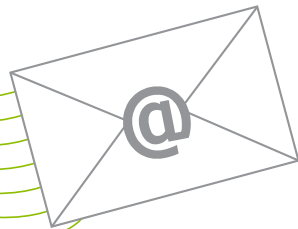


EL CORREO DE LA CIENCIA

Ciencia para la Paz • Ciencia para Todos



Boletín de la fundación CENAMEC · Número 3 · Año 1 · Octubre 2004

La Educación Integral como continuo Humano y de desarrollo del Ser social

TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN EN VENEZUELA

(pág. 3)

¡UN SEMESTRE EXITOSO!
(pág. 2)

Publicaciones 2004
(pág. 2)

Los Liceos Bolivarianos ya son una realidad
(pág.3)

Walter Beyer, *Presidente Nacional de la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT)*

“En Venezuela hay muy poca divulgación científica”
(págs. 4-5)

Estamos siendo noticia ¡Entérate!
(págs. 6-7)

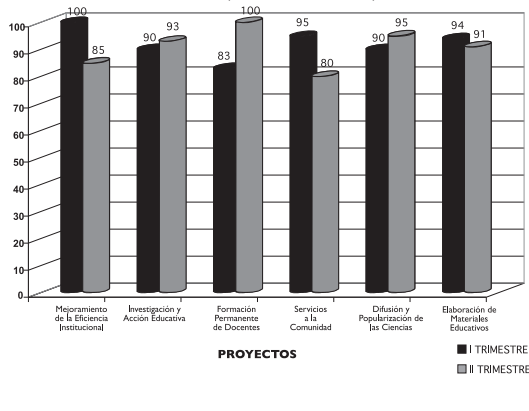
Tips y estrategias para enseñar ciencia
(pág. 8)

Datos Científicos
(pág.8)



¡UN SEMESTRE EXITOSO!

SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PLAN OPERATIVO DE LA FUNDACIÓN CENAMEC I SEMESTRE (NIVEL DE CUMPLIMIENTO)



La Dirección de Evaluación y Control de Gestión adscrita a la Oficina Sectorial de Planificación y Presupuesto del Ministerio de Educación y Deporte resaltó una vez más la labor y avance de la Institución en el desarrollo de su misión, al mantener un nivel de 91% de cumplimiento de lo establecido en el POAI 2004.

La fundación CENAMEC asume el reto y mantiene un desarrollo sustentable a través de sus procesos de cambios, logrando una calificación de "muy buena", refiriéndose a un elevado grado de cumplimiento de metas y actividades, según se evidencia en el seguimiento y control de la Planificación operativa anual correspondiente al II trimestre del año 2004.

De 61 actividades que la fundación planificó para el segundo trimestre de 2004, 51 se ejecutaron totalmente, 7 se realizaron de manera parcial y tan

sólo 3 se reprogramaron para el trimestre siguiente, beneficiando a un total de 8197 personas entre estudiantes, docentes y público en general.

Los proyectos "Formación Permanente de Docentes en Ciencia y Tecnología" y "Difusión, Información y Popularización de las Ciencias y las Tecnologías", ubicaron su rendimiento en el rango 95-100%, calificados como excelente. Por otra parte, los proyectos "Elaboración de Materiales Educativos Innovadores" e "Investigación y Acción Educativa en Didáctica de las Ciencias y las Tecnologías" alcanzaron un 91 y 93% respectivamente.

Estos rendimientos revelan la labor y avance que la fundación CENAMEC cumple en desarrollo de su misión de mejorar la enseñanza de las ciencias.

Zuleika Corro

Banco de Problemas UNA PROPUESTA DE INTERESANTES PROBLEMAS MATEMÁTICOS

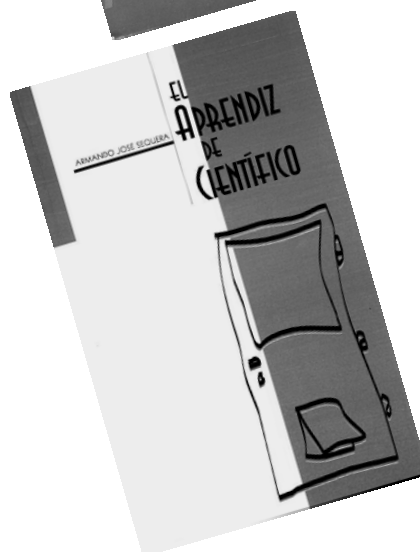
Con especial gusto e interés ofrece hoy el CENAMEC al estudiantado el Banco de Problemas de la 3ª Etapa de Educación Básica, dirigido especialmente a los alumnos de 7º, 8º y 9º grado, movida por el interés y la importancia de mejorar la enseñanza de la Ciencia y la Matemática, y embebida en las nuevas tendencias de la instrucción de esta disciplina, donde predomina el principio de que "La resolución de problemas debe ser el principal objetivo de la enseñanza de las Matemáticas".

Este libro se crea con la finalidad, por una parte, de incorporar el mayor número de docentes y estudiantes a un proyecto de capacitación intensiva en resolución de problemas matemáticos, y por la otra, de obtener una colección de problemas, formulados por docentes y alumnos.

