

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
"FRANCISCO MORAZÁN"

VICE RECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

DIRECCION DE POST GRADO

MAESTRIA EN MATEMATICA EDUCATIVA

TESIS DE MAESTRÍA

"Una estrategia metodológica para desarrollar olimpiadas matemáticas
en el nivel medio del sistema educativo hondureño"

TESISTA

Luis Armando Ramos Palacios

DIRECTOR DE TESIS

Oscar Montes

ASESOR

Russbell Hernández

Tegucigalpa, M.D.C. Abril 2006

“Una estrategia metodológica para desarrollar
olimpiadas matemáticas en el nivel medio del
sistema educativo hondureño”

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
"FRANCISCO MORAZÁN"

VICERECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

DIRECCION DE POST GRADO

"Una estrategia metodológica para desarrollar olimpiadas matemáticas
en el nivel medio del sistema educativo hondureño"

Tesis para obtener el título de:

MASTER EN MATEMATICA EDUCATIVA

Presentada por
Luis Armando Ramos Palacios

Tegucigalpa, M.D.C. Abril 2006

Rectora

M.Sc. Lea Azucena Cruz

Vice Rectora Académica

M.SC. Iris Milagro Erazo

Vice Rectora de Investigación y Postgrados

Dra. Gloria Lara

Vice Rector Administrativo

M.Sc. David Orlando Marín

Secretario General

M.Sc. Oscar Munguía

Dedicatoria

A: Luis Armando y Alejandra María, mis hijos, por el tiempo que les he quitado por ocuparme de Olimpiadas Matemáticas.

A Roxana, por su apoyo.

A mis Padres, por inducirme al campo de la docencia y el interés hacia las matemáticas.

Especialmente a los y las docentes a nivel nacional que asumen, responsablemente, el reto de atender alumnos(as) con talento hacia las matemáticas.

Agradecimientos

- Al Dr. Mauro García Pupo, Presidente de la Sociedad Cubana de Matemáticas y Computación, mi Maestro, por haberme despertado y alentado el interés por abordar este importante tema.
- A mis compañeros del Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas, Mariano Solorzano, Wilfredo Saravia, Mario Canales, Juan Carlos Iglesias y Alberto Fajardo, por su apoyo permanente.
- A la Secretaría de Educación y a la Universidad Pedagógica Nacional, a través del departamento de matemáticas por creer en la propuesta y por su constante y valioso apoyo.
- Al Dr. Oscar Montes por su aporte intelectual y por su interés en que este trabajo se desarrollara.
- Al MSc. Russbell Hernández por los lineamientos metodológicos sugeridos.
- A los matemáticos Jefes de delegaciones de los países iberoamericanos participantes en la XIX OIM, por sus comentarios y sugerencias.

INDICE

Introducción	8
Situación problemática	11
Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe	12
Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas	13
Olimpiada Internacional	14
Participación Hondureña	15
Pregunta de Investigación	20
Objetivos de Investigación	21
 Justificación	 21
Metodología.....	24
Participantes en el estudio	24
 Capítulo I Talento Matemático: Aproximación a su estudio	
1.1 La Preocupación por el talento. Algunos antecedentes históricos.....	26
1.2 Hacia una definición de talento matemático.....	27
1.3 Identificación de los estudiantes talentosos en matemáticas.....	29
1.4 ¿Cómo estimular los estudiantes talentosos en matemáticas?	33
1.5 Características de los estudiantes talentosos en matemáticas.....	35
1.6 Las Olimpiadas de Matemática: Un espacio de atención para los estudiantes talentos en Matemática.	36
 Capítulo II Análisis de Resultados	
2.1 Factores que han obstaculizado el desarrollo de olimpiadas matemáticas en Honduras	38
2.2 Hacia una Conceptualización e importancia de las Olimpiadas Matemáticas.	40
2.3 Importancia de las Olimpiadas Matemáticas	42
2.4 Recomendaciones para desarrollar Olimpiadas Matemáticas	51

Capítulo III Consideraciones sobre los problemas de las Olimpiadas Matemáticas

3.1 Consideraciones sobre los problemas de las Olimpiadas Matemáticas	52
3.2 Olimpiadas y el estudiante	59
3.3 Olimpiadas y el Maestro	60

Capítulo IV Propuesta

4.1 Olimpiadas Matemáticas, Una propuesta para desarrollarlas en el nivel medio de nuestro sistema educativo Nacional.	62
4.2 Reglamento General de Olimpiadas Matemáticas	77

Conclusiones	86
---------------------------	-----------

Recomendaciones para Docentes	89
--	-----------

Bibliografía	95
---------------------------	-----------

Anexos

A1. Reglamento Permanente de la Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe	98
---	-----------

A2. Reglamento Permanente de la Olimpiada Iberoamericana de Matemática	106
---	------------

A3. Entrevistas a Profesores y Alumnos II Olimpiada Hondureña 2004	112
---	------------

A4. Entrevistas a Jefes de delegaciones participantes en la XIX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas 2004	116
---	------------

INTRODUCCION

Hasta hace algunos años, dominar las operaciones aritméticas y aprender una serie de algoritmos era un indicador fundamental de ser competente en matemáticas. Así, quien repetía las tablas de multiplicar y podía hacer operaciones aritméticas largas gozaba del prestigio de ser bueno en matemáticas. El enfoque de sólo dar importancia a la parte mecánica o algorítmica de esta disciplina ha sido cuestionado y ahora se le debe dar énfasis a que el estudiante discuta el sentido y aplicación de las ideas matemáticas.

Las matemáticas han estado cambiando constantemente debido, en gran parte, al desarrollo de los medios tecnológicos que facilitan la realización de operaciones aritméticas, representar gráficamente ciertos fenómenos y explorar con más detalle el comportamiento de estos. Así, en nuestro mundo cambiante, el ser flexible y el desarrollar habilidades que permitan entender y valorar los avances son aspectos fundamentales que el estudiante debe considerar no sólo en su aprendizaje escolar, sino también para interactuar en el medio donde vive.

En este contexto, un elemento crucial asociado a la competencia matemática es que el estudiante desarrolle diversas estrategias que le permitan resolver problemas que requieran cierto grado de independencia y creatividad, Santos (1997) afirma que, “los estudiantes aprenden matemáticas sólo cuando ellos mismos construyen sus propias ideas matemáticas y trabajando en pequeños grupos, los estudiantes tienen la oportunidad de validar sus razonamientos y conjeturas”.

El mundo moderno exige más conocimientos y métodos matemáticos, por lo que se hace cada día más necesario incrementar su dominio entre los estudiantes que serán los futuros profesionales del país.

Una gran parte de la población estudiantil demuestra rechazo y aversión hacia el estudio de la matemática pero es posible encontrar grupos de alumnos con alto potencial e interés por esta asignatura.

Con seguridad se encuentran en una comunidad escolar de cualquier región de nuestro país niños entre 10 y 17 años con un talento especial para las matemáticas ¿Qué sucederá con

ellos? Muy probablemente transcurrirán sus años escolares inadvertidos, frustrados, sin fruto para la sociedad, por falta de un tratamiento adecuado; posiblemente van al fracaso y a la inadaptación por aburrimiento.

¿Qué sucederá si se pudiera atender de algún modo a su orientación? Sin duda una gran satisfacción personal para ellos, un gran beneficio para la sociedad, una gran utilidad para el avance de la ciencia y tecnología a la larga en nuestra comunidad.

Uno de los caminos para detectar jóvenes con talento hacia la matemática es la preparación de concursos de matemática, a nivel local, departamental, nacional e internacional: por ejemplo, las Olimpiadas Matemáticas.

El propósito de este trabajo es presentar una estrategia metodológica para desarrollar olimpiadas matemáticas en Honduras a partir del análisis de la importancia de las mismas para cualquier sistema educativo.

Esta estrategia metodológica fue concertada con profesores de matemáticas de los diferentes departamentos del país y validada en el año lectivo 2005 con extraordinarios resultados.

El análisis de la importancia de las olimpiadas matemáticas se fundamenta en opiniones expresadas por destacados Matemáticos de diferentes países iberoamericanos que asistieron, como jefes de delegación de sus respectivos países, en la XIX olimpiada iberoamericana de matemáticas realizada en Castellón de la Plana, España en el mes de septiembre del 2004.

En la presentación del problema se hace un esbozo general de las olimpiadas matemáticas destacando la pobre participación de Honduras en competencias internacionales comparándola con países de la región. En este apartado se incluye, además, los objetivos de la investigación así como la justificación y la metodología.

El capítulo I se refiere al talento matemático, definición, identificación, características de los estudiantes talentosos en matemáticas y el espacio que brindan las olimpiadas matemáticas a estos estudiantes.

En el capítulo II se hace un análisis de los factores que han obstaculizado el desarrollo de Olimpiadas Matemáticas en Honduras a partir de entrevistas realizadas a profesores y alumnos de diferentes departamentos del país, así mismo se plantea una conceptualización y elementos de importancia de las olimpiadas matemáticas a partir de entrevistas realizadas a expertos internacionales.

El capítulo III se refiere a las características de los problemas que se abordan en estas competencias destacando la relación que existe entre las olimpiadas el estudiante y el maestro.

En el capítulo IV se presenta la propuesta para desarrollar olimpiadas matemáticas en el nivel medio del sistema educativo de Honduras en sus diferentes etapas junto a un reglamento general que regula toda la competencia. Tanto la propuesta como el reglamento fueron debidamente revisados y consensuados por maestros de matemáticas coordinadores departamentales de las olimpiadas matemáticas.

Finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones y en la parte de anexos los reglamentos permanentes de las Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe y de la Olimpiada Iberoamericana así como una transcripción de las entrevistas realizadas.

Se espera que los logros alcanzados por nuestro país en el año 2005 en olimpiadas matemáticas a nivel nacional e internacional, al seguir la estrategia aquí presentada, sea el inicio de un programa de detección, atención y seguimiento de jóvenes con talento especial hacia las matemáticas que además permitan que nuestro país participe en competencias internacionales con buen suceso.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las olimpiadas de matemáticas son concursos de resolución de problemas. En cualquiera de sus formatos, en cualquier lugar del mundo, tienen un doble objetivo: motivar a una gran mayoría de estudiantes de secundaria, sus destinatarios y estimular entre ellos, a esas minorías que tienen “algo” especial para las matemáticas, permitiendo que no solo su entorno, sino también ellos mismos, descubran su talento y que pueden ser felices y útiles a la sociedad dedicándose a ellas.

Según el reglamento de las Olimpiadas Internacionales, estas competiciones son concursos entre jóvenes estudiantes, cuyo objetivo primordial es estimular el estudio de las Matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentos en esta Ciencia.

En la práctica, las Olimpiadas son algo más que un concurso. Por una parte sirven para promocionar las Matemáticas y dotarlas de un contenido lúdico que lamentablemente han perdido casi por completo por muy diversas razones, por ejemplo, la confusión entre ejercicios y problemas, con la consiguiente desaparición de éstos y además las Olimpiadas Matemáticas contribuyen a la captación, para dedicarse profesionalmente a la Matemática, de algunos de los talentos más brillantes.

Por último, no se puede olvidar que las Olimpiadas son también un elemento de importancia en la mejora de nuestro sistema educativo por cuanto obliga a que muchos profesores de modo completamente altruista deben preparar a los alumnos teniendo la necesidad de actualización permanente de conocimientos, una búsqueda de problemas nuevos y de métodos de adaptación a los planes vigentes de nuevos y más atractivos contenidos.

Nuestro país está invitado a participar anualmente a tres competencias Internacionales de matemáticas:

- Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)
- Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas (OIM)
- Olimpiada Internacional de Matemáticas, conocida por sus siglas en inglés IMO.

Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe

Con el fin de promover la participación de los países de América Central y el Caribe en concursos de matemáticas y con el auspicio de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OEI, en 1999 se organizó la Primera Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe, con sede en Costa Rica. A ella asistieron 10 delegaciones, y a partir de entonces el evento se celebra anualmente en el mes de julio.

Las reglas de participación indican que en esta Olimpiada deben participar solamente jóvenes que no hayan cumplido 17 años antes o durante el año de participación. Se invita a 12 países a participar: Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico y Venezuela.

El examen que se aplica en el concurso consta de 2 pruebas escritas en dos días consecutivos, el examen se elabora a partir de un banco de problemas enviados por los países participantes y recopilados, seleccionados y estudiados, por un grupo de profesores durante los meses previos al concurso.

Se otorgan medallas de oro, de plata y de bronce a alrededor de la mitad de los participantes, distribuyéndolos en una razón aproximada de 1:2:3. Se otorgan Menciones Honoríficas a los alumnos que no obtuvieron una medalla pero que resolvieron correcta y completamente al menos un problema del examen. Se pueden otorgar premios especiales a aquellas soluciones presentadas por los alumnos en algún problema del examen, si a juicio del Tribunal de Coordinación son muy sobresalientes.

A partir de la II Olimpiada se instituyó la Copa El Salvador, que se entrega cada año para reconocer al país que tiene mayor progreso relativo en su participación en la Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe.

Se han desarrollado siete competencias centroamericanas y del caribe:

Año	Lugar
1999	San José, Costa Rica
2000	San Salvador, El Salvador

2001	Barranquilla, Colombia
2002	Mérida, México
2003	San José, Costa Rica
2004	Managua, Nicaragua
2005	San Salvador, El Salvador

Olimpiada Iberoamericana

Las Olimpiadas Iberoamericanas de Matemática (O.I.M.), se efectúan en el país seleccionado bajo los auspicios de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y por otros organismos, entidades o personas que colaboran con estos eventos y estén debidamente autorizados por el Comité Organizador de la Olimpiada particular de la que se trate.

La O.I.M. es un concurso entre jóvenes estudiantes de países iberoamericanos, cuyo objetivo primordial es estimular el estudio de las matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentos en esta ciencia.

Los estudiantes concursantes no deben haber cumplido los 18 años de edad al 31 de diciembre del año inmediato anterior a la celebración de la Olimpiada y no haber participado en dos Olimpiadas Iberoamericanas anteriores

Hasta la fecha se han celebrado las siguientes Olimpiadas Iberoamericanas:

1985 - Villa de Leyva, Colombia
 1987 - Paysandú, Uruguay
 1988 - Lima, Perú
 1989 - La Habana, Cuba
 1990 - Valladolid, España
 1991 - Córdoba, Argentina
 1992 - Caracas, Venezuela
 1993 - México D. F. - México
 1994 - Fortaleza - Ceara - Brasil

1995 - Región V - Chile
1996 - San José - Costa Rica
1997 - Guadalajara - Jalisco - México
1998 - Puerto Plata - República Dominicana
1999 - La Habana - Cuba
2000 - Caracas - Venezuela
2001 - Minas - Uruguay
2002 - San Salvador - El Salvador

2003 – Mar del Plata - Argentina

2004 – Castellón- España

2005 – Cartagena, Colombia (mes de Septiembre)

Olimpiada Internacional

La Olimpiada Internacional de Matemáticas, conocida por sus siglas en inglés IMO (International Mathematics Olympiads) es una competencia de Matemáticas para los mejores y más brillantes estudiantes de Educación Secundaria de todos los países del mundo. Se realiza anualmente en un diferente país, frecuentemente en el mes de Julio. Cada país participa con una delegación de seis estudiantes, un Jefe de Delegación y un Profesor Tutor.

En 1959 Rumania organizó la Primera Olimpiada Internacional de Matemáticas con la participación de sólo 7 países: Hungría, la URSS, Bulgaria, Polonia, Checoslovaquia, la República Democrática Alemana y Rumania. Desde 1981 cuenta con la participación de países de los cinco continentes, principalmente de Europa, Asia y Norteamérica.

La IMO es una competencia individual, no hay trabajo ni medallas por equipos, sólo se premian individualmente a los mejores estudiantes.

Cada país que se invita tiene la obligación de someter entre dos y seis problemas originales e ingeniosos para la consideración del Comité de Problemas nombrado por el país sede.

La IMO es la competencia de solución de problemas más prestigiosa en el mundo a nivel preuniversitario. Una medalla de oro de la IMO es el más alto honor que se da a nivel de la matemática escolar. En ella compiten los mejores valores jóvenes de todos los países de más peso en el ambiente matemático internacional; estar allí es pertenecer a la flor de una generación de científicos.

La IMO “personifica” la excelencia académica en la matemática secundaria; para competir en la Olimpiada hay que tener un dominio de la matemática elemental: geometría, teoría de números, teoría de grafos, lógica, combinatoria, análisis y álgebra que sobrepasa el entendimiento que de estos temas tienen muchos profesores.

En el año 2004 se celebró la XLV Olimpiada Internacional en Atenas, Grecia y la XLVI olimpiada fue en México en el año 2005 y para el año 2006, la XLVII será en Eslovenia.

PARTICIPACION HONDUREÑA

La participación de nuestro país en estas competencias internacionales ha sido pobre y algunas veces nula ya que de las veinte competencias Iberoamericanas, se ha participado con estudiantes en siete de ellas (1985, 1990, 1991, 1996, 2002, 2004 y 2005) y de las siete competencias Centroamericanas y del Caribe únicamente ha participado en tres, en la II en San Salvador, El Salvador en la VI olimpiada celebrada en Managua, Nicaragua, en el mes de junio del 2004 y en la VII olimpiada realizada en San Salvador, El Salvador en el mes de junio del 2005 y no ha participado en ninguna Olimpiada Internacional de Matemática.

La competencia, a nivel internacional, a la que podemos competir anualmente es la centroamericana y del caribe, por ser una competencia regional con países que tiene características similares en sus sistemas educativos al nuestro.

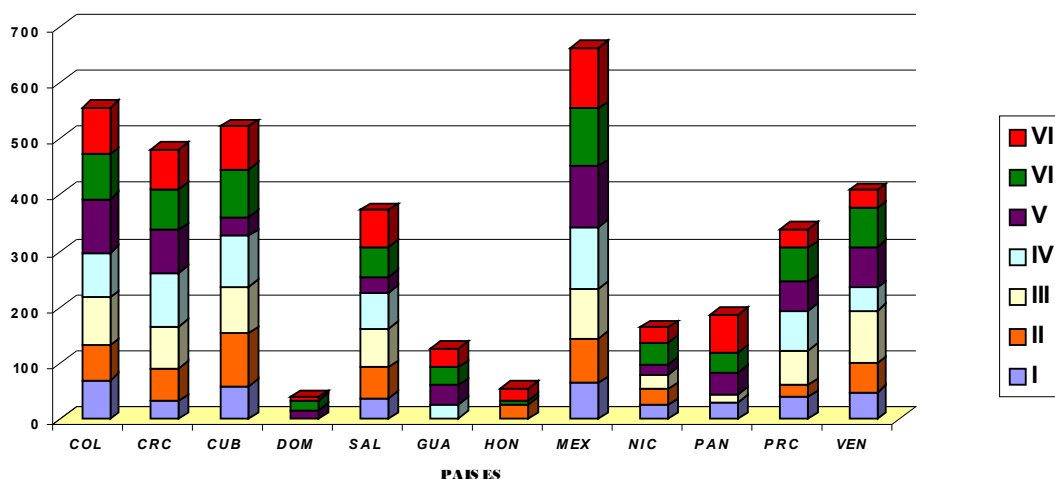
La siguiente tabla muestra la participación hondureña en las siete Olimpiadas Matemáticas de Centroamérica y del Caribe, así como los puntajes totales obtenidos por todos los países invitados:

PUNTAJES TOTALES OBTENIDOS POR CADA PAÍS EN OLIMPIADAS MATEMÁTICAS DE CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE 1999 - 2005

País	Código	OLIMPIADA						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Colombia	COL	70	62	85	80	95	80	85
Costa Rica	CRC	32	59	74	96	76	73	71
Cuba	CUB	58	95	83	91	34	84	77
República Dom.	DOM	0	0	0	0	15	19	5
El Salvador	SAL	38	54	70	63	29	54	65
Guatemala	GUA	0	0	2	25	34	32	33
Honduras	HON	0	26	0	0	0	8	21
México	MEX	64	79	90	110	108	104	107
Nicaragua	NIC	25	28	26	0	18	39	27
Panamá	PAN	30	0	15	0	38	36	67
Puerto Rico	PRC	39	22	61	72	51	61	34
Venezuela	VEN	47	52	94	41	74	69	32

Y en forma gráfica tenemos:

PUNTAJES TOTALES OBTENIDOS POR CADA PAÍS EN OLIMPIADAS MATEMÁTICAS DE CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE 1999 - 2005



El gráfico anterior nos revela entre otras cosas que:

- Honduras, supera únicamente a República Dominicana en puntos pero ambos países tienen igual número de participaciones.
- Honduras ocupa el último lugar en relación a los países del istmo centroamericano siendo Costa Rica el primero seguido de El Salvador.
- México ocupa el primer lugar con puntuaciones casi perfectas, seguido de Colombia y Cuba.

