejante reto, teniendo la responsabilidad de formar trabajadores altamente calificados, portadores de una cultura general, política – ideológica, económica - productiva y tecnológica que les permita el mejoramiento continuo y la integración plena en la construcción del proyecto socialista cubano.

Esta disposición actual del modelo para la formación técnica y profesional requiere de la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje teniendo en cuenta las particularidades de desarrollo de los estudiantes, su iniciativa, en la búsqueda y transferencia de conocimientos, para así promover la necesidad de crear.

En la enseñanza politécnica se han llevado a cabo diferentes investigaciones para el desarrollo y explotación de programas informáticos en el proceso docente dirigidos a la enseñanza de las diferentes asignaturas, sin embargo, existen varios contenidos fundamentales en los que no existe un texto básico, ni un folleto como medio de enseñanza, por lo que los profesores ni estudiantes no pueden explotar a plenitud estos medios en sus clases.

En la educación, una implicación directa de lo expuesto está, entre otras cuestiones, en la necesidad de elevar en todas las escuelas el nivel de preparación teórico general y de hábitos de investigación, de estrechar las tareas, métodos y medios de enseñanza con las tareas de la sociedad, la ciencia, la técnica y la producción, porque las perspectivas del progreso técnico y económico requieren de un trabajador con mayor iniciativa creadora y fundamentalmente en la Educación Técnica y Profesional por las características que posee de vincularse con la

ciencia, la técnica y la producción, se hace necesario utilizar métodos de enseñanza que favorezcan el correcto desarrollo del proceso docente educativo y estos métodos han de estar sustentados por los medios de enseñanza.

Mediante indagaciones preliminares en el proceso de diagnóstico se ha evidenciado que existen las siguientes insuficiencias.

- ✓ Se evidencia desinterés en los estudiantes durante el desarrollo de las clases a causa de la pobre motivación hacia los contenidos con un enfoque interdisciplinario que permita una visión futura de su profesión desde los años iniciales de su especialidad.
- ✓ El aprendizaje de los estudiantes es pasivo y por lo general reproductivo.
- ✓ El docente no profesionaliza el programa en función de la especialidad.

De los elementos anteriores se pueden concluir afirmando que: la concepción del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Mecánica Básica 1 para el estudio de sus contenidos, en los estudiantes de la especialidad de Construcción de Estructuras en el Instituto Politécnico "Jesús Menéndez Larrondo", no favorece el desarrollo cognoscitivo, por lo que se evidencia la necesidad de buscar científicamente la vía que haga posible la transformación de dicho proceso, es por ello que el objetivo de la investigación es la elaboración de un Sistema de Ejercicios para fortalecer el aprendizaje de los contenidos de la asignatura Mecánica Básica 1 en estudiantes de primer año de la especialidad de Construcción de Estructuras del Instituto Politécnico "Jesús Menéndez Larrondo"

Desarrollo.

El aprendizaje en los educandos es muy importante desarrollarlo, o sea, cambiar formas de pensamientos, acciones, sentimientos, mediante un proceso de investigación y exploración, una búsqueda de relaciones y de implicaciones, una imagen y una nueva relación con cosas desconocidas. Aprender no significa una respuesta fija, sino una forma de aprender sobre la base de situaciones nuevas. Para lograr esto es necesario una fuerza o combinación de fuerzas que inicie, dirija y sostenga la conducta hacia una meta determinada "Un motivo", una fuerza o estimulación que impulsa al educando a aprender, el despertar los intereses creativos de los estudiantes por la enseñanza de las asignaturas técnicas y se estimulan y desarrollan

sus propias capacidades y habilidades mentales siendo más eficiente el aprendizaje en las asignaturas.

Al asumir el 1^o de enero de 1959, el gobierno revolucionario dedicó muchos esfuerzos a constituir un sistema que garantizara la formación regular de técnicos y obreros calificados, con una nueva concepción que exigía el proceso revolucionario para garantizar la fuerza técnica capaz de llevar al país hacia delante, y resolver los serios problemas dejados por el capitalismo. A esos efectos, inició la tarea de sentar las bases para producir un salto cuantitativo y cualitativo en la formación de obreros calificados y técnicos del nivel medio, que pudieran afrontar las crecientes necesidades que inevitablemente habrían de surgir con el incremento de las actividades en el campo industrial.

Por otra parte, la mayor dificultad que afronta el desarrollo de la enseñanza técnica en Cuba, era la falta de tradición, especialmente en cuanto a los institutos tecnológicos, lo que implicó que hubiera poca experiencia y escaso personal docente en el país.