Los acertijos del BANCO DE PROBLEMAS de la 3ª Etapa de Educación Básica, tienen una estructura cerrada y un enunciado preciso, original y creativo. En general, son problemas literales o verbales que contienen la información matemática necesaria para ser resueltos, haciendo referencia a objetivos y conceptos no matemáticos que se mueven en un clima afectivo, lo cual resulta agradable el esfuerzo que a veces requiere llevarlo al grado óptimo y así aprender matemática, al producirse un despliegue de ideas que desarrollan la habilidad de pensar para llegar al fin a la solución.

Su contenido es de interés fundamental para docentes y estudiantes ya que les presenta la resolución de problemas con la característica que les imprime el Currículo actual, de contenidos procedimentales, sin que sea un contenido diferenciado, sino un proceso que debe impregnar el desarrollo del programa y proporcionar el contenido, donde los alumnos puedan aprender conceptos y aplicar destrezas.-

Amanda Pérez Gómez



Las personas interesadas en adquirir estos libros deben dirigirse a la sede del CENAMEC en Caracas, edificio del ministerio de Educación y Deportes, esquina de Salas, piso 5.

El Aprendiz de Científico LA CURIOSIDAD ES LA CHISPA QUE ENCIENDE EL APRENDIZAJE DE LA CIENCIA

"Enseñen a los niños a ser preguntones porque pidiendo el porqué de lo que se les manda a hacer, se acostumbran a obedecer a la razón...". Esta frase de Simón Rodríguez, citada por el escritor Armando José Sequera en una de las muchas publicaciones que ha escrito o coordinado, puede darnos una pista acerca del motivo esencial que propicia su escritura de este libro, un compendio de relatos, enigmas y curiosidades dirigidas a esos indagadores "que no aceptan el silencio como respuesta", según reza la dedicatoria expuesta en las primeras páginas de El aprendiz de científico."

Por esta razón, la Fundación CENAMEC, cuyo objeto y fundamentación es mejorar la enseñanza de la ciencia y la tecnología a través de nuevas estrategias pedagógicas, publica este libro conjuntamente con este prolífico escritor, que constituye en toda su profundidad y amplitud una increíble herramienta de aprendizaje para el público en general y en especial para niños y jóvenes entre 9 y 14 años.

El texto consta de doce partes construidas originalmente como los números de una revista que nunca concretó su publicación. De esta forma, cada uno de los segmentos abarca una extensa gama de informaciones interesantes que pueden ir desde recomendaciones para mejorar en los estudios, y preguntas como ¿quién inventó la agricultura?, ¿Por qué nos besamos? o ¿por qué una persona invisible sería ciega?, hasta relatos casi fantásticos de cosas que aunque parezcan inverosímiles han ocurrido y siguen ocurriendo en realidad.

El aprendiz de científico ha sido diseñado y diagramado, al igual que Enamórate de la ciencias, por Martha Sanabria y Catherine Goalard, quien a su vez ha realizado las ilustraciones que acompañan al texto.

Giuliano Salvatore

La Educación Integral como continuo Humano y de desarrollo del Ser social

TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN EN VENEZUELA

Para reconocer la deuda social acumulada, avanzar hacia un nuevo modelo y alcanzar el equilibrio social, que considera a la lucha contra las desigualdades sociales y la pobreza un imperativo ético, sin contradecir a la eficiencia económica, el Gobierno Bolivariano pone en marcha todo un plan integrado que progresa en la transformación profunda de las desigualdades como problema estructural. Las Misiones, en salud, trabajo y sobre todo en educación, se convierten en la estrategia fundamental que como políticas de inclusión, permiten la protección y fomento de la economía social, cuyas maneras de concreción se convierten en formas de ejercer los derechos ciudadanos.

El nuevo paradigma que se construye, tiene como centro al hombre como ser social y capaz de responder y participar activamente en la transformación de la sociedad en la que vive. Se concibe la educación como Continuo Humano que atiende los procesos de enseñanza y aprendizaje como unidad compleja de naturaleza humana total e integral, los niveles y modalidades se corresponden a los momentos del desarrollo propio de cada edad en su estado físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico, en periodos sucesivos donde cada uno engloba al anterior para crear las condiciones de aptitud, vocación y aspiración a ser atendidas por el sistema educativo.

La educación integral como continuo humano y de desarrollo del ser social fortalece la calidad formal y profundiza la calidad política, los ejes integrados y progresivos son considerados para todas las etapas del desarrollo y adecuados a escalas para concretar el ser, saber y convivir, y convertir la educación en un proceso de formación permanente, deber social fundamental y función indeclinable y de máximo interés del Estado. Esta propuesta que se presenta centrada en lo humano, se fundamenta en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y someterla al debate implica la transformación necesaria del Sistema Educativo para la construcción de una Pedagogía Nacional como fundamento para la nueva estructura educativa, en un país con una firme identidad geohistórica nacional.

Seminario de Desarrollo Endógeno

El Seminario para el Desarrollo Endógeno es una estrategia metodológica que tiene como fin la integración de todos los actores del proceso educativo, (docentes, estudiantes y comunidad en general), quienes a partir de la realidad deben implementar diferentes acciones para su transformación, de forma que contribuya al desarrollo endógeno local, regional con visión nacional.