A nivel de Olimpiadas Iberoamericanas, la participación Hondureña se puede resumir así:

En 1985 Honduras participó en la I Olimpiada Iberoamericana, en Colombia, con un equipo seleccionado en el Instituto de Aplicación (IDA), hoy Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIIE) anexo a la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán”, en dicha competencia no se obtuvo ningún premio.

En 1986 no tuvo participación sino hasta 1987 en que el Comité Hondureño de Educación Matemática (CHEM), organización ya desaparecida, inició un programa de detección de jóvenes talento mediante competencias y certámenes de matemática que apuntaba a una olimpiada nacional pero nunca llegó a constituirse como un proyecto que organizó y dirigió estas competencias anualmente.

Para el año de 1989 la participación de Honduras, en la olimpiada iberoamericana en La Habana, Cuba, fue con una delegación de tres observadores, profesores Universitarios, quienes iniciaron la competencia nacional para seleccionar un grupo de cuatro estudiantes que participaron en la Olimpiada Iberoamericana de 1990 en Valladolid, España siendo jefe de esta delegación el Lic. Francisco Avalos.

En 1991, con dos estudiantes, se participó en la VI olimpiada iberoamericana desarrollada en Argentina, siendo jefe de la delegación el Lic. Juan Carlos Iglesias, en ambas competencias no se obtuvo ningún premio.

En 1996, la Secretaría de Educación Pública nominó un equipo de estudiantes para participar en la Competencia Iberoamericana en San José, Costa Rica en la cual no se obtuvo ningún premio.

En el año 2002 se nominó un grupo de estudiantes (al igual que en el año 1996) para participar en la Olimpiada Iberoamericana en San Salvador, El Salvador, cuya participación no obtuvo ningún premio.

En el año 2004 se seleccionaron dos estudiantes para representar a Honduras en la XIX Olimpiada Iberoamericana en Castellón España, estos alumnos fueron los ganadores de la Olimpiada del departamento de Francisco Morazán de cara a la Olimpiada Nacional de ese año. A esta competencia Iberoamericana asistió como Jefe el Lic. Luis Armando Ramos y como Profesor Tutor el Lic. Mario Roberto Canales y los estudiantes del Instituto Técnico “Luis Bográn” José Roberto Arrazola y Leandro Jesús Galo quienes fueron preparados por el Lic. Mariano Solórzano.

En esta competencia, José R. Arrazola, ganó una Mención Honorífica, que es un premio que se otorga a aquel estudiante que no ganó medalla y que resuelva correctamente al menos uno de los seis problemas de la competencia. Cabe destacar que es la primera vez que se registra un premio para Honduras en esta competencia iberoamericana.

En el año 2005 Honduras participa con delegación completa en la XX Olimpiada Iberoamericana desarrollada en Cartagena de Indias, Colombia con estudiantes ganadores de la Olimpiada Hondureña de Matemáticas del año anterior y con un proceso regular de entrenamiento. A esta competencia asistió como Jefe de la delegación el Lic. Mariano Eliseo Solórzano y como Profesor Tutor el Lic. Wilfredo Saravia y los estudiantes José Roberto Arrazola, Leandro Jesús Galo, Iván Yessel Enríquez y Jorge Leonardo Castellanos. Con esta delegación Honduras ganó por primera vez MEDALLA DE BRONCE obtenida por el alumno José Roberto Arrazola y además Honduras ocupó el tercer lugar en cuanto a avance, respecto de las tres competencias anteriores.

Los resultados obtenidos en la en el año 2005 son parte del fruto del desarrollo de la estrategia que se propone en el Capítulo IV de este trabajo.

Veamos los resultados de las últimas Olimpiadas Iberoamericanas en donde Honduras participó en la XIX y XX no así en la XVIII.

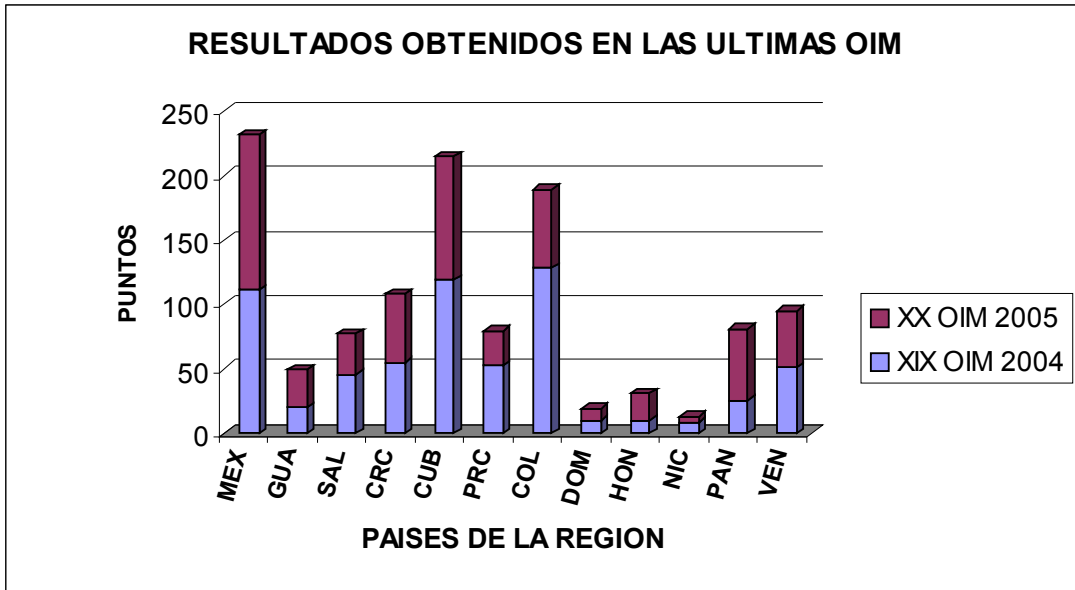
PUNTOS OBTENIDOS POR CADA PAÍS EN LAS TRES ULTIMAS OIM

PAIS	CODIGO	XVIII	XIX	XX
URUGUAY	URU	49	72	78
MEXICO	MEX	127	111	121
BRASIL	BRA	146	158	143
ESPAÑA	ESP	105	61	81
GUATEMALA	GUA	32	20	29
ECUADOR	ECU	17	42	30
EL SALVADOR	SAL	29	45	32
PERU	PER	127	110	102
ARGENTINA	ARG	151	123	115
COSTA RICA	CRC	80	55	53
CUBA	CUB	124	119	96
PORTUGAL	POR	77	59	43
CHILE	CHI	94	84	54
PUERTO RICO	PRC	69	52	27
COLOMBIA	COL	130	128	61
BOLIVIA	BOL	7	10	11
REP. DOMINICANA	DOM	15	10	9
HONDURAS	HON	NP	10	21
NICARAGUA	NIC	NP	8	5
PANAMÁ	PAN	NP	25	56
PARAGUAY	PAR	42	25	22
VENEZUELA	VEN	42	51	44

Esta información revela que a nivel iberoamericano Brasil ocupa el primer lugar seguido de México, Argentina, Cuba, Perú y Colombia.

Cabe señalar que los últimos lugares los ocupan Bolivia, República Dominicana, Honduras y Nicaragua.

Al comparar estos resultados con los 12 países de la región obtenemos el siguiente gráfico:



De lo anterior, es claro que en la región de Centroamérica y el Caribe, México, Cuba y Colombia ocupan los primeros lugares y Honduras, República Dominicana y Nicaragua están en los últimos lugares.

Por todo lo anterior queda claro que la pregunta problema de investigación es:

¿Cuáles son los factores por los cuales hay una pobre participación de Honduras en Olimpiadas Matemáticas a nivel Internacional?

Y como resultado de esta investigación se presenta la propuesta de **una estrategia metodológica para desarrollar olimpiadas matemáticas en el nivel medio del sistema educativo hondureño.**

Objetivos de Investigación:

a) General:

Analizar los factores por los cuales hay una pobre participación de Honduras en Olimpiadas Matemáticas a nivel Internacional

b) Específicos:

1. Valorar los elementos que propician el desarrollo de Olimpiadas Matemáticas en el nivel medio de nuestro sistema educativo nacional.
2. Analizar la importancia de las Olimpiadas Matemáticas como una estrategia para mejorar la educación matemática en Honduras.
3. Proponer a la Secretaría de Educación Pública y Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” una estrategia metodológica para desarrollar las Olimpiadas Matemáticas en el nivel medio de nuestro sistema educativo nacional.

JUSTIFICACIÓN:

De todas las materias académicas, han sido tal vez las matemáticas las más incomprendidas, esta asignatura forma una parte fundamental de todo currículo de educación básica y las razones para incluirla en los planes de estudio son muchas y variadas entre otras las siguientes:

- Las matemáticas proporcionan las herramientas que deben ser utilizadas en la solución de problemas de la vida diaria, que no necesariamente tienen que ser problemas matemáticos lo que permite adquirir conocimientos y desarrollar habilidades y destrezas para continuar estudios superiores.
- El acelerado desarrollo tecnológico que se vive en la actualidad exige que los nuevos ciudadanos tengan conocimientos más amplios en matemáticas para que puedan incorporarse de una manera más productiva y eficiente al mercado laboral

En base a lo anterior la Unidad Externa de Medición de la Calidad de la Educación (UMCE) en su informe nacional de rendimiento académico 2002 de tercero y sexto grados concluye que “...la mayoría de los estudiantes que egresan de sexto grado

presentan un dominio nulo-insuficiente en la mayoría de las competencias evaluadas en Matemáticas” ; las competencias a las cuales se refiere dicho informe son: Relaciones de orden con números decimales, desarrollo de algoritmos de operaciones básicas con fracciones, resolución de problemas con porcentajes, impuesto sobre ventas y descuentos, elementos básicos de geometría y equivalencia entre unidades y medidas.

En los grados siguientes no existe ningún programa académico orientado a superar esta problemática, más bien se acentúa con las repercusiones ya conocidas en los niveles universitarios sobre repitencia, reprobación y deserción en los cursos de esta asignatura.

Las Olimpiadas matemáticas, como plantea la Sociedad Matemática Mexicana (1993) son un medio importante en la mejora de la educación matemática ya que:

- Hace énfasis en la creatividad y la solidez del pensamiento matemático a través de la solución de problemas singulares y retadores.
- El aprovechamiento de una mezcla adecuada de diversión, satisfacción y frustración que lleva al estudiante a hacer su mejor esfuerzo y crea la posibilidad de que cada estudiante alcance su mayor nivel personal de desempeño en matemáticas
- Hace énfasis en lo positivo, es decir lo que el estudiante puede hacer, en lugar del énfasis en lo negativo, lo que el estudiante no puede hacer, característico de la matemática del salón de clase tradicional.
- Las Olimpiadas son también un elemento de importancia en la mejora de nuestro sistema educativo por cuanto obliga a que muchos profesores deben preparar a los alumnos teniendo la necesidad de actualización permanente.

El programa de Olimpiadas Matemáticas, como una actividad permanente en nuestro sistema educativo permitirá que los docentes de matemáticas tengan la necesidad de prepararse en aspectos como: Resolución de problemas, contenidos propiamente matemáticos, resolver problemas tipo olimpiadas, y lo más importante, el generar una cultura hacia la matemática ya que en un principio se pretende involucrar a todos los Institutos del país, públicos y privados, lo que permitirá la participación de una gran cantidad de estudiantes.

Es indudable que las Olimpiadas Matemáticas son el espacio para motivar a alumnos con talento especial hacia la matemática que al recibir los procesos de entrenamiento y de formación se pueden dedicar, en forma profesional, al estudio de esta ciencia.

Cabe destacar que un programa de olimpiadas matemáticas bien organizado hará posible la participación decorosa de Honduras en competencias internacionales con jóvenes debidamente seleccionados y preparados pero además se pretende mejorar la actitud que se tiene hacia esta asignatura, reducir los niveles de reprobación y sobre todo propiciar actividades extracurriculares dedicadas al aprendizaje de la matemática.

Finalmente cabe mencionar la importancia de las Olimpiadas Matemáticas en países en donde esta actividad es parte de su quehacer educativo y de su calendario escolar como Costa Rica, Colombia, Venezuela, Cuba, México, entre otros, en donde ha generado la creación de una página Web dedicada exclusivamente a mejorar y fortalecer este proyecto; la edición y publicación de libros de texto relacionados con la resolución de problemas tipo olimpiadas y lo más importante el haber motivado y preparado una gran cantidad de estudiantes que han sido muy exitosos en sus carreras universitarias y profesionales muy destacados.

Metodología:

En relación a los objetivos planteados en el presente trabajo, es claro que, este estudio es de tipo **Descriptivo** en cuanto busca especificar aquellos elementos o factores que han incidido para que nuestro país no participe adecuadamente en Olimpiadas Matemáticas, así como determinar los elementos de importancia para nuestro sistema educativo que se logran con estas Olimpiadas.

Participantes en el estudio:

En la búsqueda de los elementos que propician las competencias matemáticas así como la importancia de las Olimpiadas en nuestro Sistema educativo Nacional se consideran como fuentes importantes de información:

- Todos los profesores de matemáticas que laboran en el sistema educativo nacional en el nivel de secundaria (desde el 7° al 12°).
- Profesionales vinculados a los departamentos de Matemáticas tanto de la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” (UPN) así como de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).
- Funcionarios de la Secretaría de Educación relacionados con el mejoramiento de la enseñanza del nivel medio de Honduras y de la educación en general.
- Profesionales de matemáticas de los países Iberoamericanos que coordinan proyectos de olimpiadas matemáticas en sus respectivos países.
- Estudiantes de Secundaria de nuestro Sistema Educativo Nacional.
- Publicaciones que sobre este tema han hecho los países iberoamericanos así como los sitios o páginas web de estos países.

Instrumentos Utilizados en la Recolección de Información:

Para esta investigación se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de información:

Entrevistas estructuradas las que se aplicaron a:

1. Los profesores tutores participantes en la II Olimpiada Nacional de Matemáticas, desarrollada del 12 al 14 de noviembre del 2004 en el Hotel “Brisas del Lago”, Peña Blanca, Santa Cruz de Yojoa, Cortés. (Ver Anexo A3)
2. Alumnos participantes en la II Olimpiada Nacional. (Ver Anexo A3)
3. Profesores Jefes de delegaciones participantes en la XIX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas del 18 al 26 de Septiembre del 2004 en la ciudad de Castellón, España. (Ver Anexo A4)
4. Reconocidos profesionales de la Matemática tanto de la UPN como de la UNAH.

Revisión Bibliográfica:

La revisión de Bibliografía se refiere a la documentación que se tiene sobre olimpiadas matemáticas en la Secretaría de Educación, la Universidad Pedagógica, la Universidad Nacional Autónoma, las publicaciones hechas sobre el tema por países que organizan exitosamente Olimpiadas Matemáticas y artículos y/o publicaciones de los distintos sitios de Internet sobre este tema especialmente la página oficial de la Organización de Estados Iberoamericanos OEI.

Categorías de análisis:

Los elementos utilizados en esta investigación, como categorías son:

1. Factores que han obstaculizado el desarrollo de Olimpiadas Matemáticas en Honduras.
2. Elementos que propician el desarrollo de Olimpiadas Matemáticas en el nivel medio de Honduras.
3. Aspectos de importancia para la enseñanza de la matemática que se logran con las Olimpiadas Matemáticas.

CAPITULO I

1. Talento matemático: aproximación a su estudio.

En este capítulo se ofrece una sistematización teórica acerca de los estudios que abordan la problemática del desarrollo del talento y en particular del talento matemático en la escuela.

La educación del niño con talento supone varias interrogantes acerca de quienes son estos niños, debido a la existencia de gran cantidad de términos que se utilizan como sinónimos referidos al mencionado aspecto, lo que dificulta muchas veces su adecuada atención educativa. Por esto, el objetivo de este capítulo es precisar la noción de talento mostrando su complejidad, para comprender de una mejor manera quienes son los actores sociales que conforman el grupo de niños con talento.

1.1 La preocupación por el talento. Algunos antecedentes históricos.

El vocablo talento proviene del latín *talentum*, este aparece por primera vez en la historia como unidad monetaria, es decir, así se denominaba a una moneda antigua de los griegos; la cual se empleaba para el pago de grandes cantidades de plata. La Asamblea Popular y el Senado Romano estuvieron de acuerdo con las condiciones expuestas en el tratado de paz que ponía fin a 23 años de guerra entre Roma y Cartago. Documento en el cual se estipulaba al pago del tributo de 3200 talentos por parte de los cartaginenses en un plazo de 12 años así con lo cual se culmina la primera guerra Púnica. Torres, O. (2001).

Se puede afirmar que el sentido de talento como capacidad innata comienza con la certeza que tiene el hombre antiguo de que la riqueza, ya sea *tálanon* o *talentum*, no se origina sólo a partir del esfuerzo humano, sino que mucho hay en ella de don de los Dioses. Tener talentos, tener dinero es, en el fondo, ser afortunado, amado de los dioses. Benavides M. (2004)

Diversos autores como Passow 1993(citado por Castellanos, D, 1997) destacan que el término talento parece adquirir por vez primera su acepción de “aptitud mental” en el siglo VI, donde se empieza a designar el conjunto de dones y aptitudes innatas, significados que perduran hasta la actualidad.

La investigación sobre el talento, desde el punto de vista científico, comienza en los albores del siglo XX, desarrollándose con gran intensidad en las últimas décadas que es donde logra hegemonía la idea de que el talento no se refiere tanto a Dios como a ese principio configurador que se denomina “naturaleza”. Benavides M. (2004)

También en Grecia, Platón, consideraban a los niños talentos como “niños de oro”, por lo que hizo énfasis en el uso de una serie de pruebas destinadas a descubrir los talentos del país y a este grupo de jóvenes se les ejercitaban de acuerdo a sus condiciones superiores, ellos eran bien adiestrados en Ciencia, Filosofía y Metafísica para de esta forma convertirse en dirigentes del país y así mantendrían el poder de Grecia.

Un ejemplo notable de la selección de individuos superdotados para desempeñar posiciones en el gobierno, es decir, que tengan habilidad para el liderazgo, lo dio Solimán el Magnífico, cabeza del imperio Otomano en el siglo XVI. Este enviaba emisarios por todo el imperio, para seleccionar a aquellos jóvenes que prometían sobresalir. Ellos eran educados en la fe mahometana y se desarrollaba en ellos la capacidad para ser conductores religiosos, hombres de ciencias, artistas y guerrero. Baker,H(1950).

1.2 Hacia una Definición de talento Matemático.

Hay autores que proponen aproximaciones al término talento, y lo hacen distinguiendo entre talento y otros términos que se utilizan como sinónimos y que concretamente hacen referencia a tener más de un talento, es decir, la superdotación.

(Alonso y Benito, 1996) citados en Benavides M. (2004) distinguen entre talento, precocidad, prodigio y genio. Al referirse a talento afirman que “sería la aptitud muy destacada en alguna materia específica: matemáticas, mecánica, etc. Normalmente los superdotados(as) tienen talentos añadidos”. Y más adelante completan:

“El talento es la capacidad de un rendimiento superior en cualquier área de la conducta humana socialmente valiosa, pero limitadas esas áreas, al mismo tiempo, a campos académicos, tales como lengua, ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas; a campos artísticos, como la música, artes gráficas y plásticas, artes representativas y mecánicas, y al ámbito de las relaciones humanas”.

La precocidad la definen como el desarrollo temprano en una determinada área, y agregan:

“La mayoría de los superdotados son precoces en una o varias áreas del desarrollo... pero no cuanto más precoz es el niño, más inteligente es: puede haber niños y niñas que tengan un desarrollo normal en la primera infancia y posteriormente alcanzar niveles de inteligencia realmente extraordinarios”

Prodigio “sería ese niño que realiza una actividad fuera de lo común para su edad. Realiza un producto que llama la atención en un campo específico que hace competencia con los niveles de rendimiento del adulto. Por ejemplo, Mozart en su infancia”.

Además indican que genio “Sería esa persona que, dentro de la superdotación y su compromiso en la tarea, logra una obra genial.”

En la literatura consultada aparecen diversas definiciones sobre talento. A continuación se señalan algunas de las más significativas.

“Es una manifestación en la que no sólo el intelecto, sino también todos los demás aspectos de la personalidad desempeñan un papel. Incluye no sólo la manifestación del talento general y excepcional (los genios), sino también aptitudes especiales y facultades creativas”. (Bathory, 1988) citado en Vera, C (2000).

“Los individuos talentosos se definen en el contexto en que actúan y ese talento es relativo y depende de variables geográficas, temporales y culturales que cambian según la época”. (Williams, 1981) citado en Vera, C (2000).