El estudio de estos contenidos tiene gran importancia cognoscitiva, permite una formación profunda de aspectos científicos, lo cual contribuye al desarrollo de la concepción dialéctica materialista del mundo en los estudiantes, permite mostrar de forma clara y objetiva su significado en desarrollo económico, político y social del país.

Los estudiantes se relacionan con los materiales de aplicación en la industria de la mecánica, desarrollan un alto sentido de responsabilidad económica, social y ambiental de modo que puedan encontrar soluciones alternativas de calidad ante la carencia de los materiales óptimos, orientados por una concepción científica y ética del mundo y una amplia cultura general integral, que les permita enfrentar las transformaciones del mundo del trabajo, razón por la cual el autor escogió el tema de su investigación asumiendo que es por primera vez que los estudiantes se enfrentan a un Sistema con varios ejercicios en forma de juego con contenidos fundamentales de varias asignaturas de su especialidad a través de este Sistema que le permita fortalecer el aprendizaje de las mismas de una manera dinámica permitiendo la profesionalización de la enseñanza de las diferentes asignaturas y el logro de objetivos como:

- ✓ Mejorar el aprendizaje.

- ✓ Mejorar la adquisición de los conocimientos básicos.
- ✓ Contribuir a la formación de los requerimientos de la especialidad.
- ✓ Incorporar componentes de la cultura científico tecnológico.

En la realización de la investigación se utilizaron métodos del nivel teóricos como: histórico lógico, analítico-sintético, los empíricos: observación, encuesta, entrevista, revisión documental y criterio de expertos, con el objetivo de obtener información acerca del problema a investigar y para validar el Sistema de Ejercicio sobre su calidad, posibilidades de utilización y factibilidad de introducir los mismos en la práctica. Los estadísticos para registrar, tabular, graficar y procesar los datos obtenidos luego de la aplicación de diferentes instrumentos. Se utilizó la estadística descriptiva presente en la selección de la muestra, el procesamiento de los datos obtenidos de la aplicación de los métodos empíricos. Se utilizó el procedimiento matemático cálculo porcentual para procesar la información obtenida a través de la aplicación de los métodos empíricos.

La población quedó constituida por 60 estudiantes que constituyen la matrícula del primer año de la especialidad Técnico Medio en Construcción de Estructuras y a 5 profesores de la especialidad, con una muestra de 30 estudiantes que representan el 50% de la población, por presentar problemas en cuanto al aprendizaje de la asignatura Mecánica Básica 1, detectados en el diagnóstico aplicado.

Favorecer la solución de las insuficiencias que presentan los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Mecánica Básica 1, le permite la apropiación de conocimientos (conceptos, estructuras, características, principios, relaciones, procedimientos), que unido a la formación y desarrollo de las habilidades, mediante la aplicación del sistema de conocimiento, conlleve al enriquecimiento multilateral de la personalidad. Es por ello que esta apropiación se medirá básicamente a partir del desarrollo de los conocimientos y sobre los contenidos de la Mecánica Básica 1.

Luego de obtener los resultados de la prueba de entrada se comenzó a aplicar el Sistema de Ejercicio al grupo experimental. El mismo se fue aplicando durante todos temas de las unidades del programa de la asignatura Mecánica Básica 1 de primer año de la especialidad Construcción de Estructuras. Al final de cada tema y para observar el comportamiento del grupo en el desarrollo de la actividad cognoscitiva, se realizaron pruebas de seguimiento,

durante el avance de la aplicación se observó que los estudiantes manifestaron un desarrollo ascendente en su aprendizaje.

Se demostró que con la utilización del Sistema de Ejercicio se aprecia un notable ascenso en el aprendizaje de la asignatura, donde la prueba se arrojó que se encuentran en el nivel bajo 18 estudiantes para un 60 % y después de aplicada la propuesta se logra que solo existan 2 estudiantes en este nivel presentando dificultades en su aprendizaje. Estos estudiantes son adolescentes con factor de riesgo, pues sus padres están divorciados y están en litigio, lo que también está afectando su aprendizaje.

Por otra parte en el nivel medio en la prueba se encuentran 8 estudiantes 26,6% y en la prueba de salida se aprecia que se encuentran 9 estudiantes 30% en este nivel, se demuestra que después de utilizar el Sistema de Ejercicio se fortalece el aprendizaje.

En el nivel alto en la prueba de salida se encuentran 4 estudiantes para un 13,3% y se nota un avance considerable del aprendizaje en la prueba aplicado después de utilizar el Sistema, se logra incorporar en este nivel a 19 estudiantes para un 63,3%.