El seminario de investigación como estrategia metodológica e interdisciplinaria se inicia con la elaboración de un diagnóstico como proceso participativo de la comunidad, en su contexto local y regional, la jerarquización de las necesidades detectadas, selección del tema o problema de investigación sobre la base de dicho diagnóstico de

necesidades económicas, sociales, culturales y políticas de la comunidad, que servirán de base para que se elabore, ejecute y evalúe el proyecto de investigación.

Dicho proyecto educativo productivo sería realizado por parte de todos los jóvenes, orientado por los docentes de aula que correspondan y apoyado por todo el personal adscrito al plantel, la comunidad, el Consejo de Planificación Local, el Municipio y otros entes públicos o privados de la localidad. En este sentido el proyecto, abrazará todas las asignaturas, es decir; cada uno de los docentes aportará desde su especialidad lo que requiera el estudiante para la elaboración del mismo. Se trata, entonces, de ir logrando una articulación programática y una integración del conocimiento a partir de la construcción del proyecto educativo productivo, concretándose así una imagen global de la realidad.

Un aspecto fundamental que debe destacarse en el proyecto, es la relación educación - trabajo, como una estrategia de enseñanza, a fin de vincular la teoría con la práctica, la escuela con el proyecto de vida de los jóvenes y la enseñanza con la producción y el trabajo social en consonancia con la comunidad, la región y el país.

De esta manera, se trata de lograr una articulación entre la educación y el sistema de producción de bienes y servicios con el fin de que la información y el conocimiento desarrollado y construido en el proceso de formación contribuyan al desarrollo de un nuevo orden ecosocial.

Fuente:

"La Educación Bolivariana". Folleto N° 1/6. Ministerio de Educación y Deportes. 2004.

"Liceo Bolivariano". Multimedia. Ministerio de Educación y Deportes. 2004.



LOS LICEOS BOLIVARIANOS YA SON UNA REALIDAD

El período de vida del ser humano correspondiente a la adolescencia y es fundamental en su formación, y debido a su vulnerabilidad presenta un conjunto de problemáticas que deben ser abordadas desde la educación, en donde el docente es uno de los principales orientadores en el liceo. Sin embargo, la población adolescente de Venezuela es uno de los estratos sociales cuyos intereses no han sido atendidos como corresponde. La falta de motivación al estudio por parte de un gran número de jóvenes es consecuencia de la poca atención a sus características, sus necesidades y demandas propias, lo cual implica uno de los mayores problemas sociales en nuestro país, trayendo como consecuencia el incremento de la violencia, el consumo de drogas y los embarazos a temprana edad, entre otras.

Entonces, para que los jóvenes asistan, permanezcan y aprendan en los planteles, tienen que encontrar allí oportunidades de despliegue de su condición protagónica a través de prácticas variadas que le permitan hacer de esos centros educativos un espacio de vida juvenil.

En atención a esta realidad, el Ministerio de Educación y Deportes, conjuntamente con la gestión del Gobierno Bolivariano, han creado e iniciado los LICEOS BOLIVARIANOS, los cuales presentan propuestas centradas en lo humano y no en lo administrativo, la cual permitirá el fortalecimiento de cada estudiante como persona, el conocimiento de sus propias capacidades y competencias y su formación dentro del concepto de progresividad, alimentada por los periodos de vida como continuidad.

Esta concepción de integralidad y progresividad articula de manera coherente y continua los ejes del aprender a ser de todo ciudadano con el aprender a convivir, saber y hacer que se da a través de los niveles educativos correspondientes a cada período de vida.

Atendiendo al proceso de Educación Bolivariana con el continuo de programas bandera (Simoncito, Escuela Bolivariana, Escuela Técnica Robinsoniana, Universidad Bolivariana) y el sistema de inclusión producto de las misiones, los ejes integradores de los Liceos Bolivarianos forman y enseñan a ser; a partir de la continuidad del hacer correspondiente al período de formación para el trabajo y mención; el desarrollo del saber a partir de su capacidad de abstracción e imaginación creados en su desarrollo previo, penetración al mundo del pensamiento complejo y por ende en la necesaria formación para la investigación; y a través de su condición de ser humano social, que convive en un lugar, territorio o espacio geográfico.

La deuda social con nuestros jóvenes en materia educativa ya está siendo saldada gracias a la creación de los Liceos Bolivarianos, en un compromiso de cambiar el perfil tanto del docente como del estudiante, en virtud de mejorar la calidad de vida del venezolano, en manos del futuro de la nación: la juventud.

diferentes niveles educativos, a saber entre las universidades y los niveles anteriores, los cuales apuntan que la preparación previa es deficiente, mas no realizan un esfuerzo sostenido por contribuir a mejorar la problemática educativa, en donde la transmisión de valores, la ética y la moral, juegan un papel importante.

En el caso de la matemática en Venezuela, señala entonces, que "cuando se da como está en el currículo, se notan las contradicciones y los absurdos que hay en el sistema escolar con respecto a la realidad del conocimiento histórico, el cual ayuda." Por ejemplo, en libros tan famosos y antiguos como el Álgebra de Baldor aparecen breves espacios históricos que resultan bastante atractivos para mucha gente, lo que representa una necesidad de saber de dónde vienen las cosas en cualquier disciplina.