“Aquellos que tienen habilidades potenciales o demostradas en áreas intelectuales, creativas, específicamente académicas, de liderazgo o en artes visuales y de ejecución”. (Ministerio de Educación de Estados Unidos. Marland, 1971. Citado en Vera, C, (2000).

“Son niños con una capacidad intelectual superior a la media (normalmente por encima de 130) unos elevados dotes creativos y una motivación intrínseca por el aprendizaje”.(Centro Psicológico y educativo “Huerto del Rey”, España, 1994.) Citado en Vera,C (2000).

“Son alumnos que muestran habilidades muy específicas en áreas muy concretas. Así se puede hablar de talento académico, matemático, verbal, motriz, social, artístico, musical y creativo”. (Emma Arocas, 1994.) Citado en Vera, C(2000).

El talento matemático se refiere a la habilidad inusualmente alta para comprender ideas matemáticas y razonar matemáticamente; y no solamente la sagacidad para realizar computaciones aritméticas o alcanzar altos niveles en la matemática. Mc Clins, 1996, citado en Morales, F, (1997).

Por lo general cuando se refiere al talento matemático, se hace énfasis en la facilidad de aplicar sus conocimientos y los procedimientos matemáticos recibidos en la Educación General, de forma creativa.

En general los autores conciben el talento como una capacidad o una combinación que permite a las personas un desempeño sobresaliente en algún área del comportamiento humano de ahí la necesidad de su correcta atención (identificación y estimulación) en la escuela.

1.3 Identificación de los estudiantes talentosos en matemática.

La identificación temprana del talento es esencial para así prevenir más adelante el posible bajo rendimiento académico, cuánto antes se reconozca, mayores serán las potencialidades del niño.

La importancia de la identificación en el ámbito educativo es muy significativa, ya que nos permite detectar a tiempo el talento o potenciales concretos de los estudiantes y así poder atender sus necesidades educativas especiales. En este proceso el profesor constituye una fuente valiosa de información.

El tema de la identificación de los estudiantes talentosos es ampliamente discutido, aunque se entiende que dicho proceso implica en general, un diagnóstico del estado, particularidades, capacidades actuales y potenciales de los sujetos, así como, el pronóstico del desarrollo de ciertas características en función de determinadas aspiraciones, fines y estrategias a adoptar. Castellanos, D, (1997)

Por su parte la especialista Caridad Vera (2000) señala que la identificación pedagógica es un proceso complejo dirigido por el maestro con la finalidad de conocer las peculiaridades psicológicas individuales de cada escolar incluyendo sus potencialidades para transformarlas en una realidad psicológica actual.

La identificación pedagógica se realiza en el contexto escolar y el papel protagónico lo ejerce el maestro quien dirige el proceso de formación y desarrollo de la personalidad de sus escolares.

La identificación educativa es un proceso de obtención de datos, informaciones y conocimientos mediante una serie de técnicas, realizado por el docente como parte de su quehacer profesional, que constituye un requisito previo para estimular el desarrollo de los alumnos talentosos. Lorenzo, R. (1999), Martínez, M. (1999).

En el proceso de Identificación de los estudiantes talentosos en matemática se debe tener en cuenta los diferentes tipos de talento que se pueden presentar en el aula:

Según los especialistas el talento puede expresarse en cualquier área del desempeño humano como a continuación señala Vera, C(2000):

- Talento verbal: Poseen un desarrollo de las habilidades relacionadas con el lenguaje: capacidad de comprensión, fluidez expresiva, dominio del vocabulario, se destacan en el aprendizaje de la lectura y la escritura. Pueden desarrollarse en la literatura, en la historia, en este sentido se pueden considerar como talentos históricos o literarios.
- Talento motriz. Muestran aptitudes físicas y sus habilidades especiales pueden apreciarse cuando practican algún deporte o danza.

Se observa una cierta precocidad en el desarrollo motor que se manifiesta en un control del cuerpo mejor que el de otros niños de su edad. Su rendimiento académico es normal o a veces muy bajo, exceptuando el área de educación física.

Pueden darse algunos casos de niños que se destacan en un deporte y su rendimiento académico es muy bueno.

- Talento académico. Son grandes consumidores de conocimientos, aprenden rápidamente los contenidos escolares que suelen presentarse siguiendo una estructura lógica, se muestran incómodos en situaciones más flexibles y menos estructuradas. su nivel de creatividad es semejante al resto de los niños de su edad.
- Talento creativo. Son niños que poseen altos niveles de creatividad y su rendimiento intelectual es normal o bajo en aquellas actividades que implican un alto nivel de razonamiento lógico. Ante un problema encuentran múltiples alternativas y en ocasiones les resulta difícil seguir un proceso lógico para elegir la más adecuada. Estos niños pueden manifestar una actitud negativa hacia la escuela, especialmente ante planteamientos educativos muy rígidos.
- Talento social. Son niños que se destacan en el desarrollo de habilidades de interacción social. En la mayoría de los grupos en los que se integra, desempeñan el papel de líder. Tienden a organizar juegos y actividades y ejercen una influencia

importante en el funcionamiento del grupo. Asumen en ocasiones cualquier tipo de responsabilidad más allá de lo esperado para su edad.

- Talento artístico. Manifiestan habilidades excepcionales para las artes plásticas: dibujo, pintura, modelado, etc. Dedicar mucho tiempo a estas actividades y disfrutan de sus realizaciones.
- Talento musical. Presentan una extraordinaria capacidad para el aprendizaje de la música. Poseen una percepción musical desarrollada. Pueden reproducir fielmente canciones y melodías y en algunos casos, cuando se les proporciona un instrumento de teclado son capaces de tocar en él melodías sin aprendizaje previo.
- Talento matemático. Muestran habilidades excepcionales para el aprendizaje de las matemáticas: operaciones de cálculo, resolución de problemas, sistema de numeración, etc. Poseen gran desarrollo del razonamiento lógico y de formas de pensamiento visual y espacial.

Muestran desde muy niños interés por los números y por los juegos numéricos, rompecabezas, dibujos y tienden a buscar en ellos ideas aritméticas.

El proceso de identificación se caracteriza por una observación constante del proceder de estos estudiantes; las fuentes de información que se utilizan para la identificación de los alumnos talentos en matemática, según la propuesta de Prieto (1997), son los maestros, padres, compañeros de aula, y el propio estudiante

La importancia de la participación de los profesores en el proceso de Identificación se fundamenta en los siguientes aspectos:

- 1- Es la persona que pasa más tiempo con el alumno.
- 2- Está en contacto directo con los estudiantes, por lo que le permite tener un conocimiento exhaustivo de las características y potencialidades de los estudiantes. Debido a esta experiencia es que el profesor puede comparar entre los estudiantes y

saber cual de ellos se destaca, en qué área, cómo prefiere trabajar y aprender, y cómo es la relación con sus compañeros.

- 3- Está presente en diversas situaciones donde puede observar datos referidos a su ritmo de aprendizaje, que es lo que lo mantiene más entretenido y cómo interactúa con sus compañeros e incluso con la familia.
- 4- Como la relación entre profesor y alumno está dado desde las primeras etapas del desarrollo y durante un buen período de tiempo. Este en conjunto con los familiares identifican o detectan a temprana edad el talento.

A pesar del reconocimiento de la importancia de los profesores en el proceso de identificación de los estudiantes talentosos, hay que señalar que los datos de algunos investigadores demuestran que la identificación que realiza el profesor no es del todo precisa. Prieto, M.D(1997) En opinión del autor esas imprecisiones pudieran estar dadas por la insuficiente preparación que poseen los profesores sobre el tema de la identificación en general y en particular de las características del estudiante talentoso en Matemática.

1.4. ¿Cómo estimular a los estudiantes talentosos en Matemática?

Aunque la estimulación de los estudiantes talentosos ha sido una preocupación de padres y maestros a través de la historia en países desarrollados, en nuestro país no ha existido un programa orientado a detectar y estimular los jóvenes con talento especial hacia determinadas áreas.

En 1976 la oficina de Educación de sobredotados y talentosos de Estados Unidos propone ante el Congreso de ese país la siguiente definición:

La educación o servicios diferenciados son los procesos que se integran al programa escolar y que se adaptan a los distintos niveles de aprendizaje individual de los sobredotados y talentosos. Algunos de ellos serían:

1-Modificaciones en el currículo a fin de lograr un alto nivel de conceptos cognoscitivos y afectivos, así como procesos más complejos de los que normalmente se programan para la escuela común.

2-Estrategias educativas adecuadas a estilos de aprendizaje que son exclusivos de los sobredotados y talentosos.

3. Flexibilidad administrativa para la instrucción, tanto fuera como dentro de la escuela: clases especiales, seminarios, recursos didácticos, estudio independiente, servicio social, asesorías investigaciones de campo, acceso a bibliotecas, museos, y otros arreglos necesarios. Torres,(2001).

También el especialista Josef Renzulli (1977) (citado por Torres,2001), ofrece una forma de educación diferenciada a partir de su Tríada de Enriquecimiento cuando plantea: "...son experiencias que:

a) Están por encima y van más allá de las programadas por el currículo regular.

b) Toman en cuenta el contenido específico de los intereses del estudiante.

c) Toman en cuenta los estilos preferidos del alumno para aprender, y

d) Dan oportunidad al alumno de profundizar el tema de las áreas (donde es potencialmente superior para desempeñarlas) a niveles ilimitados de investigación".

Renzulli propone en su Programa de Enriquecimiento las actividades de Tipo I, Tipo II y Tipo III. Las de tipo I y II son para atender el grupo común y las de Tipo III son para los talentosos y sobredotados. Al respecto plantea el autor que las metas del enriquecimiento del Tipo III son:

- Ayudar a los jóvenes a investigar con seriedad problemas reales a través de métodos adecuados.

- Darles la oportunidad de tomar parte activa en el planteamiento del problema a investigar y los métodos que sean más apropiados utilizar.

- Permitirles aprovechar la información que obtengan de fuentes naturales en lugar de limitarlos a los resultados que obtienen los investigadores.

- Orientarlos para que la indagación que hagan se dirija hacia un producto tangible.

- Estimularlos para que apliquen los procesos de su pensamiento y energía a hechos concretos en vez de basarse solo en ejercicios estructurados. Renzulli, J, 1977(citado por Torres, 2001)

Otro aspecto de interés es el relacionado con la edad en que se debe estimular a los talentosos. Al respecto se considera que la incubación del talento se produce entre los cinco y los siete años por lo que son decisivas las condiciones de vida y educación precedentes- y que ...la cristalización del talento ocurre entre los once y los catorce años, cuando ya los estudiantes son capaces de elaborar de manera independiente ciertos proyectos de vida. Torres, O (1996).

Resulta evidente que la infancia y la adolescencia son períodos que no se pueden desaprovechar para brindar atención a partir de una educación diferenciada a los estudiantes talentosos.

1.5 Características de los estudiantes talentosos en Matemática.

En general, los estudiantes talentosos piensan de forma más abstracta que los compañeros de su misma edad y comprenden con mayor facilidad conceptos muy complejos.

Son sumamente curiosos y sus actividades de cuestionamiento perduran durante toda la vida, lo cual les facilita o les proporciona una considerable rapidez en la resolución de problemas.

A continuación se señalan algunas características y conductas planteadas por De Zubiría, M, (1994) que dan indicios para identificar o descubrir a los estudiantes talentosos en matemática, desde los primeros grados escolares.

- 1- Preocupación inusual y una curiosidad intensa por informaciones numéricas.
- 2- Una inusual rapidez en el aprendizaje, comprensión y aplicación de las ideas matemáticas.
- 3- Una elevada capacidad para pensar y trabajar abstractamente, y para ver las relaciones y patrones matemáticos.
- 4- La habilidad inusual de pensar y trabajar con problemas matemáticos de una forma flexible, creativa y no de manera estereotipada.

- 5- La agilidad de transferir lo aprendido a situaciones matemáticas nuevas, no enseñadas.
- 6- Muestran interés por las actividades relacionadas con el cálculo numérico.
- 7- Disfrutan haciendo más ejercicios de los que se proponen en la clase.
- 8- Casi todo lo hablan en términos estadísticos(narran cuentos donde utilizan gran cantidad de números y cifras)
- 9-Gran capacidad de abstracción y síntesis. No andan con rodeos.

En opinión del mencionado autor, los estudiantes talentos en matemática generalmente son ubicados en un grupo que conforma del 2% al 3% de la población. Estos estudiantes no siempre tienen logros académicos prominentes, ni demuestran entusiasmo hacia los programas de matemática de la escuela o no tienen buenos resultados en las clases de esta asignatura. También pueden fracasar en la escuela.

Esto puede estar dado a su inconformidad con los programas escolares que ellos los ven como inapropiados, poco interesantes y hasta por la metodología empleada.

Por otra parte, los educadores, pudieran no reconocer la verdadera habilidad de estos estudiantes y por eso no se les ofrece un adecuado tratamiento.

1.6- Las Olimpiadas de Matemática: Un espacio para la atención a los estudiantes talentosos en Matemática.

Las Olimpiadas de Matemática, son concursos de matemática, que se celebran cada cierto tiempo.

Dichos concursos son competencias de conocimientos en las que los estudiantes demuestran su capacidad y habilidad en la solución de problemas matemáticos con un elevado nivel y tienen como objetivos los siguientes:

- Elevar la calidad de la enseñanza de la matemática, proponiendo al magisterio nuevos incentivos y nuevas perspectivas.
- Fomentar el interés de los jóvenes por el estudio de las matemáticas e impulsar con ello un movimiento masivo hacia el desarrollo de esta ciencia, cuya extraordinaria importancia desde el punto de vista científico, económico y social; es cada día más patente.

- Identificar tempranamente a estudiantes destacados en matemática, para poder brindarles una correcta orientación.
- Premiar moralmente la labor y el esfuerzo de alumnos y profesores.

Para estas competencias no basta con la preparación normal que el estudiante recibe durante el curso escolar, sino que es preciso reforzarla, para así poder, enfrentarse a diversos problemas y ejercicios que requieren además de cierta habilidad, destreza y capacidad; de las cuales se apropia el alumno mediante el esfuerzo individual y el enfrentamiento solitario y colectivo con los problemas.

En este tipo de competencias se plantean problemas enmarcados en un temario que, en la mayoría de los países, forman parte de la matemática preuniversitaria. Sin embargo, generalmente los problemas exigen considerable ingenio, creatividad y mucha soltura en el empleo de técnicas matemáticas básicas.

CAPITULO II

2.1 Factores que han obstaculizado el desarrollo de Olimpiadas Matemáticas en Honduras

Al analizar los comentarios que sobre este tema expresaron, en las entrevistas realizadas, los estudiantes, profesores de centros educativos del nivel medio y universitario y funcionarios de la Secretaría de Educación vinculados a este tipo de proyectos, se destacan una serie de factores que han obstaculizado el desarrollo de Olimpiadas Matemáticas en Honduras y que entre otros son:

FACTORES QUE HAN OBSTACULIZADO EL DESARROLLO DE OLIMPIADAS MATEMÁTICAS EN HONDURAS

<i>FACTORES</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
Institucionales	• La Secretaría de Educación carece de un programa que regule la realización de Olimpiadas matemáticas tanto en centros educativos como regionales así como de políticas claras encaminadas a detectar jóvenes con potencial y talento hacia el estudio de las matemáticas. • Ninguna Universidad en Honduras tiene, entre sus objetivos, propiciar las competencias matemáticas como una forma de detectar y motivar talentos en esta área.
Preparación	• No hay un programa de capacitación a Docentes relacionado con resolución de problemas tipo olimpiadas. • Los programas académicos de la carrera de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán no preparan a los futuros docentes en estrategias de solución de problemas no rutinarios, tipo olimpiadas.
Motivación	• Tanto alumnos como Profesores, en general, no tiene la motivación ni el conocimiento para participar en Olimpiadas Matemáticas
Comunicación	• No ha habido una comunicación adecuada que incorpore la participación de todos los centros educativos del país en Olimpiadas Matemáticas
Económicos	• Ni la Secretaría de Educación ni las Universidades tienen el presupuesto necesario para el desarrollo de este tipo de proyectos educativos.
Dirección	• No existe en el país un grupo dedicado exclusivamente a organizar, dirigir y desarrollar un proyecto de Olimpiadas Matemáticas que

	asegure la participación de todos los centros educativos públicos y privados del país.
Bibliografía	• Los centros educativos del nivel medio y Universitario no cuentan con la bibliografía mínima necesaria para brindar asesoría a maestros y alumnos. • Los libros de texto que comúnmente se usan en los centros educativos carecen de información sobre temas de olimpiadas matemáticas

2.2 Hacia una Conceptualización de las Olimpiadas Matemáticas

Los reglamentos de la Olimpiada Centroamericana y del Caribe, de la Olimpiada Iberoamericana y de las Olimpiadas Internacionales de Matemáticas, coinciden en definir estas competencias como: “Concursos entre jóvenes estudiantes, cuyo objetivo primordial es estimular el estudio de las Matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentos en esta Ciencia.” (Ver anexos A1 y A2)

En mi participación, como Jefe de la Delegación Hondureña en la XIX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas desarrollada en Castellón de la Plana, España en el mes de Septiembre del 2004 realicé entrevistas a los Jefes y Profesores Tutores de las distintas delegaciones, dichas entrevistas (ver anexo A4) fueron orientadas a recabar información en tres aspectos importantes:

1. De acuerdo a su experiencia, ¿Cómo define las Olimpiadas Matemáticas?
2. ¿Qué aspectos importantes se logran al desarrollar Olimpiadas Matemáticas?
3. ¿Qué elementos se deben considerar para desarrollar Olimpiadas Matemáticas en forma efectiva en un país o región?

Sobre la primera pregunta, los profesores y profesoras encuestados(as) puntualizan lo siguiente:

“Las olimpiadas matemáticas son la mejor forma de estimular el estudio, de proponer cuestiones ingeniosas a jóvenes talentosos por que el currículo escolar es muy estándar...La matemática no sólo es la pregunta, el cálculo o la respuesta, es más que eso; en las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS la preparación implica el estudio de temas totalmente desconocidos para los jóvenes y que el sistema escolar difícilmente se los brindará”

Eduardo Wagner, Jefe de la Delegación de Brasil.

“Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS son un espacio para el trabajo, para pensar, reflexionar situaciones diferentes a los de la escuela tradicional. El proceso de intentar una solución, de equivocarse, volver a hacerlo es un ámbito distinto al común que hace de ellas un ambiente agradable para los chicos y chicas con talento especial.”

Patricia Fauring, Jefa de la Delegación de Argentina.

“Las Olimpiadas Matemáticas son el instrumento ideal para detectar jóvenes talento en todos los niveles del sistema educativo Nacional.

Genera estudiantes altamente exitosos lo que implica profesionales exitosos y gran parte de ellos profundizan sus estudios superiores en el área de matemáticas a nivel de doctorado”

María Losada, Observadora Internacional por Colombia, 23 años en Olimpiadas matemáticas.

“Las Olimpiadas de Matemáticas son un evento de suma importancia por que alrededor de estas competencias se mueve todo un sistema en relación a la matemática y ayudan a promover, de mejor forma, la asignatura que desarrolla capacidades de razonamiento en los estudiantes que permite triunfos en cualquier carrera”

René Jorge Piedra de la Torre, Jefe de la Delegación de República Dominicana.

“Las Olimpiadas de matemáticas son el mejor pretexto para impulsar el desarrollo local de la matemática que implica modificar la cultura científica Nacional y crear una cultura hacia las matemáticas”

Carlos Canjura, Jefe de la Delegación de El Salvador

“Las Olimpiadas de Matemáticas son un espacio para los alumnos talentosos que les permite acceder de manera exitosa a cualquier carrera universitaria y les abre puertas de superación.” Además agrega que “Es el mejor programa para atender a los alumnos con talento y potencial hacia las matemáticas ya que se les brinda entrenamiento de alto nivel que además de servirles de preparación para las competencias les motiva para estudiar la carrera de matemática.”

Luis Cáceres, Jefe de la Delegación de Puerto Rico.

“Las Olimpiadas Matemáticas Son un espacio para que los estudiantes exploten y reconozcan su potencial ya que los entrenamientos y la preparación les permite interesarse por un tema e ir más allá” Agrega además que “Son fundamentales y adecuadas para los estudiantes con capacidades superiores, que los hay en cualquier parte del mundo”

Oscar Felipe Bernal, Jefe de la Delegación de Colombia, Medalla de Oro en Olimpiadas Internacionales.

2.3 Importancia de las Olimpiadas Matemáticas

Es indudable que estas competencias académicas son de mucha importancia tanto para el Sistema educativo en donde se realicen como para los estudiantes participantes.