Después de la aplicación de la propuesta se realizó una entrevista (Anexo 1) a los estudiantes de primer año del grupo 12 CE para conocer sus opiniones sobre el Sistema de Ejercicio, lo que permitió apreciar que los estudiantes mostraron mayor interés por el aprendizaje de la asignatura Mecánica Básica 1, además se logró una mejoría notable en el aprendizaje de los contenidos. Por todo lo expuesto anteriormente se corrobora la hipótesis de trabajo.

Conclusiones.

En la práctica se pudo constatar, a la luz de los fundamentos teóricos asumidos para la propuesta, que con la aplicación del Sistema de Ejercicio los resultados fueron satisfactorios porque los estudiantes demostraron interés por la asignatura, fortaleciendo el aprendizaje de los temas tratados, lo que favoreció su interés cognoscitivo. Los resultados muestran que es necesario continuar profundizando en el trabajo con el Sistema de Ejercicio como una de las vías fundamentales para fortalecer el proceso enseñanza - aprendizaje.

Bibliografía.

- ÁLVAREZ C. Didáctica. La escuela en la vida. __ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1999. __ 229 p.
- ALVAREZ DE ZAYAS, C. Hacia una escuela de excelencia. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1996.
- ADDINE FERNANDEZ, F. Principio para la dirección del proceso pedagógico. En compendio de pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, 2002.
- ADDINE FERNÁNDEZ, F. Didáctica teórica y práctica._ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004._ 320 p.
- ADDINE, F. F. [et al]: "Didáctica y optimización del Proceso de Enseñanza Aprendizaje." IPLAC. Impresión ligera. C. de La Habana, 1998.
- CASTELLANOS SIMONS, D. Estrategias para promover el aprendizaje desarrollador en el contexto escolar. Curso 16. Pedagogía Internacional. Ciudad de la Habana. Cuba. 2003.
- CASTELLANOS SIMONS, D. Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. La Habana: Editorial Pueblo y Educación,.2002.
- GONZÁLES CASTRO, VICENTE. Medios de Enseñanza, _ Ciudad de La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1980. _ 260p.
- GÓMEZ GUTIERREZ, L. I (2001): Intervención en el II Seminario Nacional Para Educadores. Nov 26 del 2001. Ciudad de la Habana.
- GONZÁLEZ MAURA, V. (1995): Psicología para educadores. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana.
- HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A. Una educación técnica con eficiencia._ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2000, _ 48 p.
- HERNÁNDEZ SAMPIERE, R. Metodología de la Investigación._ La Habana: Ed. Félix Varela, 2003._ 2 t.

ANEXO 1.

Entrevista realizada a los estudiantes de primer año después de haber utilizado el Sistema de Ejercicio para conocer sus opiniones sobre el mismo.

Objetivo. Evaluar las opiniones de los estudiantes de primer año del Instituto Politécnico” Jesús Menéndez Larrondo” acerca del Sistema de Ejercicio y su desarrollo en las clases de Mecánica Básica 1.

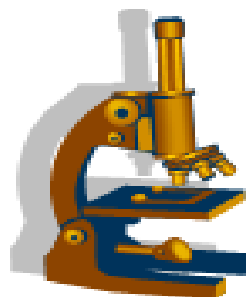
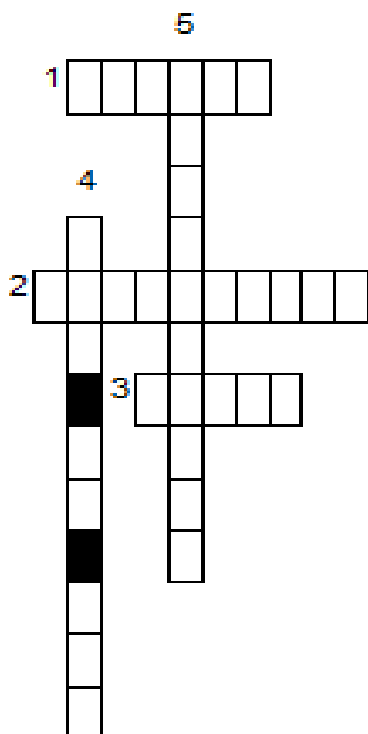
Tipo. Individual y abierta.

Entrevista:

- 1) ¿Conoces el Sistema de Ejercicio?
 - 2) ¿Te gusta? ¿Por qué?
 - 3) ¿Te sientes motivado por el aprendizaje de esta asignatura? Fundamente su respuesta.
 - 4) ¿Qué has aprendido con el Sistema de Ejercicio?
 - 5) ¿Consideras importante los conocimientos que te brinda? ¿Por qué?
- Muchas gracias.

CUADERNO DE EJERCICIO.

ESPECIALIDAD DE MECÁNICA.



Autor: MSc. José Miguel Abreu García.