Agrega Beyer que hay una larga lista de datos importantes de matemática que se desconocen, como el conocimiento del "cero", atribuido a los hindúes, el sistema numérico de los mayas, de base 20, e incluso el de nuestras etnias indígenas, que no es producto de la colonización española, ya que tiene su propia forma de matemática, mas no poseen un lenguaje escrito para representarla. Los indígenas para hacer una churuata aplican conocimientos matemáticos. Entonces, la matemática es un producto de la cultura".

FORMAS DE COMUNICACIÓN DEL DOCENTE

A través del adiestramiento de docentes, se logra algunas veces en un taller de 4 ó 12 horas convencer a algunos de no trabajar tradicionalmente. Comenta Beyer que este modelo tradicional consiste en que el estudiante es un ente pasivo y el docente, que se supone es el vocero del conocimiento, es el ente activo. En mi tesis de maestría, noté que es una realidad que el docente escribe poco, y eso causa diversos problemas para el estudiante. Las formas de comunicación tienen que cambiar, tienen que utilizar más las herramientas visuales, gráficas".

Se han observado en ciertos estudios que hay gente que suele captar mayormente de forma visual que auditiva. Beyer afirma que "es un problema de la dinámica del funcionamiento comunicacional. La clase no es un monólogo sino un diálogo, donde el estudiante tiene una participación mucho más activa".

En este sentido el ASOVEMAT, como un ente para mejorar la didáctica de la matemática, pretende lograr una constante integración con el sector pedagógico, cuyo propósito es lograr su actualización. En donde, según opinión de Beyer, debe darse la oportunidad a aquellos que realmente están interesados en formarse a nivel de postgrado, e incluso que pueden ser ellos mismos un tipo de investigadores.

"No somos tampoco los investigadores - comenta - los que tenemos la verdad absoluta en las manos. El docente también tiene que ser partícipe en la solución de los problemas. A veces hay docentes que si tienen muchas experiencias interesantes en el aula pues han experimentado métodos que los aplican porque han leído algo o han ido a un taller y se han entusiasmado ellos mismos por ensayo y error han llegado a cuestiones interesantes y las aplican". Sin embargo, el problema está también en que lamentablemente a veces no divulgan sus investigaciones e ideas a sus colegas "porque piensan que es una tontería, que no vale la pena divulgarlo".

Tomando en consideración que la educación es un hecho social contextualizado, los problemas tienen que tener una solución pensada en nuestra realidad, en donde el docente no debe ver su labor como un trabajo monótono cuya única misión es arrojar en las mentes de sus alumnos información que manejar, sino que también tiene la oportunidad de realizar investigaciones tanto dentro como fuera del aula, fomentando la participación de los alumnos.

Esta es la visión y los valores con los cuales el profesor Walter Beyer basa su labor dentro del ASOVEMAT a favor del cambio conceptual que tiene el alumnado acerca de la matemática y del fortalecimiento de la enseñanza de esta omnipresente ciencia.

No somos tampoco los investigadores - comenta - los que tenemos la verdad absoluta en las manos."



“ EN VENEZUELA HAY MUY POCA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA ”

Licenciado en Matemática, y con una temprana disposición a la enseñanza, participando como preparador y auxiliar en su etapa universitaria, el Profesor Walter Beyer comenzó desde muy joven a preocuparse por la didáctica de esta ciencia en nuestro país. Con una Maestría en Enseñanza de la Matemática, y haciendo hoy en día un Doctorado en Educación con énfasis en Aspectos Didácticos, plantea en su tesis doctoral aspectos históricos de la matemática en Venezuela relativos a la evolución de los libros de textos.

Con el firme propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de esta área, se funda en el año 1992, la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT), organización a cargo desde hace más de tres años por el profesor Beyer, un hombre preocupado por la problemática actual no sólo de la enseñanza de esta doctrina, sino de la crisis global existente en todas las áreas académicas del currículo educativo del país.

En función de eso, se hacen diferentes actividades, entre las que se cuentan la publicación de una revista que tiene más de una década, elaborada conjuntamente con la fundación CENAMEC por un convenio firmado y formalizado por la Doctora Lucía Antillano Armas. De igual forma, el profesor Beyer incluye aspectos dentro de su labor como la asesoría y evaluación de un buen número de textos, e incluso ha representado al CENAMEC en algún momento en eventos nacionales.

Por otra parte Beyer, en su afán de explicar las tendencias de los docentes al enseñar la matemática, señala que existe una marcada diferencia entre un grupo al que denomina “matemáticos profesionales” que son aquellos investigadores, que conciben que el problema de la enseñanza está centrada en la buena formación en la disciplina; mientras que en el otro extremo ubica a los “educadores generalistas”, es decir, a aquellos que no son especialistas en didáctica de una ciencia en particular, que tienen una opinión en la que basta saber de filosofía y psicología general de la educación y consideran que eso resuelve los problemas didácticos.