Algunos participantes en la XIX Olimpiada Iberoamericana opinan lo siguiente sobre este aspecto:

Para Eduardo Wagner, Jefe de la Delegación de Brasil:

- Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS Son importantes para nuestro sistema por que motivan a los jóvenes a estudiar, a concentrarse en algo, a encontrar soluciones a situaciones no comunes.

- Son buenas no sólo para las matemáticas mismas si no para la formación integral del individuo ya que generan una actitud positiva hacia el estudio...
- Las Olimpiadas hacen que los profesores se vean obligados a acompañar a los alumnos con talento especial y estos a su vez estimulan a los maestros con los avances rápidos y los éxitos logrados.
- Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS logran que muchos estudiantes se interesen por los desafíos, por los trucos matemáticos y despiertan el interés especialmente cuando el alumno busca soluciones inesperadas.

Para **Patricia Fauring, Jefa de la Delegación de Argentina** sistematiza la importancia de las Olimpiadas en aspectos puntuales como:

- La cantidad de estudiantes que ingresan a la Universidad a estudiar la carrera de matemática crece y llegan con un nivel excelente gracias a las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS.
- Los profesores de matemática se ven comprometidos a resolver problemas y a actualizarse en muchas áreas de la misma matemática.
- Se logra el apoyo de los padres de familia ya que consideran la matemática como algo importante.
- Se descubren alumnos talentosos quienes se comprometen a trabajar en algo que les gusta, la resolución de problemas retadores.
- Motiva un gran número de alumnos a participar, haciendo más dinámica la enseñanza de la matemática.

- Los alumnos ex olímpicos son los mejores entrenadores ya que valoran el proceso, tienen un sentimiento especial hacia las matemáticas y les despierta la pasión y el estudio completo hacia ellas.
- Es un proceso en el que siempre se evidencia la facilidad con que los alumnos talentosos superan el nivel matemático a muchos de sus profesores.
- Se logra motivar una gran cantidad de profesores quienes con mucho entusiasmo han hecho crecer la base de participantes, cada año aportan nuevas ideas y asumen nuevos retos y compromisos como educadores.
- Un sueño para los chicos y chicas es participar en OLIMPIADAS MATEMÁTICAS INTERNACIONALES quienes siempre son muy exitosos en sus carreras universitarias, independientemente del área de estudio, Economía, ingeniería, Medicina, Informática, Matemática, etc.
- En el Curriculum Vitae de cada alumno mencionan su participación en OLIMPIADAS MATEMÁTICAS por que son consideradas, como una actividad de mucho prestigio.

Para María Losada, Observadora Internacional por Colombia, son importantes por que:

- Se logra motivar a un buen número de profesores quienes ayudan a motivar el aprendizaje y el estudio de la matemática.
- Las Olimpiadas de matemáticas llevan directamente al profesor problemas bien preparados, bien orientados, motivadores e intrigantes que le permite reenfocar su práctica sin necesidad de hacer un gigantesco esfuerzo individual y aislado.
- Proporcionan al profesor los beneficios de realizar una evaluación externa y objetiva de sus estudiantes y le permite descubrir estudiantes especiales, que no han

brillado en el ambiente de la clase cotidiana, a partir de allí el profesor podrá seguir influyendo con confianza sobre su desarrollo académico.

- Obliga a los profesores a preparar sus clases de mejor forma, a despertarse de su responsabilidad como maestro de esta importante asignatura.
- Un aspecto importante que se logra con las Olimpiadas Matemáticas es el valor de la HONESTIDAD ya que el alumno es dueño de su propio pensamiento, de su propio trabajo.

Para **Samuel Navarro, Jefe de la Delegación de Chile** las Olimpiadas Matemáticas son importantes por las siguientes razones:

- Generan grupos de estudiantes muy destacados en todas las profesiones.
- Los alumnos que participan en este proceso logran una mentalidad crítica, analítica y sobre todo los que participan en eventos internacionales que les permite tener un roce con jóvenes de diferentes países y ese aspecto le da un plus a la experiencia lograda.
- Permiten que se involucren investigadores de diferentes universidades a fin de hacer evaluaciones y cambios en la enseñanza regular de nuestro sistema educativo en lo referente a planes, programas especiales, edición de textos, revistas y folletos, cursos de perfeccionamiento en el área de matemáticas para profesores de colegios y escuelas.
- Han generado un grupo de educadores preocupados por la enseñanza aprendizaje de las matemáticas quienes proponen cursos y/o seminarios talleres relacionados a temas de olimpiadas.

- Se logra detectar jóvenes con mucho potencial y talento que al poco tiempo de brindarle entrenamiento supera a muchos maestros en cuanto a la facilidad de resolver problemas.

Para el **Jefe de la Delegación de República Dominicana, René Jorge Piedra de la Torre**, las Olimpiadas Matemáticas son importantes por que:

- El trabajo que provocan que hace que los estudiantes se involucren de una manera sana, desinteresada y apasionada por las distintas ramas de la matemática.
- Ayuda a promover, de mejor forma, la asignatura que desarrolla capacidades de razonamiento en los estudiantes y permite triunfos en cualquier carrera.
- Una buena formación en matemática genera disciplina para el estudio no sólo para matemático sino que para cualquier otra carrera.
- La Olimpiada de matemática es vital para una nación ya que busca una competencia académica, intelectual y sana a la que se le debe brindar más apoyo que a un deporte.
- Con las Olimpiadas de matemáticas se busca un movimiento que sea Nacional alrededor de la matemática que indudablemente provocará un cambio cualitativo real en nuestro sistema educativo.
- Los Alumnos ex olímpicos adquieren un compromiso conciente hacia las Olimpiadas quienes luego ayudan como entrenadores y a difundir y motivar a otros jóvenes.
- El sector privado está generando alumnos para Olimpiadas sabiendo que es una buena vitrina para luego publicitarse.

- En todos los centros educativos encontramos más de un alumno con talento el cual se debe premiar, apoyar y desarrollar convencidos de que las Olimpiadas Matemáticas les abrirá puertas y los preparará para triunfar como alumnos universitarios y como profesionales.

El **Jefe de la Delegación de Portugal, Amilcar José Burgos**, al respecto afirma que:

- Las olimpiadas Matemáticas son importantes por que se refieren a una disciplina obligatoria que debe ser una prioridad por sus múltiples problemas en cuanto a la enseñanza y aprendizaje.
- Además, estas competencias son importantes por que permiten detectar jóvenes con calidad, jóvenes con talento que no son aprovechados en la escuela ni en el colegio.
- Las Olimpiadas de Matemáticas son importantes, también por que mejoran la calidad de los futuros estudiantes de la carrera de matemáticas y cautiva a muchos ex olímpicos a profundizar de manera profesional en esta área.
- El movimiento de Olimpiadas Matemáticas logra motivar profesores de escuelas y colegios a cambiar sus formas de enseñar las matemáticas y hace que estos propongan problemas interesantes a sus estudiantes.

Para el **Jefe de la Delegación de Colombia, Oscar Felipe Bernal**, la Olimpiadas Matemáticas son sumamente importantes por las razones siguientes:

- Las Olimpiadas Matemáticas abren puertas hacia una mejor visión del futuro profesional para cada estudiante que participa en estos procesos.

- Permite a los educadores actualizarse y preocuparse por formarse en forma autodidacta ya que muchos alumnos superan a los maestros con enorme facilidad en cuanto a resolver problemas de olimpiadas.
- Las Olimpiadas Matemáticas facilitan y motivan la publicación de libros de texto, calendarios matemáticos, folletos y genera el espacio para crear páginas electrónicas que permita tanto a profesores como a estudiantes informarse y formarse en temas específicos.

Para **Mariano Gonzales Ulloa, Jefe de la Delegación de Perú**, al consultarle sobre la Importancia de las Olimpiadas Matemáticas comenta que son múltiples y variadas entre otras:

- Mejoran ostensiblemente el proceso de enseñanza aprendizaje de esta importante asignatura.
- Incrementa la creatividad en los estudiantes y hace que se dediquen de manera profesional al estudio de la matemática.
- Proporciona al país generaciones de alumnos muy brillantes que luego se convierten en exitosos alumnos de las carreras de Matemáticas, Ingenierías, economía, arquitectura.
- Aunque no participen todos los alumnos y profesores se llega a un buen grupo de estudiantes con capacidades especiales hacia las matemáticas quienes se ven obligados a estudiar, prepararse a incursionar en problemas olímpicos y en la matemática misma.
- Hace que los profesores de matemáticas se vean obligados a actualizarse y prepararse ya que las Olimpiadas nacionales motivan a un gran número de estudiantes a participar.

Para el **Profesor tutor de la delegación de Ecuador, Jorge Medina** los aspectos más importantes que se logran son:

- Las olimpiadas son el espacio inicial y la prueba de que un país empieza a hacer investigación y ciencia con estudiantes de corta edad.
- Las Olimpiadas es la mejor forma de incentivar a nuestros alumnos el estudio por la ciencia, la ingeniería y sobretodo genera la cultura hacia la matemática.

Los criterios expresados por los Profesores participantes en esta competencia en relación a la importancia de las Olimpiadas Matemáticas nos confirman el beneficio que tienen estas competencias para cualquier sistema educativo y más para el nuestro que requiere una reforma que dinamice y renueve el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

La importancia de las Olimpiadas Matemáticas se evidencia en diferentes aspectos o áreas las cuales se detallan en la siguiente tabla:

ASPECTOS DE IMPORTANCIA QUE GENERAN LAS OLIMPIADAS MATEMÁTICAS

Aspectos o Áreas	Elementos de Importancia
Alumnos	• Es un excelente espacio para atender estudiantes con talento hacia las matemáticas. • Les abre puertas hacia una mejor visión del futuro profesional. • Logran que muchos estudiantes se interesen por los desafíos y por la búsqueda de soluciones a problemas retadores. • Se detectan estudiantes con talento. • Motivan a los estudiantes a participar y a interesarse por la matemática. • Genera disciplina y una actitud positiva hacia el estudio
Centros educativos	• Genera grupos de alumnos con excelente nivel en matemáticas que luego se convierten en exitosos alumnos de diferentes carreras. • Propician la motivación y el interés por el estudio de la matemática. • Facilitan y motivan la publicación de libros de texto, folletos, murales, páginas electrónicas con información sobre matemáticas.
Docentes	• Motiva a la actualización en temas sobre resolución de problemas. • Propicia cambios pedagógicos en cuanto a formas de enseñanza de la matemática. • Genera grupos de docentes interesados en el mejoramiento de la

	enseñanza aprendizaje de las matemáticas. • Llevan, directamente al profesor, problemas bien preparados, bien orientados, motivadores e intrigantes que les permite reenfocar su práctica pedagógica. • Permiten al docente la posibilidad de hacer evaluaciones externas y objetivas de sus estudiantes. • Le posibilitan descubrir estudiantes especiales, que no han brillado en el ambiente de la clase cotidiana. • Obliga, a los docentes, a preparar sus clases de mejor forma.
Padres de Familia	• Se logra el apoyo y respaldo de los padres de familia. • Valoran la asignatura de matemática y apoyan el potencial de sus hijos.
El País	• Son el espacio ideal y la prueba de que un país empieza a hacer investigación y ciencia con estudiantes de corta edad. • Genera grupos de estudiantes muy exitosos en todas las carreras. • Proporciona generaciones de estudiantes muy brillantes con potencial para formarse en prestigiosas universidades del mundo. • Propicia representaciones nacionales decorosas en eventos internacionales.
La Carrera de Matemáticas	• Mejoran la calidad de los futuros estudiantes. • La cantidad de los estudiantes que ingresan a la universidad a estudiar matemáticas crece y llegan con excelente nivel.

Es de hacer notar que uno de los aspectos que más se enfatiza es el que las Olimpiadas Matemáticas obligan a muchos maestros a actualizarse, a prepararse mejor y sobretodo a replantear su forma de enseñar esta asignatura.

Otro elemento importante que se menciona con mucha frecuencia son los beneficios que traen a los estudiantes en cuanto a lograr una mentalidad crítica, analítica y sobre todo los que participan en eventos internacionales que les permite tener un roce con jóvenes y maestros de diferentes países.

Es indudable que un proyecto de Olimpiadas Matemáticas en nuestro país, establecido como un programa de Estado desde los primeros grados de la escuela primaria, hará que tengamos nuevas generaciones de estudiantes muy brillantes, motivados y preparados para dedicarse al estudio formal de la matemática ya sea con perfil docente o como una carrera

de investigación científica pero también como exitosos alumnos de las carreras de Ingenierías, Economía, Arquitectura, Informática, etc.

2.4 Recomendaciones para desarrollar Olimpiadas Matemáticas.

De los profesores participantes en esta XIX Olimpiada Iberoamericana y que fueron consultados sobre las recomendaciones para desarrollar de manera efectiva y organizada Olimpiadas Matemáticas en cualquier región o país coinciden en los siguientes elementos:

- Que sea una actividad Institucionalizada por la Secretaría de Educación, debidamente socializada en todo los centros educativos públicos y privados.
- Que sea organizado y dirigido por un grupo de profesores de Matemáticas que estén reconocidos por alguna Universidad y por el Estado y apoyarse de los educadores a quienes hay que iniciarlos a través de problemas olímpicos sencillos.
- Brindar capacitación a maestros de matemáticas tanto de colegios como de escuelas en resolución de problemas de Aritmética, Geometría, Álgebra, Teoría de Números, etc.
- Organizar programas académicos internos en los centros educativos como la Feria de Matemáticas que implica la exposición de murales, competencias internas y el desarrollo de conferencias sobre temas interesantes de la materia.
- Motivar a todos los estudiantes a participar en eventos de este tipo y así detectar los mejores alumnos con pruebas muy bien elaboradas.
- Organizar concursos internos y regionales a fin de asegurar una olimpiada nacional con estudiantes debidamente preparados y seleccionados.

CAPITULO III

3.1 Consideraciones sobre los problemas de las Olimpiadas de Matemáticas

Hoy día las olimpiadas de matemáticas son ampliamente conocidas, tanto en la comunidad de matemáticos como en la comunidad educativa en general, por el impacto que han tenido en los sistemas educativos de los países que tienen muy bien organizado esta actividad en los distintos niveles.

Las olimpiadas han llegado a tomar muchas formas diferentes, desde pruebas rápidas de selección múltiple hasta pruebas de tipo investigativo de varias semanas de duración, compuestas por tareas que colindan con problemas abiertos.

Independientemente de la forma que puedan tener los problemas, la matemática es lo suficientemente amplia y elástica que todos estos formatos permiten proponer problemas que estiran la capacidad del estudiante hacia la superación personal en matemáticas. Aun las pruebas de selección múltiple que posibilitan que se organicen competencias con participación masiva en la primera etapa, como en México, Cuba, Venezuela, Colombia, entre otros, dan a cada estudiante la posibilidad de resolver problemas sencillos, pero intrigantes, propuestos en circunstancias que le son familiares como de aritmética, de geometría y de juegos, veamos algunos ejemplos interesantes de problemas de olimpiadas:

El primero, Si escribimos una lista de todos los números enteros entre 1 y 30 inclusive, luego tachamos algunos de los números de tal manera que en la lista restante no hay ningún número que sea el doble del otro. ¿Cuál es la máxima cantidad de enteros que puede pertenecer a la lista restante? (Tomado de Olimpiadas Colombianas I nivel 1997)

- a) 15 b) 18 c) 19 d) 20 e) 21

A pesar de ser un problema de selección simple, su análisis involucra algunas ideas interesantes, es posible generalizarla, resolverla argumentando de varias formas distintas, actividades todas que enriquecen el pensamiento matemático del estudiante.

Por ejemplo, usando un arreglo como el siguiente se puede sustentar una solución y obtener ideas sobre las diferentes maneras en que puede generalizarse el problema.

1	2	4	8	16	32	64	...
3	6	12	24	48	96	172	...
5	10	20	40	80	160	320	...
7	14	28	56	112	224	448	...
9	18	36	72	144	288	576	...
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.

Si a un estudiante se le propone resolver este problema y lo encuentra interesante, lo resuelva o no, se le abre una puerta hacia una discusión matemática importante que indudablemente lo incentivará a resolver otros problemas que requieran ingenios, estrategias y sobretodo talento.

El segundo problema concierne a un problema de la II Olimpiada Nacional de Matemáticas, Honduras 2004, tomado a su vez de los problemas propuestos en las Olimpiadas Matemáticas THALES que organiza la Sociedad Andaluza de Educación Matemática.

PROBLEMA 5

En la siguiente figura, Si el cuadrado grande tiene de lado 1 m, calcule el área del cuadrado sombreado, sabiendo que A,B,C y D son los puntos medios de los lados del cuadrado.

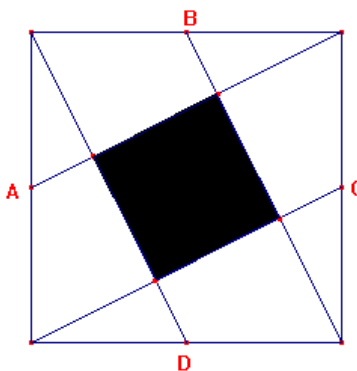
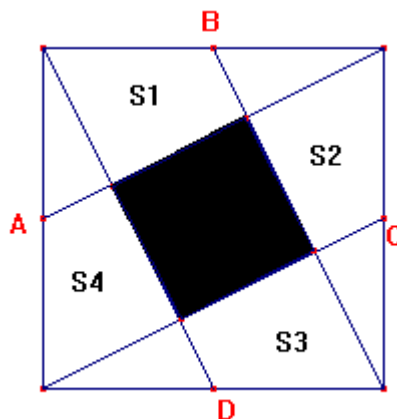


Fig. 1

En esta competencia se encontraron tres soluciones correctas y las tres por caminos diferentes una de ellas usando proporcionalidad, otra usando trigonometría y otra por geometría analítica y ninguna solución por la forma que los jueces propusieron:

La solución oficial presentada por el jurado de esta II olimpiada fue la siguiente:

Fig. 2



Sean: S_r el área sombreada que se busca

S_c el área del cuadrado grande

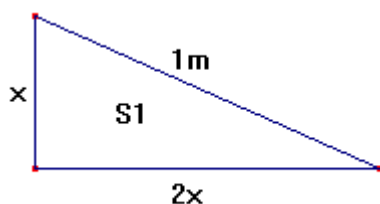
S_1, S_2, S_3 y S_4 las áreas de los triángulos respectivos.

Como $S_1 = S_2 = S_3 = S_4$ tendremos que:

$$S_r = S_c - 4S_1$$

S_1 es el área del triángulo rectángulo cuyos catetos miden uno el doble del otro y la hipotenusa mide 1m

Fig. 3



Así:

$$1^2 = x^2 + (2x)^2 \Rightarrow 1 = 5x^2 \Rightarrow x = \sqrt{\frac{1}{5}}$$

Luego:

$$S_1 = \frac{2x\sqrt{\frac{1}{5}}x\sqrt{\frac{1}{5}}}{2} = \frac{1}{5}$$

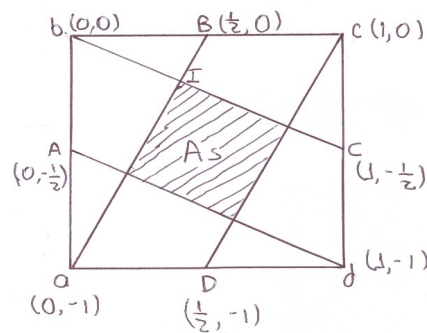
Por tanto:
$$S_r = 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} m^2$$

Veamos la solución presentada por el participante del Instituto Técnico "Luis Bográn"

José Roberto Arrazola, fundamentada en Geometría Analítica:

PROBLEMA 5

- Si el cuadrado grande tiene de lado 1m. Cual es el área del cuadrado sombreado, sabiendo que A, B, C, D son puntas medios de los lados del cuadrado.



Solución

$$bC = L_1$$

$$Ba = L_1$$

$$m_1 = \frac{\frac{1}{2}}{-1} = -\frac{1}{2}$$

$$m_2 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$

$$Y_1 = m_1 X + b$$

$$(0, 0)$$

$$0 = -\frac{1}{2}(0) + b$$

$$b = 0$$

$$Y_1 = -\frac{1}{2}X$$

$$Y_2 = m_2 X + b$$

$$(\frac{1}{2}, 0)$$

$$0 = 2(\frac{1}{2}) + b$$

$$b = -1$$

$$Y_2 = 2X - 1$$

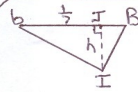
$$Y_1 \cap Y_2 = (\frac{2}{5}, -\frac{1}{5}) \text{ punto I}$$

$$-\frac{1}{2}X = 2X - 1 \quad Y = -\frac{1}{2}X$$

$$-\frac{1}{2}X - 2X = -1 \quad Y = -\frac{1}{2}(\frac{2}{5})$$

$$-\frac{5X}{2} = -1 \quad Y = -\frac{1}{5}$$

$$X = \frac{2}{5}$$



Sea h una perpendicular a bB que pasa por I.

$$h = 0 - (-\frac{1}{5}) = \frac{1}{5}$$

$$\text{Area de } \triangle Dcd = \frac{Dd \cdot cd}{2} = \frac{(\frac{1}{2})(1)}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Area de } \triangle bBI = \frac{bB \cdot h}{2} = \frac{(\frac{1}{2})(\frac{1}{5})}{2} = \frac{1}{20}$$

$$\text{Area de } abcd = ab \cdot ad = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Area Sombreada} = A_{abcd} - 4(\triangle Dcd) + 4(\triangle bBI)$$

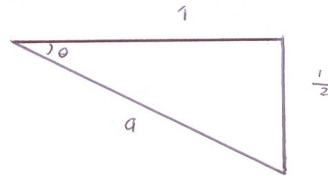
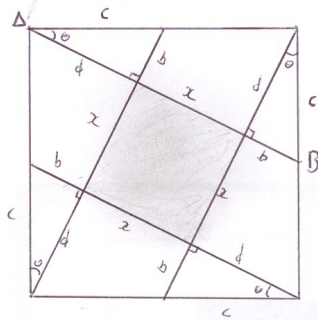
$$As = 1 - 4(\frac{1}{4}) + 4(\frac{1}{20})$$

$$As = 1 - 1 + \frac{1}{5}$$

$$As = \frac{1}{5} m^2$$

Otra solución, presentada por el alumno César R. Gómez del Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIIE), está fundamentada en Trigonometría y es la siguiente:

Problema #5



$$\alpha^2 = 1 - \frac{1}{2}^2$$

$$\sin \theta = \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{a}\right)$$

$$a^2 = \sqrt{1 + \frac{1}{4}}$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)$$

$$a = \frac{\sqrt{5}}{2}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$\sin \theta = \frac{b}{c}$$

$$b = c \sin \theta$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$$

$$b = \frac{1}{2\sqrt{5}}$$

$$\Delta B = a$$

$$x = a - (b + d)$$

$$x = \frac{\sqrt{5}}{2} - \left(\frac{1}{2\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}}\right)$$

$$x = \frac{\sqrt{5}}{2} - \left(\frac{1 + 2}{2\sqrt{5}}\right)$$

$$x = \frac{\sqrt{5}}{2} - \left(\frac{3}{2\sqrt{5}}\right)$$

$$x = \frac{\sqrt{5}}{2} - \frac{6\sqrt{5}}{20}$$

$$x = \frac{10\sqrt{5} - 6\sqrt{5}}{20}$$

$$x = \frac{4\sqrt{5}}{20}$$

$$x = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

$$x^2 = \left(\frac{\sqrt{5}}{5}\right)^2 = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}$$

$$d^2 = c^2 - b^2$$

$$d = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$d = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2\sqrt{5}}\right)^2}$$

$$d = \sqrt{\frac{1}{4} - \frac{1}{20}}$$

$$d = \sqrt{\frac{1}{5}}$$

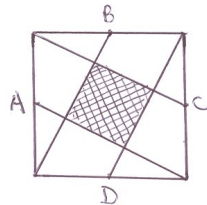
$$d = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

El area del area sombreada es $\frac{1}{5} m^2$

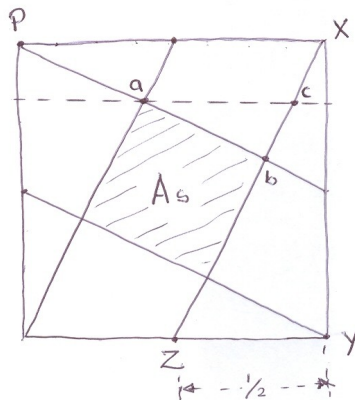
Y una tercera solución fundamentada en semejanza de triángulos fue presentada por el alumno Iván Enrique Rivera del Instituto Técnico "Luis Bográn" y es la siguiente:

PROBLEMA N° 5

Si el cuadrado grande tiene de lado 1 m. Calcular el área del cuadrado sombreado, sabiendo que A, B, C, D son puntos medios de los lados del cuadrado.



Solución



Por el teorema de Pitágoras tenemos que:

$$\begin{aligned} XZ &= \sqrt{(XY)^2 + (YZ)^2} \\ &= \sqrt{1^2 + (1/2)^2} \\ &= \sqrt{1 + \frac{1}{4}} \end{aligned}$$

$$XZ = \sqrt{5/4}$$

$$\text{Sea } \overleftrightarrow{ac} \parallel \overleftrightarrow{PX} \Rightarrow \overline{ac} = \frac{1}{2}$$

$\Rightarrow \triangle abc \sim \triangle XYZ$ Por que sus tres ángulos son congruentes

$$\Rightarrow \frac{ab}{XY} = \frac{ac}{XZ} \Leftrightarrow ab = \frac{(ac)(XY)}{XZ}$$

$$\Rightarrow ab = \frac{(\frac{1}{2})(1)}{\sqrt{5/4}}$$

$$ab = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

Como el cuadrado de area sombreada tiene area $(ab)^2$ porque ab es un lado de dicho cuadrado, entonces:

$$A_s = (ab)^2 = \left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^2 = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow A_s = \frac{1}{5} \text{ m}^2$$

Los datos anteriores nos confirman la riqueza matemática de los problemas olímpicos y el ingenio de los estudiantes que participan en estos eventos.

Lo interesante de estos resultados no sólo es haber llegado a la respuesta correcta sino más bien los caminos utilizados para lograrlo y es justamente estos detalles los que justifican la importancia de las olimpiadas matemáticas en la detección de jóvenes con potencial y talento hacia esta ciencia.

Este problema también presentado por Roger B. Nelson (2000) como un ejercicio de visualización lo plantea de la siguiente manera:

Un Cuadrado dentro de un Cuadrado

“Si trazamos los segmentos desde los vértices de un cuadrado a los puntos medios de los lados adyacentes (como la figura 1), entonces el área del cuadrado pequeño es un quinto del área del cuadrado inicial.”

El Objetivo del autor es presentar una prueba visual, sin palabras, de que efectivamente se cumple esa propiedad y lo hace de la siguiente manera:

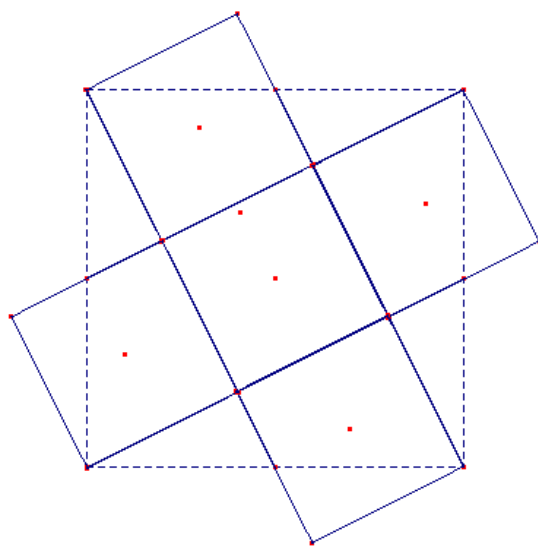


Fig. 4

3.2 Olimpiadas y el Estudiante:

La experiencia escolar que se ha venido impartiendo en nuestro sistema educativo no estimula la creatividad del estudiante ni propone problemas singulares que estimulen las capacidades de los alumnos para resolver problemas no rutinarios.

La experiencia de participar en una competencia sea interna, departamental, nacional o internacional puede reanimar su interés en matemáticas, descubrir su curiosidad intelectual frente a ella y adquirir confianza en sus propios medios para dominar problemas.

La participación en competencias inspira en muchos estudiantes un interés creciente en la matemática e incrementa el deseo que tiene para aprender más matemáticas. Además, las competencias frecuentemente exponen al estudiante a temas matemáticos que no estudia en la escuela, y estos incluyen matemática que puede ser motivadora, sorprendente, elegante y bella. Para muchos de estos estudiantes, la experiencia que tienen en olimpiadas puede volverse un factor determinante para escoger una carrera en matemáticas. De hecho, las competencias de solución de problemas han permitido la formación de nuevas generaciones de matemáticos en muchos países del mundo.

Los temas sobre los cuales versan los problemas de una olimpiada abarcan un rango amplio de tópicos, argumentos e ideas que hacen que el estudiante descubra la grandeza de la matemática y sus múltiples aplicaciones.

El proceso de preparación para una competencia y la competencia misma permite al estudiante, con talento especial, tiempo para madurar intelectualmente y le da herramientas para sus estudios posteriores, es en este proceso donde verdaderamente el estudiante tiene la oportunidad de hacer matemáticas interesantes, aunque sean elementales.

Una competencia casi nunca puede centrarse en contenidos o temas que recientemente se hayan tratado en las aulas de clase, por ello las olimpiadas se dirigen hacia un examen de una amplia gama de logros y habilidades en matemáticas, y de la habilidad de abordar y resolver problemas no rutinarios.

Por lo anterior, las competencias no solamente prueban de manera directa el conocimiento o las destrezas matemáticas, sino además, la habilidad que tiene el estudiante de encarar retos más generales en la vida.

La participación en olimpiadas, con frecuencia, permite que tanto el alumno como el profesor puedan apreciar sus logros y juzgar su práctica desde una perspectiva internacional y así percibir y evaluarse a si mismos como miembros de una comunidad global.

3.3 Olimpiadas y el Maestro

Para el maestro, las olimpiadas le proporcionan vastos materiales y otros recursos que pueden ser usados en sus clases o en actividades de enriquecimiento, dirección de clubes de matemáticas y muchos más. Varias competencias de matemáticas premian a los profesores de los alumnos que sobresalen en ellas, dándoles un reconocimiento que pocas veces la sociedad y los que dirigen los centros educativos les brinda.

Aparte de los beneficios directos como los ya mencionados, las olimpiadas de matemáticas inciden muchas veces en la vida del profesor en forma sutil que a veces puede pasar desapercibidas al adoptar formas de enseñar no tradicionales y olvidar esa forma memorista y algorítmica en que se ha venido enseñando.

Las Olimpiadas abren una nueva puerta al profesor pues traen consigo problemas que animan al estudiante talentoso a pensar autónomamente, a indagar, a cuestionar, a razonar y a explicar su razonamiento.

En las entrevistas realizadas a los jefes de las delegaciones en la XIX Olimpiada Iberoamericana celebrada en Castellón-España el Dr. Eduardo Wagner, Jefe de la Delegación de Brasil, al respecto afirma que “Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS hace que los profesores se vean obligados a acompañar a los alumnos con talento especial y estos a su vez estimulan a los maestros con los avances rápidos y los éxitos logrados”.

Para el Dr. Amilcar José Burgos Jefe de la delegación de Portugal: “El movimiento de Olimpiadas Matemáticas logra motivar profesores de escuelas y colegios a cambiar sus formas de enseñar las matemáticas y hace que estos propongan problemas interesantes a sus estudiantes.

De igual forma, Patricia Fauring de Argentina afirma que: “Las Olimpiadas son un proceso en el que siempre se evidencia la facilidad con que los alumnos talentosos superan el nivel matemático a muchos de sus profesores lo que provoca que profesores de matemática se han visto comprometidos a resolver problemas y a actualizarse en muchas áreas de la misma matemática.”

Para obtener éxitos en las Olimpiadas Matemáticas Nacionales, según lo expresado por varios de los Jefes de las distintas delegaciones, es imprescindible Capacitar a maestros de las distintas regiones del país, en temas específicos de preparación olímpica para que ellos organicen competencias en cada centro educativo y motiven de mejor forma la participación de los estudiantes.

La Dra. María Losada, de Colombia, Observadora internacional en la competencia, al respecto, afirma que: “Las Olimpiadas de matemáticas llevan directamente al profesor problemas bien preparados, bien orientados, motivadores e intrigantes que le permite reenfocar su práctica sin necesidad de hacer un gigantesco esfuerzo individual y aislado.” A demás comenta que “Las olimpiadas proporcionan al profesor los beneficios de realizar una evaluación externa y objetiva de sus estudiantes y le permite descubrir estudiantes especiales, que no han brillado en el ambiente de la clase cotidiana, a partir de allí el profesor podrá seguir influyendo con confianza sobre su desarrollo académico.”

CAPÍTULO IV

UNA PROPUESTA PARA DESARROLLAR OLIMPIADAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL MEDIO DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Dada la importancia de las Olimpiadas Matemáticas, descritas en este trabajo, es imprescindible desarrollar de manera organizada, sistemática y comprometida olimpiadas matemáticas en el nivel medio (7°,8°,9°,10°,11° y 12°)de nuestro sistema educativo nacional, es decir, ciclo común o básico técnico y diversificado, por ello, presento una propuesta que recoge experiencias, y sugerencias de personas expertas en este tema a nivel internacional así como inquietudes de docentes de Matemáticas de los distintos niveles de nuestro sistema educativo.

Cabe destacar que la propuesta que aquí presento se desarrolló en el año lectivo 2005 tomando como base 16 departamentos del país y fue desarrollada gracias al apoyo brindado por la Secretaría de Educación, al respaldo de la Universidad Pedagógica Nacional a través del departamento de ciencias matemáticas y sobre todo al equipo de trabajo que conformaron el Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas integrado por:

Lic. Luis Armando Ramos:	U.P.N.F.M
Lic. Mariano Eliseo Solórzano:	Inst. Técnico Luis Bográn y U.P.N.F.M.
Lic. Wilfredo Saravia:	U.P.N.F.M y UNAH
Lic. Mario Roberto Canales:	Inst. José T. Reyes y U.P.N.F.M, San Pedro Sula
Lic. Juan Carlos Iglesias:	U.P.N.F.M y CURN San Pedro Sula
Lic Alberto Fajardo	Inst. Monterrey y U.T.H. San Pedro Sula

Completa la propuesta el Reglamento General que rige todo el proceso el cual fue discutido y aprobado por profesores de matemáticas de 11 departamentos del país.

PROPUESTA

I. INTRODUCCIÓN :

Las Olimpiadas Matemáticas deben iniciar en cada centro educativo del nivel medio, donde los docentes de matemáticas tendrán la responsabilidad de organizar la competencia interna que permita seleccionar los mejores alumnos que representarán a ese instituto en la Olimpiada Departamental de Matemáticas (ODM).

La ODM deberá desarrollarse en dos niveles, el nivel uno para estudiantes menores de 16 años y el nivel dos para los alumnos menores de 18 años.

Esta competencia debe ser organizada y dirigida por un Comité Departamental de Olimpiadas Matemáticas (CDOM) integrado por docentes de matemáticas de cada departamento quienes decidirán el lugar y la fecha de la competencia, en coordinación con el Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas (CNOM).

Los alumnos ganadores de cada nivel en estas olimpiadas departamentales serán quienes representarán a su departamento en la Olimpiada Hondureña de Matemáticas (OHM), cabe mencionar que previo a esta participación deben someterse a jornadas de preparación y entrenamiento organizadas por miembros del CDOM.

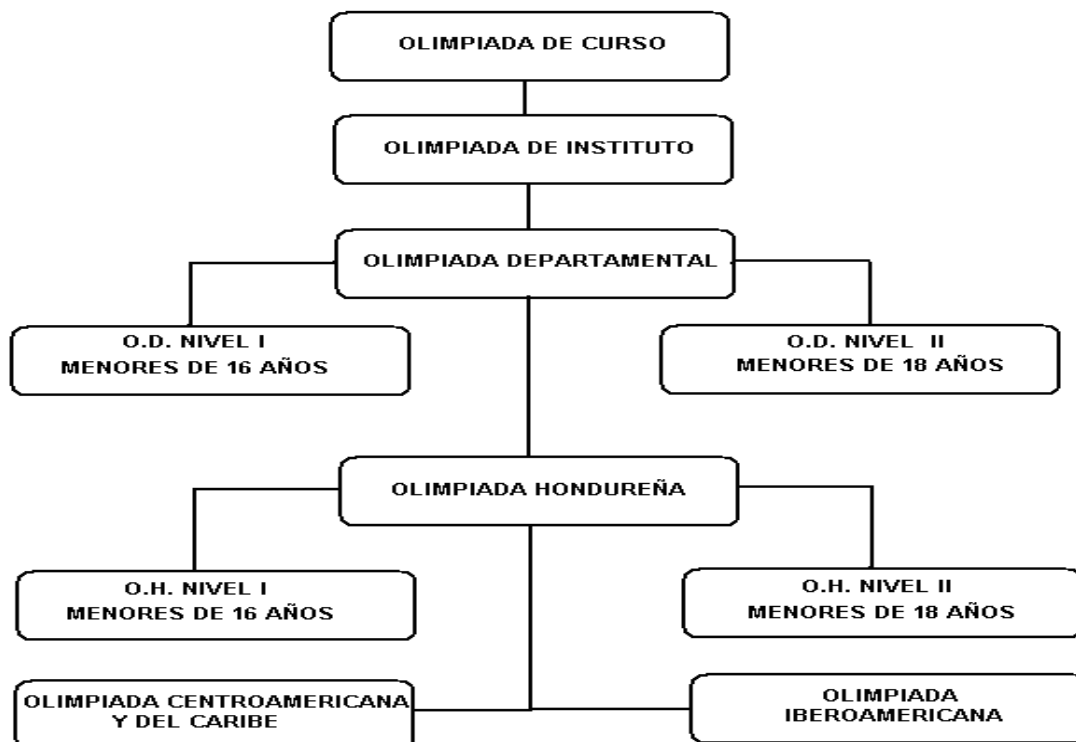
De igual forma, la OHM debe desarrollarse en dos niveles y participarán en ella únicamente los alumnos ganadores de las ODM respectivas así como sus profesores tutores departamentales.

Para dinamizar el proyecto de olimpiadas matemáticas es recomendable que la Olimpiada Nacional se desarrolle en departamentos diferentes.

Los alumnos ganadores de cada nivel en la OHM formarán el equipo de Pre Olímpicos y participarán en jornadas de entrenamiento y preparación para seleccionar las delegaciones que representarán nuestro país tanto en la Olimpiada Centroamericana y del Caribe así como en la Olimpiada Iberoamericana.

Esta propuesta se puede visualizar en el siguiente diagrama:

OLIMPIADA HONDUREÑA DE MATEMÁTICAS



Al final de la propuesta se incluye el Reglamento General de Olimpiadas Matemáticas el cual fue diseñado con profesores de matemáticas de diferentes departamentos del país.

II. OBJETIVOS GENERALES:

1. Presentar a la Secretaría de Educación una estrategia metodológica para desarrollar Olimpiadas Matemáticas en el nivel medio del sistema educativo hondureño.

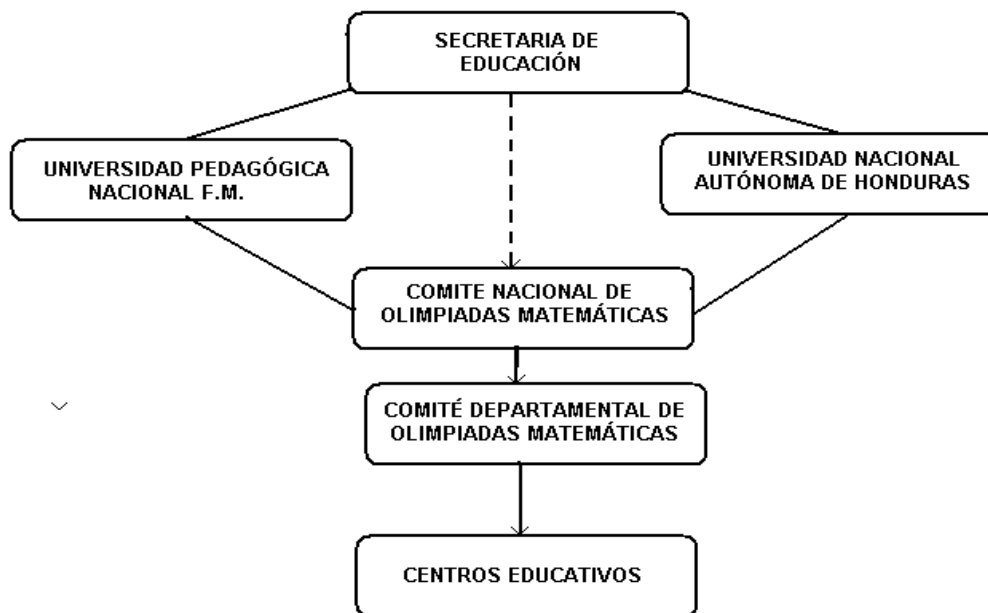
2. Contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el nivel medio de todo nuestro sistema educativo nacional a través de la capacitación y motivación de docentes y alumnos en esta área.