Señala muy seguro que “La formación de nuestros docentes en los institutos, bien sean las escuelas de educación con menciones en matemática o los pedagógicos, sigue estando bajo un enfoque de hace 50 ó 60 años, es decir, que no han incorporado mucho un cambio de metodología, pero eso no se da porque se explicita en un currículo si el docente no está formado para eso y si tampoco está convencido de que esas nuevas metodologías realmente son más eficaces”.

Al incorporar a la matemática a aspectos socioculturales, dejando atrás el pensamiento de una ciencia abstracta, totalmente alejada del mundo real, el profesor hace evidente la necesidad de visualizar todo lo que nos rodea como un sistema matemático, desde las formas geométricas hasta

todo lo que compramos, en el dinero; pero resulta que para el alumno es una ciencia que no tiene que ver nada con su vida diaria porque eso no se incorpora dentro del currículo, o si está, a veces no aparece en los textos, y puede aparecer incluso, pero el docente como no maneja eso o le parece que no es matemática no lo incorpora en su quehacer diario”.

Por otro lado, como el problema de enseñanza está en la didáctica aplicada en las aulas, el proceso de enseñanza depende no sólo de vaciar los conocimientos a las mentes de los alumnos, sino mejor aun como un proceso de construcción a través de actividades matemáticas para adquirir ese conocimiento. Por ello, aclara que “tiene que haber ejercitación para que el alumno obtenga destrezas y habilidades numéricas, pero generalmente se pierden en eso, en muchas cuentas, y la concepción que tiene el estudiante y la gente común es que las matemáticas son sólo sacaderas de cuentas.” De allí surge la necesidad de cambiar la rutina.

El profesor Beyer considera que las nuevas corrientes que existen, como el uso apropiado de las calculadoras, deberían incorporarse en los materiales instruccionales, en la formación del docente y en la actividad cotidiana del aula.

ESTRATEGIAS

Siendo una sociedad que está en proceso de consolidación, ASOVEMAT cuenta con el respaldo académico de algunos profesores para llevar a cabo diversas estrategias en pro del mejoramiento de la didáctica de la matemática. Entre sus asociados, relata Beyer, se encuentra el profesor Pedro Alson, quien tiene su propia concepción de la didáctica y varios postgrados, además que “está haciendo desde hace muchos años un esfuerzo propio en un proceso de experimentación”, al igual que el profesor Cipriano Cruz, quien es miembro actual de la directiva nacional del ASOVEMAT. De cualquier modo, agrega que los esfuerzos son todavía muy individualizados y muy dispersos.

En este sentido, considera Beyer, que para cambiar la actitud de los docentes, es necesario que la problemática del proceso enseñanza-aprendizaje no solamente se logre en las aulas, sino que es un proceso complejo de la sociedad, en donde se deforma y se da un mal uso de la conceptualización matemática, en áreas como la interpretación de cifras estadísticas. “Este es un proceso que para revertirlo, requiere un impulso y la colaboración de todos, es decir, absolutamente sería insuficiente el esfuerzo de las personas con doctorados o los que hacemos investigación, sino que tenemos que buscar que se aplique, experimente y divulgue, y el CENAMEC ha tenido, en el pasado, en el presente y tendrá en el futuro un papel muy importante, ya que en Venezuela hay muy poca divulgación científica”.

En comparación con la realidad mundial, existe una

gran cantidad de libros divulgativos que se han hecho por científicos de alta talla en países como la India, Rusia, Alemania, Francia y los Estados Unidos entre otros. Incluso, en la prensa hay secciones importantes sobre ciencia. Sin embargo, el profesor Beyer reconoce que en una época se formaba en las escuelas de comunicación social del país sobre periodismo científico con mayor profundidad que en la actualidad.

A partir de esto, explica que en las instituciones educativas hace falta que se hagan actividades extraescolares que contribuyan al afianzamiento del conocimiento matemático, “que hayan carteleras sobre matemáticas, que los estudiantes aprendan a hacer un periódico, en el que aprenden a redactar sobre el área científica y aprenden a consultar”. De igual forma, propone acciones como las olimpiadas internas, la recopilación en la prensa sobre el tema o la creación de clubes de matemática, a los cuales la gente se afilia voluntariamente para diseñar juegos con un componente matemático y premiar a los alumnos. Entre algunas actividades cabe mencionar al juego Go, la construcción de rompecabezas Tangram y la elaboración de figuras Origami. “La idea es ilustrar con cosas concretas en lugar de dar esos conceptos en abstracto”, concluye.

LA MATEMÁTICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO VENEZOLANO

Durante la entrevista, el profesor Walter Beyer fue preciso al afirmar que “parte de los problemas de la enseñanza de la matemática es la estructura curricular, que no es la más adecuada”, al igual que la formación de muchos docentes.

Asimismo, señala que la concepción actual de la enseñanza de esta ciencia es bastante difícil de superar, debido a que en los programas hay una mezcla de corrientes “que no comulgan entre sí, que no pueden coexistir juntas”; Agrega que el diseño del programa muchas veces no coincide con la filosofía que pretende decir; luego está la manera en cómo el docente interpreta el currículo o el texto que utiliza y finalmente lo que le llega al estudiante.

Reconoce igualmente que el uso de textos es escaso. Incluso, señala, que “algunos libros de texto que andan por allí están hechos a veces más con fines comerciales y no con un fin realmente pedagógico”.