III. **ORGANIZACIÓN Y CONVOCATORIA:**

La Olimpiada Nacional de Matemáticas será organizada y dirigida por el CNOM , por sus características, debe ser respaldada por el Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” y convocada, a nivel nacional por la Secretaría de Educación con el apoyo estratégico de las Direcciones Departamentales.

Su esquema organizativo se resume en el siguiente diagrama:

ORGANIZACIÓN DE LAS OLIMPIADAS HONDUREÑAS DE MATEMÁTICAS



Papel de la Secretaría de Educación:

Por ser las Olimpiadas Matemáticas un proyecto educativo Nacional que invita a participar el 100% de los Estudiantes del nivel medio, así como todos los maestros de matemáticas de este nivel y considerando los aspectos de importancia que le traen a nuestro sistema

educativo, abordados en el Capítulo II de este trabajo, es imprescindible que la Secretaría de Educación asuma los siguientes compromisos:

1. Oficialización: La Secretaría de Educación debe Institucionalizar las Olimpiadas Matemáticas como una actividad a realizarse de manera obligatoria todos los años, con presupuesto asignado por el Gobierno de La República y debidamente legalizada mediante un decreto de creación.
2. Publicación: Las fechas de las olimpiadas de centro educativo, departamental y Nacional de Matemáticas debe aparecer publicada en el Calendario Académico Escolar Anual, como una actividad importante impulsada por esa Secretaría.
3. Presupuesto: La Secretaría de Educación debe gestionar la partida presupuestaria requerida para el desarrollo efectivo de todas las etapas a fin de asegurar el logro de los objetivos propuestos.
4. Patrocinadores Estratégicos: La Secretaría de Educación debe buscar apoyo en Instituciones y/o empresas no gubernamentales que patrocinen publicidad, premios, material de apoyo así como un verdadero programa de atención y seguimiento de los alumnos ganadores que asegure un aprovechamiento pleno del potencial de estos alumnos ganadores.

Papel de la Universidad Pedagógica:

Es importante destacar el papel del Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional como la Institución responsable de la formación de los docentes de esta área en el país.

Con el desarrollo del proyecto Olimpiadas Matemáticas, el departamento de Matemáticas de esta Universidad garantiza la realización de actividades de extensión, docencia e investigación en gran escala.

Además de la coordinación estratégica que debe existir con la Secretaría de Educación la Universidad Pedagógica Nacional, a través del departamento de matemáticas debe:

1. Asegurar que los futuros egresados tengan la motivación y la capacidad de organizar y dirigir, en sus centros educativos, olimpiadas de matemáticas con un nivel apropiado que permita mejorar en todos los aspectos la competencia nacional. Para lograr lo anterior, es necesario desarrollar los siguientes aspectos

- a. Incluir, como parte del programa académico de una de sus asignaturas, la resolución de problemas no rutinarios, tipo olímpicos sin olvidar la importancia que tiene el método de resolución de problemas en el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas.
 - b. Organizar Olimpiadas Matemáticas con estudiantes de la carrera.
 - c. Asignar la responsabilidad, a los alumnos que realizan su práctica docente en la carrera de matemáticas, de organizar y desarrollar olimpiadas matemáticas en los centros educativos donde estén asignados cumpliendo este requisito obligatorio de graduación. Esto no sólo permitirá seleccionar los estudiantes que representarán a ese Instituto en la Olimpiada Departamental sino que además le brindará al futuro egresado una experiencia adicional que enriquecerá su formación como docente de matemáticas.
2. Propiciar la formación de docentes del Departamento de Matemáticas en resolución de problemas olímpicos a través de cursos y/o seminarios que se impartan como parte de las Olimpiadas Internacionales.
3. El departamento de Matemáticas debe organizar y desarrollar talleres departamentales de actualización docente donde se aborden temas relacionados con problemas olímpicos.
4. El departamento de Matemáticas, a través del laboratorio de computación, debe generar una página web destinada exclusivamente a Olimpiadas Matemáticas donde se publiquen informaciones específicas, problemas y soluciones, participaciones internacionales, estrategias de solución de problemas, entre otros aspectos.
5. Dotar la biblioteca con bibliografía mínima específica de Olimpiadas Matemáticas que esté a disposición de alumnos y profesores.
6. Llevar un archivo correspondiente a Olimpiadas Matemáticas donde se registren todas las actividades que se refieran a este proyecto educativo.
7. Así mismo, El Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica debe nombrar al menos un docente, tanto de la sede central como de la regional de San

Pedro Sula, dedicados exclusivamente a Olimpiadas matemáticas los que tendrán las siguientes tareas y/o funciones:

- Integrar el Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas.
- Coordinar las jornadas de entrenamiento, junto a los profesores tutores nacionales de los alumnos preolímpicos, desarrollando temas y problemas estratégicos.
- Planificar jornadas de capacitación y motivación para docentes de matemáticas, en temas relacionados con Olimpiadas Matemáticas las que deberán desarrollarse en los dieciocho departamentos del país.
- Participar, activamente, en la organización y desarrollo de la Olimpiada Nacional en sus distintas etapas.

IV. **COMITÉ NACIONAL DE OLIMPIADAS MATEMATICAS**

La responsabilidad de organizar, dirigir y desarrollar la Olimpiada Hondureña de Matemáticas debe estar a cargo de un equipo de profesionales integrado por:

- Docentes del departamento de matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán”.(2 de cada sede)
- Docentes del departamento de matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.(1 de cada sede)
- Alumnos Ex Olímpicos que hayan ganado algún premio en Olimpiadas Iberoamericanas y/o Centroamericanas.(Máximo 2)
- Docentes de Matemáticas del nivel medio, preferiblemente, con conocimientos en resolución de problemas olímpicos. (2 docentes)
- Miembros de la Secretaría de Educación. (Máximo 2)

Debiéndose nombrar el coordinador de este comité.

Deberá ser reconocido y debidamente acreditado como tal, por la Secretaría de Educación, con el propósito de desarrollar actividades y/o gestiones encaminadas a la consecución de los objetivos propuestos.

Debe tener, entre otras, las siguientes responsabilidades o tareas:

- Planificar, en tiempo y forma, las estrategias a desarrollar para la realización de la Olimpiada Nacional de Matemáticas.

- Coordinar y ejecutar talleres de preparación y motivación de docentes en todos los departamentos del país.
- Convocar, vía las direcciones departamentales, a los docentes de matemáticas de los centros educativos públicos y privados de cada departamento a fin de socializar el proyecto de la olimpiada nacional y organizar el respectivo Comité Departamental de Olimpiadas Matemáticas (CDOM).
- Organizar y dirigir las reuniones estratégicas con coordinadores departamentales y profesores tutores departamentales.
- Organizar y desarrollar, en coordinación con los comités departamentales, las respectivas Olimpiadas Departamentales, donde se seleccionarán a los estudiantes que participarán en la Olimpiada Nacional
- Organizar y desarrollar, junto a los profesores tutores nacionales, un programa de entrenamiento de los alumnos ganadores de las Olimpiada Nacional y que representarán a Honduras en competencias Internacionales.
- Elaborar, junto a coordinadores y tutores departamentales, un reglamento de competencia que legalice todo el proceso y oriente, de una manera justa, la realización de las olimpiadas desde el nivel de centro educativo, olimpiada departamental hasta la olimpiada nacional, dicho reglamento debe contemplar, además, la forma de preparar y seleccionar los alumnos que participarán en competencias internacionales.
- Elaborar, desarrollar y controlar el programa de ejecución de la Olimpiada Nacional de Matemáticas con el apoyo de reconocidos docentes de matemáticas del país y de estudiantes de la carrera de matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Elaborar los respectivos informes que serán entregados tanto a la Secretaría de Educación así como a la Universidad Pedagógica Nacional.

V. **ETAPAS DE LA OLIMPIADA HONDUREÑA**

Para alcanzar los objetivos propuestos en la Olimpiada Hondureña, es necesario planificar y desarrollar una serie de etapas que aseguren la participación de alumnos de todos los centros educativos del nivel medio del país con el apoyo estratégico de sus respectivos docentes.

Estas etapas deben ser planificadas y dirigidas por el Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas con el apoyo de la Secretaría de Educación y sus unidades, la Universidad Pedagógica Nacional y otras instituciones no gubernamentales que estratégicamente patrocinen este proyecto.

Etapas 1. Formación y Motivación de Docentes

En las entrevistas realizadas a los profesores y alumnos participantes en la II Olimpiada Nacional de Matemáticas, muchos de los profesores expresaron que uno de los mayores problemas que enfrentan es el desconocimiento de los temas específicos que se abordan en estas competencias, del tipo de problemas y de las formas de resolverlos lo que les dificulta poder preparar de una mejor manera los alumnos seleccionados.

Es claro que uno de los elementos valiosos en el desarrollo de este proyecto académico lo constituyen los docentes, quienes para poder motivar y preparar alumnos, deben estar lo suficientemente informados y formados tanto en conocimientos de las distintas áreas de la matemática como en la forma de abordar y resolver problemas olímpicos.

Es por ello que para asegurar el éxito de las Olimpiadas Departamentales y Nacional es necesario ofrecer talleres y/o cursos de capacitación y motivación específicos a los Docentes de matemáticas de los diferentes departamentos del país.

Lo anterior es pertinente ya que los temas que se tratan en las competencias así como los problemas para preparación, en su mayoría, no han sido abordados de forma específica en los cursos universitarios de la carrera de matemáticas.

Los países de la región centroamericana y del caribe, que tienen mucho éxito en Olimpiadas matemáticas, tales como: México, Costa Rica, El Salvador, Cuba y Colombia, han iniciado sus procesos motivando y preparando a los docentes que luego participarán en las competencias internas.

Este proceso de motivación y preparación abarca elementos formativos e informativos en las diferentes áreas de la matemática y además talleres sobre resolución de problemas de geometría, álgebra, aritmética, combinatoria, entre otros temas.

Es indudable que con maestros preparados y motivados se logrará hacer que las olimpiadas matemáticas en Honduras sea un evento de prestigio y de calidad en donde se involucren una buena cantidad de estudiantes y de maestros.

Por lo anterior se sugiere desarrollar en los primeros meses del año lectivo seminarios talleres en todos los departamentos del país con temas relacionados a problemas olímpicos de nivel básico sobre teoría de números, álgebra y geometría.

Los participantes a estos talleres deben ser docentes de matemáticas de los Institutos públicos y privados del nivel medio y convocados por las Direcciones Departamentales respectivas.

Etapas 2. Organización Departamental

Aprovechando el desarrollo del taller de capacitación, es indispensable organizar el Comité Departamental de Olimpiadas Matemáticas (CDOM) que debe tener la siguiente estructura:

- Presidente o coordinador departamental.
- Vicepresidente o sub coordinador.
- Secretario.
- Tesorero, y tre vocales.

Este comité tendrá las siguientes responsabilidades y/o tareas:

- Planificar y desarrollar, en coordinación con el CNOM, la olimpiada departamental.
- Involucrar a todos los docentes de matemáticas de los centros educativos del nivel medio, de su departamento, a que participen en la ODM.

- Gestionar premios y/o incentivos para los alumnos ganadores de esta competencia departamental.
- Informar al CNOM todas las actividades planificadas y desarrolladas.

Etapas 3. Reunión con Coordinadores Departamentales

Con el fin de unificar estrategias y darle seguimiento al trabajo de los CDOM, se debe desarrollar una reunión con los 18 coordinadores departamentales, tal reunión debe ser convocada y dirigida por el CNOM con el propósito de:

- Unificar criterios en torno a la realización de las Olimpiadas Departamentales en lo referente a fechas, temas, número de participantes por centro educativo a la ODM y material bibliográfico base.
- Discutir y consensuar el reglamento general de Olimpiadas Matemáticas.
- Consensuar estrategias de autogestión y/o patrocinadores de las ODM.

Etapas 4. Selección de Tutores Departamentales

Los alumnos participantes en cada una de la Olimpiadas Departamentales serán acompañados de un maestro tutor, quien les ha seleccionado, motivado y preparado para la competencia departamental, es así como los alumnos ganadores de cada categoría tendrán sus maestros tutores representantes quienes a su vez se convertirán en profesores tutores departamentales legalmente reconocidos por la Dirección Departamental y el CNOM.

Tendrán, entre otras, las siguientes tareas y obligaciones:

- Desarrollar jornadas de entrenamiento de cara a la Olimpiada Nacional.
- Coordinar, con el comité nacional, los temas y estrategias de entrenamiento así como la ayuda necesaria para tal fin.
- Participar en la Olimpiada Nacional como representante oficial de sus respectivos alumnos.
- Mantener la comunicación con el CNOM, la Dirección Departamental de Educación respectiva así como padres de familia y centros educativos.

Dos o Tres meses previo a la Olimpiada Nacional, es recomendable desarrollar una jornada de trabajo con todos los tutores y coordinadores departamentales, dirigida por el CNOM, con el propósito de definir las estrategias para el desarrollo de la OHM en cuanto a reglamento, temas generales de preparación y jornadas de entrenamiento departamental.

VI. **OLIMPIADA HONDUREÑA**

La Olimpiada Hondureña de Matemáticas (OHM) debe ser el evento cumbre de todo el proceso la cual debe tener el apoyo y el respaldo de la Secretaría de Educación y la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” (UPN FM).

Al igual que las etapas anteriores, debe ser coordinada y dirigida por el CNOM y estudiantes de la carrera de matemáticas de la UPN FM quienes establecerán la programación respectiva.

La OHM debe desarrollarse en el lugar seleccionado por los tutores departamentales asistentes en la OHM del año anterior, con el propósito de hacerla rotativa y participativa, cabe mencionar que la primera OHM se realizó en Siguatepeque, Comayagua, la segunda en Peña Blanca, Santa Cruz de Yojoa, Cortés y la tercera se realizó en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés.

La OHM debe asegurar premiar a más del 50% de los estudiantes participantes con el propósito de darle mayor motivación a la competencia lo cual debe estar planteado explícitamente en el Reglamento General de Olimpiadas Matemáticas.

Los alumnos que ocupen los primeros diez lugares de cada categoría se convertirán en el grupo de pre olímpicos que deberán someterse a un programa de entrenamiento donde se seleccionen los que representarán al país en competencias internacionales.

Así también, los ganadores de cada categoría se les debe asegurar, como parte de la premiación, una beca de estudios superiores en la UPN FM, UNAH, o cualquier otra universidad privada de igual forma, los profesores tutores de estos alumnos ganadores y

los centros educativos respectivos deben hacerse acreedores de un importante reconocimiento por parte de la Secretaría de Educación.

Cabe señalar que los profesores tutores de los alumnos ganadores tendrán la opción de convertirse en tutores nacionales y acompañar a las delegaciones en competencias internacionales siempre y cuando desarrollen un programa de entrenamiento coordinado con el CNOM.

El Jurado, integrado por profesionales de la matemática con experiencia en este tipo de eventos, tendrá como responsabilidad elaborar las pruebas de cada nivel y sus soluciones oficiales debidamente ponderadas siendo además, los responsables de redactar las actas respectivas.

El equipo de jueces será integrado por los miembros del jurado, profesores de matemáticas invitados para tal fin y alumnos ex olímpicos que hayan participado y obtenido premio en Olimpiadas Iberoamericanas.

El Jurado tendrá como tarea fundamental la revisión de cada una de las pruebas en base a las soluciones oficiales.

Todos los aspectos relacionados con la olimpiada deben ser debidamente reglamentados y consensuados con los profesores coordinadores y tutores departamentales.

Paralelo a la Olimpiada, los profesores tutores asistentes deben participar en la reunión de evaluación donde se traten los siguientes aspectos:

- Próximo lugar de la OHM
- Revisión del reglamento general de Olimpiadas Matemáticas.
- Evaluación de la OHM, haciendo las sugerencias pertinentes para mejorar.
- Se les debe brindar copia de los problemas propuestos y sus soluciones oficiales.

VII. PREPARACION Y PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL

Nuestro país todos los años está invitado a participar a la Olimpiada Centroamericana y del Caribe y a la Olimpiada Iberoamericana.

Para lograr participaciones decorosas, tanto en la Centroamericana y del Caribe como en la Iberoamericana, es necesario seleccionar y entrenar adecuadamente los estudiantes.

El programa de entrenamiento, debe ser una actividad planificada por el Departamento de Matemáticas de la UPN FM con el apoyo del CNOM y los profesores tutores nacionales que se hayan seleccionado.

Este proceso debe desarrollarse atendiendo los temas planteados en estas competencias internacionales teniendo una secuencia y un nivel académico propio de ellas.

Como apoyo a este programa de entrenamiento se debe contar con el material bibliográfico adecuado que sirva de referente para asegurar que los jóvenes logren niveles competitivos aceptables para representar a nuestro país, tanto en la Olimpiada Centroamericana como en la Iberoamericana.

Es necesario establecer que el programa de entrenamiento debe ser concebido como una actividad formal, respaldada por la Secretaría de Educación, con la autorización de las Instituciones educativas de donde provengan los estudiantes así como de sus respectivos padres. Esto con el fin de asegurar que el proceso de entrenamiento no coincida con actividades asignadas en sus centros educativos.

VIII. RESCATANDO LA MATEMÁTICA MAYA

Sabemos que la matemática que actualmente poseemos es el resultado de una serie de aportaciones de muchos investigadores en la materia, de diferentes culturas y épocas, así pues, los mayas prehispánicos del período clásico tendrían esos mismos niveles de desarrollo, esto es, hacían cálculos matemáticos para el presupuesto familiar, el comerciante y su registro de mercadería y ganancias.

Para los grandes estudiosos del mundo maya, como Sylvanus G. Morley, citado en la revista Nacional Geographic Enero 2005, en cierta época de los cinco siglos que precedieron inmediatamente al principio de la era cristiana, los sacerdotes mayas **por primera vez en la historia de la especie humana** concibieron un sistema de numeración basado en la posición de valores, que implicó la concepción y uso de la cantidad matemática cero, un portentoso adelanto del orden abstracto.

Las culturas mesoamericanas emplearon no solo un sistema de numeración igualmente adelantado al que usamos en la actualidad, y que proviene de la India, sino también otras dos representaciones de los numerales: la primera, con cabezas de diferentes dioses, y la segunda con figuras completas que se encuentran en algunos monumentos de Copán.

Por lo anterior, en nuestro sistema educativo nacional es importante valorar los conocimientos matemáticos que tuvieron nuestros antepasados mayas, por cuanto solo cuatro países en el mundo, además de Honduras, pueden preciarse de poder recuperar un sistema de numeración completo (Díaz, R. 2002)

La Olimpiada Hondureña de Matemática (OHM) en todas sus etapas se sugiere contemple en su socialización, divulgación, promoción y ejecución elementos del sistema de numeración maya, tales como los símbolos numéricos de puntos y rayas así como el de cabezas humanas y de animales.

Estos símbolos deben emplearse para referirnos al número de olimpiada y para diseñar un logo que represente este importante proyecto educativo así como en diplomas, carpetas, trifolios y demás material que se utilice en las competencias departamentales y nacional.

Para ser coherentes con este propósito se recomienda incluir en la Olimpiada de centro educativo, departamental y nacional al menos un problema relacionado con la aritmética maya.

4.2 REGLAMENTO GENERAL DE OLIMPIADAS MATEMÁTICAS

La propuesta anterior contempla la elaboración de un reglamento que regule las distintas etapas de todo el proceso de olimpiadas matemáticas.

El reglamento que aquí propongo es el resultado de dos jornadas de trabajo desarrolladas en Siguatepeque, Comayagua, con profesores de matemáticas de diferentes departamentos del país. Tales profesores fueron elegidos en sus departamentos como coordinadores y tutores quienes validaron esta propuesta de reglamento.

1.- ASPECTOS GENERALES

- 1.1 La Olimpiada Hondureña de Matemáticas, la que denominaremos en adelante OHM, se desarrolla bajo el auspicio de la Secretaría de Educación y las Universidades estatales, Pedagógica Nacional “Francisco Morazán”, UPNFM, Nacional Autónoma de Honduras, UNAH y algunas universidades privadas, con la coordinación y responsabilidad del Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas.
- 1.2 El Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas, que denominaremos por CNOM está integrado por las personas que para tal fin sean designadas por la Secretaría de Educación, la UPNFM y la UNAH
- 1.3 El CNOM define la forma y determina el período durante el cual se convoca y se desarrolla el concurso, tratando de ajustarse a los intereses generales de los participantes y al calendario escolar.
- 1.4 El CNOM constituye la máxima autoridad y sus decisiones son inapelables.

- 1.5 Es responsabilidad del CNOM organizar la Olimpiada Nacional para los estudiantes que cursan la enseñanza media, es decir, de séptimo a doce grado.
- 1.6 El concurso consiste en un proceso eliminatorio departamental, llamado Olimpiada Departamental de Matemáticas, ODM, y la OHM ambas competencias serán conformadas por pruebas escritas en dos niveles de participación. El diseño, la administración y la revisión de la prueba será responsabilidad del CNOM

2.- OBJETIVOS DE LAS OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS

La Olimpiada Hondureña de Matemáticas es un certamen de resolución de problemas destinado básicamente a los alumnos(as) de la Enseñanza Media del país.

Tiene como objetivos:

1. Objetivos Generales

- a) Incentivar y propiciar el cultivo de la Matemática a nivel nacional en alumnos(as) y maestros.
- b) Dinamizar el estudio de la matemática a nivel nacional.
- d) Estimular la actualización en la resolución de problemas olímpicos a los profesores de matemática en servicio.

2. Objetivos Específicos

- a) Identificar tempranamente a jóvenes con habilidades especiales para la matemática, y proporcionarles orientación vocacional.
- b) Propiciar la investigación, la creatividad y la criticidad en estudiantes y profesores.
- d) Promover el intercambio de experiencias entre estudiantes y profesores participantes.

- e) Seleccionar a los estudiantes y profesores, que conformarán las preselecciones nacionales a los eventos olímpicos internacionales de matemática.
- f) Estimular el uso de nuevas metodologías en la enseñanza de la matemática y en particular en la resolución de problemas.

3.- DE LA OLIMPIADA DEPARTAMENTAL

- 3.1 La Olimpiada Departamental de Matemáticas, ODM, es organizada por el comité departamental respectivo y avalada por el CNOM quienes elaborarán, aplicarán y revisarán las pruebas.
- 3.2 La ODM se hará en dos niveles, el Nivel I para menores de 16 años y el nivel II para menores de 18 años, ambas edades al 31 de diciembre del año de la competencia.
- 3.3 Cada centro educativo, público o privado, podrá participar con un máximo de 8 alumno(a)s, cuatro de cada nivel y dos profesores tutores.
- 3.4 La selección de los equipos que la institución inscriba a la olimpiada departamental se realizará de acuerdo a los mecanismos internos que ésta decida. Se sugiere se haga a través de una olimpiada interna.
- 3.5 La ODM se hará en un solo día y consistirá de seis problemas para cada nivel teniendo un máximo de 4 horas para su solución. El lugar de la competencia será seleccionado por el comité departamental.
- 3.6 Los únicos instrumentos cuyo uso se permitirá serán los necesarios para escribir y dibujar. En particular se prohíbe el uso de libros, libretas de notas, tablas y calculadoras.
- 3.7 Los profesores cuyos alumnos(as) ganen el primer lugar de cada nivel tendrán la opción preferencial de convertirse en tutores departamentales. en caso de no aceptar tal nominación tendrá oportunidad el profesor cuyo alumno(a) ocupó el lugar siguiente, y así sucesivamente.

El profesor tutor departamental tendrá como responsabilidades las siguientes:

- Desarrollar jornadas de entrenamiento con todos los alumnos(as) seleccionados, de cara a la Olimpiada Nacional.
- Coordinar, con el comité nacional, los temas y estrategias de entrenamiento así como la ayuda necesaria para tal fin.
- Participar en la Olimpiada Nacional como representante oficial de sus respectivos alumnos(as).
- Mantener la comunicación con el CNOM, la Dirección Departamental de Educación respectiva así como padres de familia y centros educativos.

4.- DE LA OLIMPIADA NACIONAL

4.1 De La Participación:

A. De Los Alumno(a)s:

1. El estudiante participante debe satisfacer los siguientes requisitos:

- a. Ser Hondureño por nacimiento, por naturalización o haber vivido en Honduras en los últimos cinco años.
- b. Ser alumno(a) regular de la institución que representa.
- c. Cumplir el requisito de edad:

Para la categoría o Nivel I no cumplir 16 años el año de la competencia y

Para el Nivel II no cumplir 18 años en el año de la competencia.

2. Haber clasificado en la Olimpiada departamental de acuerdo a los cupos que para tal efecto les asigne el Comité Nacional en cada Nivel.
3. Los estudiantes que en ediciones anteriores de este concurso hayan obtenido medalla de oro, no puede participar en el nivel en el cual obtuvieron la medalla.
4. Podrán participar directamente a la Olimpiada Nacional:

- a. Los alumnos(as) que ocupen los primeros 10 lugares de la Olimpiada Nacional anterior de la misma categoría o nivel para el año siguiente y que cumplan los requisitos del numeral 1 y 3.
 - b. Los alumnos(a)s que no hayan obtenido premio (medalla o mención honorífica) en una olimpiada internacional en esa categoría.
5. Los integrantes de cada instituto deberán presentarse con su respectivo uniforme y con los documentos que los acrediten como tales, como una credencial con fotografía y su respectiva partida de nacimiento.
6. Ninguna delegación departamental podrá retirarse del establecimiento mientras dure su participación, sin causa justificada, en caso contrario será eliminado de la competencia.
7. La conducta de los participantes será responsabilidad directa de los tutores de cada departamento.
8. Los alumnos(as) que por cualquier razón no estén presentes al inicio de la competencia, no podrán participar en la misma.
9. Las delegaciones de cada departamento (profesores y alumno(a)s), deberán permanecer en el lugar de la competencia desde la inauguración hasta la clausura del evento.

B. De Los Profesores

1. La delegación de cada departamento será coordinada por dos tutores departamentales, uno para cada nivel.
2. Los profesores tutores departamentales, deberán estar legalmente acreditados ante el Comité Nacional de Olimpiadas Matemáticas.

4.2 DEL JURADO CALIFICADOR:

1. El Jurado Calificador estará integrado por personas de la Secretaría de Educación, y Profesores de las Universidades públicas y privadas y otras que para tal efecto nombre el CNOM.
2. El Jurado Calificador estará formado por tres (3) miembros como mínimo y cinco (5) como máximo.
3. Son atribuciones del Jurador Calificador:
 - a. Aplicar el Reglamento de la Olimpiada y demás disposiciones del comité organizador.
 - b. Dar fe de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas.
 - c. Levantar Acta en que conste los nombres de los institutos ganadores y sus participantes, especificando el lugar que corresponde a cada uno.
 - d. Tendrá la facultad de eliminar o anular participantes o pruebas que contravengan las disposiciones establecidas en este Reglamento.

4.3 DE LOS JUECES:

1. Serán jueces de la Olimpiada Matemática, los profesores designados por el Comité Nacional y tendrán la responsabilidad de elaborar las pruebas y sus soluciones oficiales con sus respectivas ponderaciones.
2. No podrán ser jueces los profesores de los institutos participantes, salvo en casos de fuerza mayor.
3. Los jueces evaluarán las pruebas y asignarán las notas respectivas, sumarán los puntos y darán el informe respectivo.
4. Los jueces deberán permanecer en el lugar asignado por el centro organizador.
5. Los jueces no podrán abandonar el lugar asignado, salvo casos de fuerza mayor.

4.4 DE LAS PRUEBAS

1. Se aplicará una única prueba para cada nivel, las que serán elaboradas por el equipo de jueces y constarán de seis problemas.

2. El tiempo para resolver la prueba será de 4.5 horas.
3. Los jueces presentarán las soluciones oficiales a los problemas y su respectiva ponderación.
4. La puntuación de cada prueba será la suma de los puntos obtenidos en ella.
5. Las pruebas tendrán como identificación la clave correspondiente a cada participante.
6. Los únicos instrumentos cuyo uso se permitirá serán los necesarios para escribir y dibujar. En particular se prohíbe el uso de libros, libretas de notas, tablas y calculadoras.
7. Los primeros 30 minutos de la realización de la prueba, los participantes tendrán derecho a presentar por escrito, ante el jurado, las preguntas que considera pertinentes sobre problemas de la prueba.

4.5 DE LOS PREMIOS

1. Se otorgarán diplomas de participación a alumnos(as) y profesores participantes.
2. Se otorgarán un máximo de dos medallas de oro, tres de plata y cuatro de bronce para cada nivel.
 - i) Se otorgarán dos medallas de oro en el único caso de alumnos(as) que resuelvan correctamente al menos cinco problemas (los dos puntajes más altos).
 - ii) En el caso de que ningún alumno(a) resuelva completamente al menos cinco problemas, se otorgará una única medalla de primer lugar(oro) al alumno(a) que obtenga el puntaje más alto de cada nivel.
 - iii) Se otorgarán hasta tres medallas de plata a los alumnos(as) que hayan resuelto completamente al menos cuatro problemas. Los tres puntajes más altos.
 - iv) En el caso de que ningún alumno(a) resuelva completamente al menos cuatro problemas, se otorgará una única medalla de segundo lugar(plata) al alumno(a) que obtenga el puntaje más alto después del primer lugar.

- v) Se otorgarán hasta cuatro medallas de bronce a los alumnos(as) que hayan resuelto completamente al menos tres problemas. Los cuatro puntajes más altos.
 - vi) En el caso de que ningún alumno(a) resuelva completamente al menos tres problemas, se otorgará una única medalla de tercer lugar (bronce) al alumno(a) que obtenga el puntaje más alto después del segundo lugar.
 - vii) El jurado decidirá las premiaciones en el caso de no cumplirse los aspectos anteriores.
3. Se otorgará MENCIÓN HONORÍFICA a los alumnos(as) participantes que no obtengan medalla y que resuelvan completamente al menos dos problemas.
 4. Se premiará con medalla de oro al profesor tutor de cada categoría, cuyo alumno(a) obtenga medalla de oro de primer lugar.
 5. Se otorgarán placas de reconocimiento para los tres Institutos distintos que ocupen esos lugares en cada categoría.
 6. Se otorgará premio al departamento que obtenga el mejor promedio por nivel.
 7. Se otorgará premio al departamento con mejor avance, respecto del año anterior y que participe con su delegación completa. Para determinar el mejor avance se tomará como referencia los puntos obtenidos en los dos niveles y los resultados de la Olimpiada anterior.

4.6 GRUPO DE ALUMNOS PRE OLIMPICOS

1. El grupo de alumnos pre olímpicos estará formado por al menos 8 alumnos(as) y un máximo de 12 en cada categoría.
2. Los alumnos preolímpicos recibirán jornadas de entrenamiento ofrecidas por el departamento de matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán en sus dos sedes presenciales. Tegucigalpa y San Pedro Sula.
3. Las delegaciones de estudiantes que representarán a Honduras en la Olimpiada Centroamericana y del Caribe de Matemáticas así como a la Iberoamericana, del año siguiente a esta olimpiada hondureña, serán seleccionadas del grupo de alumnos pre olímpicos.

8. Los profesores tutores cuyos alumnos(as) obtengan medalla de oro al primer lugar en cada categoría tendrán la opción preferencial de convertirse en TUTORES NACIONALES.

Dado en el Centro de Capacitación San Francisco de la ciudad de Siguatepeque, departamento de Comayagua a los trece días del mes de Agosto del 2005

Por:

Atlántida Fernando Nahún Lozano

Comayagua Mario Elmer Ramírez
 Héctor Emilio Bonilla Villalta

Colón Dennis Augusto Castillo

Cortés Mario Roberto Canales
 Alberto Fajardo
 Juan Carlos Iglesias

Copán Luis García

Choluteca Hilda Esmeralda Rodríguez

El Paraíso Elmer Nahamán Gómez

Francisco Morazán Luis Armando Ramos
 Mariano Eliseo Solórzano
 Wilfredo Saravia

Intibucá Justo Pastor Henríquez
 Brenda Lorena Gómez
 Francisco Medina Ruiz

La Paz Oscar Orlando Valladares

CONCLUSIONES

1. La realización de Olimpiadas Matemáticas a nivel departamental y nacional nos demuestra que en la población estudiantil de Honduras existen jóvenes con talento especial hacia las matemáticas, independientemente del centro educativo en el que estudie, de la comunidad a la que pertenezca y sobretodo de las condiciones socioeconómicas en que viva.
2. Dado que el talento matemático se produce entre los cinco y siete años es recomendable adoptar un programa que permita descubrir y fortalecer los niños con este talento desde los primeros seis años de la educación primaria.
3. El desarrollo sistemático de olimpiadas matemáticas en el nivel medio de nuestro sistema educativo constituye una fuente de investigación permanente para abordar diferentes temas relacionados con educación matemática tanto a nivel de postgrado como de pregrado.
4. El proyecto de Olimpiadas Matemáticas constituye una verdadera labor de docencia, investigación y extensión que debe asumir el departamento de matemáticas de la Universidad Pedagógica ya que le permite mantener comunicación con los docentes de matemáticas de todo el país. Además las olimpiadas matemáticas son el espacio ideal para detectar los futuros estudiantes de la carrera de matemáticas.
5. La Olimpiadas matemáticas son una competencia académica que prestigia a las instituciones que las desarrollan, motivan a gran cantidad de estudiantes y sobre todo obligan a los profesores a estudiar, a usar nuevas estrategias de enseñanza de la matemática a proponer nuevos y mejores problemas.

6. Las Olimpiadas matemáticas pueden considerarse como la única estrategia que tiene nuestro sistema educativo, para seleccionar, preparar y promover a estudiantes con talento especial hacia las matemáticas.
7. Dejando a un lado la percepción aritmética de la matemática dictada a nivel escolar, existen ideas, argumentos, resultados, algoritmos y estrategias matemáticos accesibles a las mentes jóvenes con talento matemático que son suficientes para lograr grandes avances en la matemática de investigación. El desarrollo a temprana edad del manejo de estas herramientas permitirá crear investigadores avanzados en matemáticas y carreras afines.
8. Los estudiantes participantes en la Olimpiadas y particularmente los ganadores constituyen un excelente grupo de futuros matemáticos quienes, antes de ingresar a las aulas universitarias, poseen un amplio conocimiento de temas matemáticos que se abordan en este nivel superior.
9. La Olimpiada Hondureña de Matemáticas es una propuesta educativa que invita a participar el 100% de los Institutos y centros básicos de nuestro sistema educativo lo que implica necesariamente un elemento de mejora que dinamiza el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.
10. El desarrollo de la propuesta presentada en este trabajo en el capítulo IV nos refleja la validez de la misma por los siguientes logros:
 - En la XX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas Honduras obtuvo, por primera vez en la historia de esta competencia, una Medalla de Bronce.
 - Honduras ya no aparece en el último lugar tanto en la Olimpiada Centroamericana como en la Iberoamericana, más bien es el país que ocupó el segundo lugar, en cuanto a avance respecto del año anterior, en la VII Olimpiada Centroamericana y del caribe y el cuarto lugar en la XX Olimpiada Iberoamericana.

- La tercera Olimpiada Hondureña de Matemáticas movilizó una gran cantidad de profesores y alumnos de 16 departamentos del país de tal manera que fue la primera vez en que los estudiantes participantes provienen de olimpiadas departamentales y de procesos regulares de entrenamiento, este proceso nos llevó a seleccionar 24 estudiantes listos para someterse a programas más rigurosos de entrenamiento de cara a las competencias internacionales del año 2006.

RECOMENDACIONES PARA DOCENTES.

El éxito de las Olimpiadas Matemáticas radica en la selección, adecuada, de los estudiantes junto a un proceso sistemático de entrenamiento que le permita explotar al máximo su capacidad.

Dado que el proceso de Olimpiadas propuesto se basa en dos niveles, el nivel I para menores de 16 años que básicamente se refiere a los alumnos(as) de 7° a 9° grado por lo que conviene, en los primeros meses del año hacer una selección interna con el propósito de medir el dominio de conceptos matemáticos, intuición e ingenio.

Este proceso puede hacerse a partir de pruebas de selección múltiple que se refiera a problemas básicos centrado en temas estudiados en los grados anteriores relacionados con:

Divisibilidad, operaciones básicas, teoría de juegos y elementos de geometría por ejemplo:

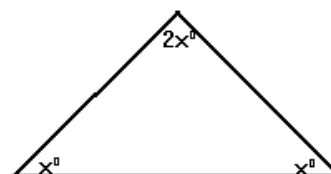
1) ¿Qué número representa las dos terceras partes de 48?

- a) 16 b) 24 c) 32 d) 36 e) 72

2) El valor de $\frac{0.4}{5}$ es:

- a) 0.8 b) 0.2 c) 0.04 d) 0.45 e) 0.08

3) En el diagrama el valor de x es



- a) 30 b) 35 c) 40 d) 45 e) 50

4) Si $p=3$ y $q=-8$, entonces el valor de $\frac{1}{p} + \frac{1}{q}$ es:

- a) $-\frac{1}{11}$ b) $-\frac{1}{5}$ c) $\frac{1}{11}$ d) $\frac{11}{24}$ e) $\frac{5}{24}$

5) La mayor cantidad de de días lunes que pueden darse en un período de 45 días consecutivos es:

- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8 e) 9

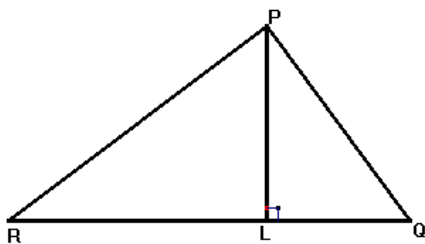
6) 9 es el 15% de:

- a) 45 b) 54 c) 60 d) 90 e) 135

7) El valor de $\left(0.2 + \frac{1}{0.2}\right)^2$ es:

- a) 27.4 b) 27.04 c) 25.44 d) 25.04 e) 5.408

8) En el triángulo, $LP = 9$ cm y el área de PQR es es 36 cm^2 . la longitud en centímetros de RQ es:



- a) 16 b) 9 c) 2 d) 4 e) 8

9) Dado que $(16)^3 = 4096$, ¿a qué es igual $(1.6)^3$?

- a) 409.6 b) 0.04096 c) 40.96 d) 0.4096 e) 4.096

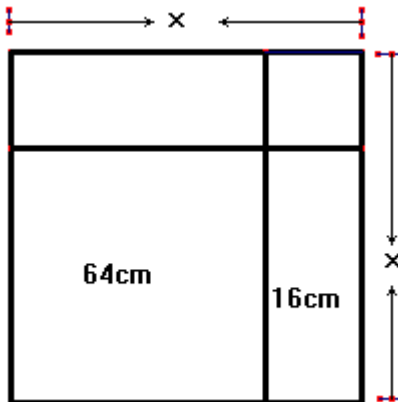
10) Si m es un número impar y n es un número par, ¿Cuál de los siguientes es un número impar?

- a) $3m + 4n$ b) $4m + 3n$ c) $2m + 5n$ d) $4m + 2n$ e) $6(m + n)$

De igual manera para los alumnos del Nivel II, que su mayoría estarán en 10° y 11° se puede utilizar el mismo criterio de la prueba anterior pero es interesante considerar problemas abiertos que le permitan al docente identificar procedimientos ingeniosos, estrategias y sobretodo el desarrollo de cada uno.

A este nivel se pueden considerar pruebas con problemas del siguiente tipo:

1. ¿Cuánto vale x en la siguiente figura?



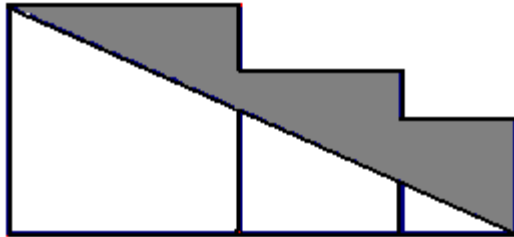
2. Luis escribió tres números primos en orden ascendente y utilizó seis dígitos diferentes. El primero y el último son 17 y 43, respectivamente.
¿Cuál es el otro número primo?

3. ¿Cuál es la suma de todos los enteros entre 50 y 450, los cuales terminan en uno?
4. En una hacienda hay vacas y gallinas. Si en total hay 30 ojos y 44 patas ¿Cuántas gallinas hay en esa hacienda?
5. ¿Cuántos números menores que 100 hay que al ser divididos entre 23 dan un cociente igual al residuo?
6. Tres amigos fueron a la pulpería, Miguel gastó 29 lempiras y compró un caramelo y dos paletas. Humberto gastó 43 lempiras y compró un caramelo y dos chocolates.

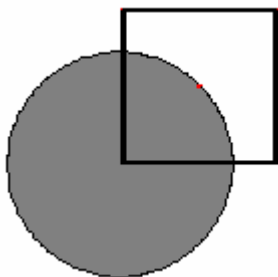
¿Cuánto gastó David si compró un caramelo, una paleta y un chocolate?