Basado en la tesis doctoral en la que actualmente trabaja, Beyer asegura que existen numerosos libros con bastantes deficiencias en la formación del componente matemático, su lenguaje, y la didáctica. Señala incluso, que “en tiempos pasados, en el siglo XIX, hubo toda una obra, que está perdida y que estoy tratando de recuperar para ver cuáles eran las concepciones pedagógicas que se manejaban, y el impacto de la corriente positivista en la matemática”.

No obstante, existe una obvia separación entre los

Estamos siendo noticia...



CENAMEC INAUGURA SALA DE CONFERENCIAS "JOSÉ MARTÍ"

En días recientes, la fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC), ha dado apertura a la Sala de Conferencias "José Martí" dentro de sus instalaciones, ubicada en el piso 5 de la sede del Ministerio de Educación y Deportes, esquina de Salas.

El mencionado recinto servirá como centro para el desarrollo de los cursos, talleres y reuniones productivas que organiza la institución, en vías de contar con otro espacio más para desarrollar las actividades planificadas para los docentes y el público en general, con la finalidad de mejorar la enseñanza de las ciencias en Venezuela.

Igualmente, la mencionada sala cuenta con los recursos mobiliarios y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las actividades académicas en apoyo a los instructores y especialmente a los docentes y participantes de los eventos mencionados que se programan durante todo el año.

La fundación CENAMEC pone hoy en día a disposición del público, este nuevo recinto con el propósito de garantizar un mayor número de operaciones académicas, así como la captación de una considerable cantidad de beneficiarios, en pro del mejoramiento de la enseñanza de las ciencias.

APRENDER JUGANDO

La formación educativa del ser humano es un proceso consciente e inconsciente que se genera desde el primer día de nuestras vidas. Si nos ponemos a pensar, descubriremos que no nos hemos dado cuenta que desde niños ya nos enfrentábamos a la matemáticas. El simple acto de distribuir los juguetes dentro de un baúl o un estante, o nuestros libros y cuentos, nos llevaba a evaluar el espacio con el que contábamos, según los tamaños y formas. Ya hacíamos nuestros cálculos.

A partir de este pensamiento, la profesora Magaly Muñoz de Pimentel tiene su visión de la Didáctica de la Matemática, en un esfuerzo por renovarla a través de varias acciones, y empezando desde muy temprana edad.

Una de estas acciones es la creación del texto "Números, letras y formas #1", conjuntamente con la fundación CENAMEC, dirigido a niños de 6 a 8 años, cargado de divertidos juegos y problemas matemáticos, amenizado por alegres ilustraciones.

Otra es, como esta vez pensando en los docentes de preescolar, la organización de talleres y cursos de Didáctica de la Matemática dentro del CENAMEC, en los cuales se proponen actividades cuyo fin es lograr que los niños se apropien del sistema de numeración a través de problemas significativos que tomen en consideración la naturaleza del objeto de conocimiento (la matemática) y el proceso de aprendizaje por parte del sujeto.

Basada en la obra de Delia Lerner y Patricia Sadowski, dos reconocidas investigadoras argentinas, la profesora Muñoz comenta que la idea para mejorar la Didáctica de la Matemática se fundamenta en la apreciación de las hipótesis que construyen los niños en su esfuerzo por captar el sistema de numeración y las operaciones. Por ejemplo, cuando aprenden a contar, comprenden que el sistema consiste en una secuencia numérica y reconocen cuál número es mayor que otro por los dígitos que lo componen, e incluso, utilizar la numeración oral para ubicar los números que aún no conocen bien. "La idea es generar estrategias para llegar a la solución de los problemas, sin imponer algoritmos", señala Muñoz, de manera que aprendan a utilizar la lógica en problemas como repartir galletas entre un número de compañeritos para ayudarlos a construir el principio de la división.

Este tipo de nuevas tendencias en la didáctica de las ciencias, en este caso de la Matemática, son las acciones que nuestros docentes de la fundación CENAMEC proponen e ingenian constantemente en pro del mejoramiento del nivel educativo en Venezuela.



"Hagamos un collage con nuestro cuerpo" TALLER DE RECICLAJE DE PAPEL PARA LOS ARTISTAS DEL CENAMEC

La fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC), invitó a los empleados y obreros de nuestra institución, así como a sus hijos y nietos, al taller de reciclaje de papel "Hagamos un collage con nuestro cuerpo" el día sábado 9 de Octubre a las 9 de la mañana, en el pasillo central del piso 5, del CENAMEC.

Esta actividad, dirigida a un público comprendido de 7 años en adelante, estuvo orientada por la Doctora Lucía Antillano Armas, Presidenta de nuestra fundación, en donde los asistentes tuvieron la oportunidad de crear una silueta de su propio cuerpo sobre láminas de papel, para luego dar rienda suelta a su imaginación para cubririrlas y decorarlas con retazos de viejas revistas, papel de regalo, entre otros, mediante el uso de la técnica del collage.

Las creaciones de nuestros artistas serán exhibidas próximamente en una exposición que será inaugurada el día sábado 20 de Noviembre, en el pasillo central de nuestras instalaciones, la cual podrá ser presenciada por el público en general.

Asimismo, invitamos a estar pendientes de nuestro próximo taller de "Papel Marmoleado" que al igual que el anterior será dictado por la Doctora Lucía Antillano Armas.

La fundación CENAMEC, siempre pendiente del merecido beneficio de su gente, desea que todo el personal que labora en nuestra institución participe en las actividades organizadas y dirigidas a estimular el desarrollo creativo de nuestros niños y niñas, de la mano de sus familiares.



¡Entérate!

¡Entérate!

¡Entérate!

CENAMEC PRESENTÓ NUEVAS PUBLICACIONES EN LA III FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO

La III Feria Internacional del Libro de Maracaibo, efectuada del 08 al 17 de octubre en el Centro de Arte Lía Bermúdez de la capital zuliana, contó nuevamente con la presencia de la fundación CENAMEC, la cual exhibió un stand con sus 20 nuevas publicaciones y contó con la presencia de más de 60 personas de diversos centros educativos, así como colaboradores de las ediciones creadas. El día miércoles 13 se realizó la presentación de las nuevas obras editoriales elaboradas por la fundación CENAMEC a partir de las 2 de la tarde. Entre las publicaciones se destacó el cuento titulado "Pulowi de Mar y Pulowi de Tierra", una adaptación de la profesora Maruja Casanova de un relato perteneciente a la tribu de los indios Wayúu, habitantes de la Península de la Guajira, con el fin de que nuestros niños y niñas conozcan la literatura indígena existente en Venezuela.

Igualmente se efectuó la promoción de la obra que lleva por nombre "De la Escuela salen los Caminos", dedicada al estado Zulia y elaborada por las fundaciones CENAMEC y La Letra Voladora, la cual parte de un principio de autenticación de la relación entre el niño en la escuela y su entorno, considerando la comunidad, el medio geográfico, la tradición, las relaciones sociales, la ética y la probidad, como partes de un todo.

En tal sentido, la profesora Laura Antillano Armas impartió un taller especial denominado igualmente "De la Escuela salen los Caminos", dirigido a docentes, en la Sala de Lectura del referido centro de arte marabino, los días 13 y 14 de octubre, en horario comprendido de 2 a 6 de la tarde.

Con una participación de 115 personas del ámbito pedagógico y científico, se destacó en el taller la importancia de la lectura, la poesía, la ilustración y el arte en general, como medio para recopilar la experiencia educativa, la cotidianidad, los aspectos geográficos resaltantes y la cultura del pueblo zuliano.



Para todo público CENAMEC EXPUSO "REFLEXIONES ACERCA DEL USO RESPONSABLE DEL AGUA"

La fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC), convocó al público en general el jueves 21 de octubre a partir de las 2 y 30 de la tarde al taller "Reflexiones acerca del Uso Responsable del Agua", como parte del proyecto "Con el Agua Ganamos Todos" realizado en la sala Carlos Izquierdo del CENAMEC, ubicado en el edificio del Ministerio de Educación y Deportes, piso 5.

La Profesora Tibisay Godoy, coordinadora de dicho proyecto, fué la encargada de orientar a los participantes a fin de crear una conciencia conservacionista hacia el uso responsable del agua potable, tomando en cuenta que su demanda aumenta en proporción al crecimiento de la población.

Igualmente, se relataron los esfuerzos que se realizan en todo el mundo para evitar el derroche de tan preciado recurso hídrico, en sostenida lucha por evitar la contaminación o hidrocidio, buscar las formas de su renovabilidad así como las consecuencias que trae su uso indebido, desde la escasez hasta problemas de sequía e insalubridad.

Preocupados por el ambiente, el CENAMEC busca fomentar una conciencia social en pro del uso razonable de uno de los recursos naturales primordiales para la existencia, con una visión que va más allá del presente, pensando en el futuro de todas las formas de vida de nuestro planeta azul.

Premio de la Bienal de Literatura José Rafael Pocaterra LAURA ANTILLANO GALARDONADA EN POESÍA POR EL ATENEO DE VALENCIA

La fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC), celebra junto a la Profesora Laura Antillano Armas, por su merecido premio en poesía de la Bienal de Literatura José Rafael Pocaterra, que le fue otorgado en el Ateneo de Valencia el pasado 7 de octubre.

La distinguida docente, quien labora con nuestra institución en el estado Carabobo dentro del proyecto "Escribir es una Ciencia", recibió tan meritoria mención por su libro "Migajas", del cual los integrantes del Jurado de Poesía de la Bienal consideraron que es un trabajo sobrio, limpio y lleno de emociones.

Joaquín Marta Sosa, destacó que "es un libro con una calidad poética central y es que el sentido está por encima del culto al lenguaje, a la sonoridad o musicalidad del ritmo poético; es sostenido, constante y de hermosa factura".

Por su parte, la Profesora Laura Antillano Armas, quien se encontraba presente en el acto, comentó profundamente emocionada que el libro lo había terminado hace tiempo y no se atrevía a darlo a conocer. "La poesía es un género que se escribe de modo muy distinto al de la narrativa. Hay mayor apertura a las emociones, a la sensación, a lo que tienes allí, sin la razón. El libro tiene un sentido religioso. Habla de la renuncia, de la concentración, del amor a las pequeñas cosas y sobre todo del sacrificio para la vida interior".

Para la fundación CENAMEC es un honor contar dentro de nuestro equipo de trabajo con la Profesora Laura Antillano Armas, quien además de obsequiar a la literatura venezolana sus hermosos trabajos poéticos, trabaja en pro de contribuir al mejoramiento de la docencia a través de la palabra. ¡Enhorabuena!



Curiosidades

Este espacio está dedicado a presentar algunos detalles, referencias históricas, curiosidades y actividades que puedes conocer y luego enseñar a los estudiantes, en este caso, datos de matemática

Tips y Estrategias para la enseñanza de la Ciencia

Para continuar aportando a nuestros docentes algunas propuestas planteadas por la profesora Aurora LaCueva, dedicamos en este número algunos datos para estimular la elaboración de proyectos de investigación en las aulas. Nuestra idea es fomentar la indagación en la escuela, respetando y atendiendo a la edad y a las condiciones psicológicas y sociales de las niñas y niños investigadores. Se trata de ayudar a los estudiantes a que hagan preguntas, a que manifiesten su curiosidad sobre múltiples temas, a que se asomen a actividades poco conocidas por ellos, a que se planteen necesidades de mejoramiento social y personal, y a que vayan respondiendo a sus preguntas, sus inquietudes y sus necesidades gracias a su propia búsqueda de información, a sus propias observaciones y experimentos y/o a su propia acción social, para que ellos, apoyándose en lo que ya sabemos hoy, interactúen con el mundo natural y social que los rodea de manera activa, constatando situaciones directamente, reflexionando y actuando.

Tres Posibles Tipos de Proyectos

Proyectos Científicos: Los niños realizan investigaciones similares a las de los científicos adultos: indagaciones descriptivas o explicativas sobre fenómenos naturales. Por ejemplo, hacer una colección de minerales de la región, predecir y comprobar las reacciones de las lombrices de tierra ante ciertos estímulos como luminosidad o variaciones en el tipo de suelo, o estudiar la reflexión de la luz usando espejos diversos y otras superficies reflectantes.

Proyectos Tecnológicos: Los niños desarrollan o evalúan un proceso o un producto de utilidad práctica, imitando así la labor de los tecnólogos. Sería el caso al construir aeroplanos con papel y cartulina, al inventar recetas de ensaladas y canapés o al evaluar la calidad de varias marcas de jabón.

Proyectos Ciudadanos: Los estudiantes actúan como ciudadanos inquietos y críticos, que solidariamente consideran problemas que les afectan, se informan, proponen soluciones y, de ser posible, las ponen en práctica o al menos las difunden, así sea a pequeña escala. Como ejemplos, podemos mencionar el estudio de hábitos nutricionales de compañeros del plantel, junto a acciones tendientes a su mejoramiento; la investigación sobre posibilidades recreativas para niños en la comunidad o la detección de fuentes de contaminación en la periferia de la escuela.

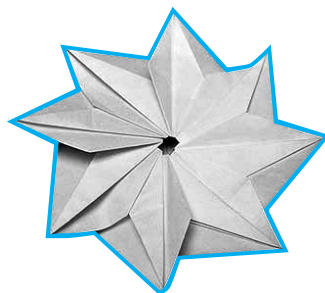
$\frac{63}{64}$



1.000.000



• Los egipcios tenían su manera de representar su matemática con jeroglíficos, como se muestra en los dibujos:



• El Origami, (del japonés ori: おり "doblar" y kami かみ "papel"), también conocido como papiroflexia, es el arte del plegado de papel como una demostración de los principios de geometría. Se pueden construir miles de figuras, desde las más sencillas hasta las más elaboradas. He aquí unos ejemplos:



• El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado "Chi Chiao Pan" que significa "juego de los siete elementos" o "tabla de la sabiduría". Se trata de un rompecabezas basado en figuras geométricas de unos cientos de imágenes como animales, casas y personas. Divertida y didáctica opción para aplicar en el salón de clases. Estos son algunos ejemplos:

• Thot, el más sabio de los dioses egipcios, es considerado el dios de las matemáticas y el cálculo.



Cualquier comentario, información, duda o sugerencias, puede escribirnos a prensa@cenamec.org.ve

EL CORREO DE LA CIENCIA

Ciencia para la Paz • Ciencia para todos



Directora:
Dra. Lucía Antillano Armas.
Redacción:
Jorge Díaz
Diagramación y Concepto Gráfico:
Luis Alonzo
Fotografía:
Kidro Núñez - Audio Cepeda
Colaboradores:
Mary Carmen Vivas - Giuliano Salvatore - Zuleika Corro - Amanda Pérez Gómez
Dirección:
Fundación CENAMEC, edificio del Ministerio de Educación y Deportes, piso 5, esquina de Salas, parroquia Altagracia, Caracas.
Teléfonos:
(0212) - 563.8244 / 5597 / 2591 / 506.8193 / 8242
Ext. 130
E-mail:
presidencia@cenamec.org.ve



Una fundación para la enseñanza de la ciencia



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES

www.cenamec.org.ve