7. Tres cuadrados con longitudes: 10 cm, 8 cm y 6 cm respectivamente se colocan uno al lado del otro como se muestra en la figura siguiente.

¿Cuál es el área de la parte sombreada?



8. ¿Cuántos enteros positivos n cumplen que al dividir 399 entre n queda 14 de residuo?
9. En la figura, el lado del cuadrado mide 8 cm. La circunferencia pasa por el punto medio de la diagonal del cuadrado. El área de la región **no sombreada** en centímetros cuadrados es:



10. ¿Cuántas cifras son necesarias para escribir todos los números del 1 al 2005?
(123456789101112131415...200320042005).

11. Encuentre los números Reales a y b tales que:

$$\left(5^{3a}\right)\left(25^b\right)=125 \quad \text{y además} \quad -a+6b=4$$

12. María sabe que las edades de tres de sus tíos corresponde a tres números impares consecutivos que suman 129.
¿Qué edad tiene el mayor de ellos?

PROCESO DE ENTRENAMIENTO

El proceso de entrenamiento, de cara a la competencia departamental, debe ser un proceso continuo, dedicado a la resolución de problemas retadores y de acuerdo al nivel académico del grupo. Este proceso de entrenamiento debe estar dirigido a afianzar conceptos y a asignar a los alumnos seleccionados problemas de mayor nivel.

Se recomienda abordar temas de:

Teoría de Números

- Divisibilidad, números primos, m.c.m. y M.C.D.

Geometría:

- Triángulo y sus propiedades

- Puntos y rectas notables del triángulo.
- Congruencia y semejanza.
- El círculo y sus propiedades.
- Ángulos y propiedades de ángulos entre paralelas.
- Cuadriláteros y sus propiedades.
- Polígonos y sus propiedades.

Álgebra:

- Ecuaciones, desigualdades.
- Plano cartesiano y sus elementos.
- Propiedades básicas con polinomios.

Entre otros temas.

Lo importante es participar en Olimpiadas Departamentales con una buena base que, lejos de frustrar a los alumnos participantes, les motive a seguir adelante, y por su propia cuenta en la resolución de problemas retadores e interesantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abrantes, P; Barba, C. y otros (2002): La resolución de problemas en matemáticas. Grao editores.
- Anónimo (1999). Historia de las Olimpiadas Matemáticas en México. [http://ommm.bcrux.com/modules .php](http://ommm.bcrux.com/modules.php).
- Andreescu, T (2001). USA and internacional mathematical olympiads 2000
- Andreescu, T (2002). USA and internacional mathematical olympiads 2001
- Anónimo (2002). Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO)
- Arrieta, Edgardo y Falk, M. (1991) Diez años de Participación Colombiana en Olimpiadas Internacionales de Matemáticas. Editorial Universidad Antonio Nariño.
- Benavides, M.; Maz, A y otros (2004) : La Educación de Niños con Talento en Iberoamerica. UNESCO.
- Castellanos, D.(1997): La identificación de los estudiantes talentosos. Tesis en opción al Título de Master en Educación, ISPEJV, La Habana, Cuba.
- Cruz, L.;Macías, C; y otros (1995): Problemas Propuestos en los 10 años de la Olimpiada Matemática THALES. Sociedad Andaluza de Educación Matemática “THALES”. España.
- Bulajich, R.; Gómez, J. (2004): DESIGUALDADES, Cuadernos de Olimpiadas Matemáticas. Instituto de Matemáticas Universidad Autónoma de México.
- Goñi, J.M.; Alsina, C. y Otros (2000): El Curriculum de Matemáticas en los Inicios del Siglo XXI, Biblioteca de Uno.España
- Kedlaya, Kiran S. y Poonen, Bjorn.(2002) Competition 1985 – 2000: Problems, Solutions, and Commentary. AMS
- Kuczman, Marcin E.(2003). International Mathematical Olympiads 1986-1999. AMS
- Lorenzo, José (2002) Origen Biológico de los saberes Lógico Matemático. Análisis de la teoría de Piaget.
- Moll, L.(1993): Vygotsky y la Educación, Connotaciones y aplicaciones de la psicología socio histórica en la educación; Cambridge University.

- Nelson, R. (1993) Proofs Without Words, Exercises in Visual Thinking. MAA.
- Nelson, R. (2000) Proofs Without Words II, Exercises in Visual Thinking. MAA.
- NTCM(2000). Principles and Standard for School Mathematics. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Peña, Joaquín (2003): Colección de problemas matemáticos para la vida. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- Pérez, M. (2003): Teoría de Números. Cuadernos de Olimpiadas Matemáticas, Instituto de Matemáticas, UNAM. México.
- Polea, G. (1966) : Matemáticas y Razonamiento Plausible. Editorial Tecnos, S.A. Madrid, España.
- Polya, G. (2001) : Cómo plantear y resolver problemas. Editorial Trillas, México.
- Repolles, Amelia. Manuel Sánchez (2003) Manual de Matemáticas para Preparación Olímpica. Editorial Universidad Jaume I. España
- Resnick, L.; Klopfer, L. (1989): Currículum y Cognición. Aique Grupo Editor S.A. Argentina.
- Sampieri, R.H. y Fernández, C. (2002): Metodología de la Investigación, Mc Graw Hill. México.
- Santos Trigo, Luz Manuel. (1997): Principios y métodos de la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas. Segunda ed. Grupo Editorial Iberoamérica. México, D.F.
- Secretaría de Educación Pública (2002), Currículum Nacional Básico Hondureño.
- Baker, H. (1950): Introducción al estudio de los niños sub y superdotados. Ed. Kapeluz, Buenos Aires, Argentina.
- Castellanos, D.: La identificación de los estudiantes talentosos. Tesis en opción al Título de Master en Educación, ISPEJV, La Habana, 1997.
- De Zubiría. (1994): Operaciones Intelectuales y Creatividad, Ed, Alberto Merani, Venezuela.
- Morales, F. (2000): La educación de los niños talentosos en la familia. Ponencia, ISPEJV, La Habana, Cuba.

- .Prieto,M.(1997): Identificación ,evaluación y atención a la diversidad del superdotado, Ed.Aljibe, S,L, Málaga, España.
- Lorenzo , R.(1996): ¿Qué es el talento?. Revista Educación No.88. La Habana, Cuba.
- Torres, O.(1996): Estrategia para la educación de los estudiantes talentosos en Secundaria Básica. Tesis en opción al título de Master en Educación .ISPEJV, La Habana,Cuba.
- Vera, C.(2000) Educación diferenciada para los estudiantes talentosos desde la perspectiva pedagógica de los docentes. Tesis en opción del grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, ISPEJV,La habana, Cuba.

ANEXOS

A1

Reglamento Permanente de la Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe

Exposición de Motivos.

Las Olimpiadas de Matemáticas son competencias extracurriculares en la disciplina que han tenido un crecimiento vertiginoso en los últimos años.

Estas competencias se celebran con la finalidad alcanzar varios objetivos, a saber, la búsqueda de talento para las matemáticas en los jóvenes que aún no han ingresado al sistema de educación superior, el intercambio de experiencias entre los profesores de la especialidad, la creación de problemas novedosos y atípicos que permitan despertar interés por el estudio de la disciplina y en general como menciona una recomendación de la UNESCO hecha en 1989, para apoyar el talento y la iniciativa científica entre la juventud.

Son muchos los países de América Latina que tienen una experiencia interesante en Olimpiadas de Matemáticas. En la región, además de varias Olimpiadas Matemáticas nacionales, hay eventos como la Olimpiada Matemática del Cono Sur y la Olimpiada Matemática de Mayo, que permiten a los jóvenes ganar experiencia en su preparación para competir en olimpiadas de mayor nivel, como lo son la Olimpiada Iberoamericana de Matemática y la Olimpiada Internacional de Matemáticas. Con la finalidad de brindar una oportunidad equivalente a los jóvenes de Centroamérica y El Caribe y colaborar con el desarrollo de las olimpiadas de matemáticas en la región, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OEI, y los jefes de las delegaciones de estos países que asistieron a la XII Olimpiada Iberoamericana de Matemática celebrada en Guadalajara, México en septiembre de 1997, decidieron organizar la Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe a partir del año 1998 con el auspicio de la OEI.

A esta Olimpiada serán invitados los siguientes países:

Costa Rica	República Dominicana
Colombia	México
Cuba	Nicaragua
El Salvador	Panamá
Guatemala	Puerto Rico
Honduras	Venezuela

1. Aspectos Generales

1.1- La Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe (OMCC) es un concurso entre jóvenes estudiantes de los países iberoamericanos de la región miembros de la OEI, cuyo objetivo primordial es estimular el estudio de las matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentosos en esta ciencia.

1.2- La Olimpiada debe ser un marco propicio para el intercambio de experiencia y para la profundización de la amistad entre los países participantes.

1.3- La OMCC se efectuará en el país seleccionado bajo los auspicios de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (OEI), y por otros organismos, entidades o personas que deseen colaborar con este evento y estén debidamente autorizados por el comité Organizador de la Olimpiada particular de la que se trate.

1.4- Será responsabilidad del país sede la designación del Comité Organizador.

1.5- El Comité Organizador de cada Olimpiada determinará el período durante el cual se realizará el evento en cuestión, tratando de ajustarse a los intereses generales de los países participantes.

2.- Objetivos de la OMCC

2.1- Promover la participación de los países de la Región en concursos olímpicos de matemáticas

2.2- Fomentar el intercambio de experiencias académicas y organizativas para fortalecer el recurso humano involucrado en este tipo de eventos en la Región.

3.- De la Participación

3.1- El país sede debe invitar a todos los países iberoamericanos de la región miembros de la OEI, a participar en la Olimpiada que organiza.

3.2- Cada país invitado tiene derecho a estar representado por un equipo de hasta tres estudiantes, un profesor Jefe de la Delegación y un profesor Tutor.

3.3- Los estudiantes concursantes deberán satisfacer los requerimientos siguientes:

3.3-1. No haber cumplido 16 años de edad al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior a la celebración de la Olimpiada.

3.3-2. No haber participado en la Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas, (OIM), o en la Olimpiada Internacional de Matemáticas, (IMO).

3.3-3. No haberse matriculado formalmente en una Universidad o institución postsecundaria equivalente

3.4- El Jefe de la Delegación formará parte del Jurado Internacional de la OMCC y residirá con los miembros de este Jurado, sin poder establecer contacto con los estudiantes concursantes hasta que hayan finalizado las pruebas de la Olimpiada.

4.- Del Financiamiento de la Olimpiada

4.1- Los organizadores cubrirán los gastos de alojamiento, comida y transporte de las delegaciones, durante su estancia en el país sede y dentro del período oficial de duración del evento.

4.2- El pasaje internacional para asistir al evento es responsabilidad de cada delegación participante en la Olimpiada.

4.3- Los familiares y observadores acreditados podrán acompañar a las delegaciones y estarán sujetos a las reglas de financiamiento y organización que determine el Comité Organizador de la Olimpiada.

5.- De los Problemas Matemáticos para la Competición

5.1- Cada país invitado podrá proponer hasta seis problemas al Comité Organizador. La fecha tope de entrega de estos problemas será fijada por este Comité.

5.2- El Comité Organizador de la Olimpiada confeccionará un Banco de Problemas con los problemas propuestos por todas las delegaciones participantes y además podrá solicitar colaboración a instituciones o a particulares para la elaboración de este Banco. Los problemas propuestos deberán ser originales.

5.3- Los problemas versarán sobre los distintos campos de las Matemáticas de Educación Secundaria y serán variados en cuanto al nivel de dificultad.

6.- De las Pruebas

6.1- La competición constará de dos pruebas escritas de tres problemas cada una de ellas. Cada problema tendrá una puntuación máxima de siete (7) puntos.

6.2- Las pruebas se realizarán en dos días consecutivos y cada una tendrá una duración de cuatro horas y media.

6.3- Cada concursante trabajará individualmente. Las respuestas y soluciones se consignarán en papel previsto para tal fin por el Comité Organizador. Los únicos instrumentos cuyo uso se permitirá durante la competencia serán los necesarios para escribir y dibujar. En particular está prohibido el uso de libros, libretas de notas, tablas, calculadoras, asistentes digitales o cualquier otro instrumento inventado o por inventar que facilite los cálculos.

6.4- Durante los primeros treinta minutos de cada prueba, los concursantes podrán formular preguntas por escrito al Jurado Internacional. Estas preguntas versarán sobre aclaraciones de los enunciados de los problemas.

7.- Del Jurado Internacional

7.1- El desarrollo de la Olimpiada es responsabilidad del Jurado Internacional, el cual estará integrado por los Jefes de las delegaciones participantes y por tres miembros designados por el Comité Organizador, que serán el Presidente, Vicepresidente y Secretario del Jurado.

7.2- El Comité Organizador designará un Equipo de Coordinación con primero y segundo Jefes. La función de este equipo es la de coadyuvar a una evaluación justa y uniforme de las pruebas. Para ello elaborará unas pautas de calificación de cada uno de los problemas de las pruebas que luego hará conocer al Jurado Internacional.

7.3- A las reuniones del Jurado podrán asistir como asesores de la presidencia los Jefes del Equipo de Coordinación.

7.4- Salvo los casos que hubieran sido acordados previamente por el Comité Organizador, los observadores, coordinadores y cualquier otro personal, deberán contar con la autorización del Presidente para asistir a las reuniones del Jurado. Los asistentes autorizados podrán tener voz, pero no derecho a voto.

7.5- En las reuniones del Jurado cada Jefe de Delegación o la persona que eventualmente lo represente en las votaciones, tendrá derecho a un voto. En caso de empate se permitirá el voto del Presidente del Jurado, que será dirimente.

7.6- El Jurado podrá formar subcomités con el fin de asesorar sobre aquellas cuestiones específicas para las cuales hayan sido designados.

7.7- El Jurado deberá:

7.7-1. Seleccionar de entre los problemas propuestos en el Banco de Problemas, los seis que conformarán las pruebas de la Olimpiada.

7.7-2. Conocer y aprobar las pautas de calificación acordadas por los Equipos de Coordinación. El Jurado podrá hacer sugerencias a los Equipos de Coordinación con relación a las pautas establecidas para la calificación de cada problema de la prueba.

7.7-3. Decidir sobre la formulación precisa de los enunciados de cada uno de los problemas.

7.7-4. Decidir sobre posibles respuestas a las preguntas que los participantes formulen durante la primera media hora de cada una de las pruebas.

7.7-5. Tomar decisiones en caso de que se presente diferencia de opiniones entre el Equipo de Coordinación y el Jefe de alguna Delegación.

7.7-6. Decidir sobre la distribución de los premios.

8.- De las Calificaciones de las Pruebas

8.1- El Comité Organizador designará dentro del Equipo de Coordinación, un Tribunal de Coordinación para cada uno de los problemas de las pruebas. Cada Tribunal de Coordinación estará conformado por un máximo de tres miembros, uno de los cuales figurará como Jefe de Tribunal.

8.2- Los originales de las respuestas de los estudiantes llegarán a los Jefes de Delegación a través del Comité Organizador. Se guardarán fotocopias de las respuestas de los estudiantes como norma de seguridad para garantizar la confiabilidad del proceso de calificación.

8.3- Cada Jefe de Delegación con la ayuda del tutor, deberá calificar las pruebas de sus estudiantes siguiendo las pautas aprobadas.

8.4- En la calificación de las pruebas el texto presentado por el estudiante debe ser preservado de cualquier alteración. En caso contrario se anulará la respuesta dada por el estudiante.

8.5- El Jefe y el Tutor de Delegación presentarán ante el Tribunal de cada problema, una evaluación fundamentada de la solución dada por cada uno de los estudiantes de su equipo. El Tribunal del problema en cuestión deberá establecer la calificación correspondiente. Si el Jefe de Delegación y el Tribunal no pudiesen llegar a un acuerdo en la calificación de alguna o algunas de las respuestas, se llevará el caso ante el Jefe del Equipo de Coordinación. En caso de mantenerse el desacuerdo, éste será llevado ante el Jurado Internacional, quién decidirá sobre la calificación.

8.6- La calificación acordada entre los responsables de cada país y el Tribunal de Coordinación se hará constar en una carpeta con las pruebas del concursante y en un documento adicional con las firmas del Jefe de Delegación y el Jefe del Tribunal del problema que se trate.

9.- De los Premios y Diplomas

9.1- Se otorgarán medallas de oro, plata y bronce. También se otorgarán Menciones Honoríficas a aquellos estudiantes que no habiendo alcanzado la puntuación mínima para obtener una medalla de bronce, hayan obtenido la puntuación máxima (siete puntos) en alguno de los problemas de la competencia. Así mismo, se podrá otorgar uno o más premios especiales a aquellas soluciones muy significativas u originales.

9.2- El número total de medallas de oro, plata y bronce será aproximadamente el 50% del total de participantes. La razón entre medallas de oro, de plata y de bronce será aproximadamente 1:2:3.

9.3- Cada participante recibirá un diploma que acredite su participación y de ser el caso, el tipo de premio que obtuvo.

9.4- Las medallas, las Menciones Honoríficas, los premios especiales y diplomas, serán entregados en el Acto de Clausura.

10.- Prueba por Equipos.

Con la finalidad de aumentar los lazos de amistad entre los estudiantes competidores se organizará una prueba por equipos, según decida el Comité Organizador. Esta actividad no influirá en los resultados de las Olimpiadas, distribución de premios, menciones y medallas y por lo tanto tendrá una premiación aparte. Para su organización se conformarán equipos entre todos los estudiantes participantes en la OMCC. Estos equipos estarán integrados por estudiantes de diferentes nacionalidades y será responsabilidad del Comité Organizador todo lo referente a la buena marcha de esta actividad.

11.- De las próximas Olimpiadas

El Jurado seleccionará de entre las solicitudes de sede recibidas por la OEI, la sede de las futuras Olimpiadas. En caso de empate de los votos de los Jefes de Delegación, el Presidente pedirá voto dirimente a la OEI.

12.- Consideraciones Finales

Cuando la situación lo requiera y a solicitud del país sede, se podrá organizar la OMCC conformando un Comité Académico de la OMCC que se encargará de llevar adelante todo el trabajo de preparación del banco de problemas y confección de las pruebas de la Olimpiada, organización de la Prueba por Equipos, conformación de los Equipos de Coordinación y los Tribunales de Calificación. Además, miembros de este comité formarán parte de la mesa directiva de la Olimpiada. El Comité Académico será responsable, junto al país sede, del éxito del evento.

De adoptarse esta modalidad, los jefes de delegación residirán desde un comienzo con sus delegaciones y conocerán las pruebas hora y media antes que sus estudiantes, con la finalidad de sugerir cambios en la redacción de los problemas que beneficien al buen desarrollo de la competencia.

Cualquier reglamento contradictorio, situación no recogida en este Reglamento, asunto especial o modificación de reglas, será decidido por el Jurado, con voto dirimente del Presidente del Jurado si se tratara de la Olimpiada que se está celebrando, o del

representante de la OEI en caso de Olimpiadas futuras o pasadas. Quedan derogados todos los acuerdos tomados previamente a la sanción de este Reglamento o que no figuren en él.

Dado en la Ciudad de Mar del Plata, Argentina, el 15 de septiembre de 2003.

A2

Olimpiada Iberoamericana de Matemática

Reglamento Permanente de la Olimpiada Iberoamericana de Matemática

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Las Olimpiadas Iberoamericanas de Matemática (O.I.M.), se efectuarán en el país seleccionado bajo los auspicios de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y por otros organismos, entidades o personas que deseen colaborar con estos eventos y estén debidamente autorizados por el Comité Organizador de la Olimpiada particular de la que se trate.

1.2 Será responsabilidad del país sede la designación del Comité Organizador.

1.3 El Comité Organizador de cada Olimpiada determinará el período durante el cual se realizará el evento en cuestión, tratando de ajustarse a los intereses generales de los países participantes y a la tradición.

2. OBJETIVOS DE LA OLIMPIADA

2.1 La O.I.M. es un concurso entre jóvenes estudiantes de países iberoamericanos, cuyo objetivo primordial es estimular el estudio de las matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentos en esta ciencia.

2.2 La Olimpiada debe ser un marco propicio para el intercambio de experiencias y para la profundización de la amistad entre los países participantes.

3. PARTICIPACION

3.1 El país sede deberá invitar a todos los países iberoamericanos a participar en la Olimpiada que organiza. A efectos de la Olimpiada se entiende por iberoamericanos a los países de lengua española y portuguesa.

3.2 Cada país invitado tiene derecho a estar representado por un equipo de hasta cuatro estudiantes, un profesor Jefe de Delegación y un Tutor de los alumnos.

3.3 Los estudiantes concursantes deberán satisfacer los requerimientos siguientes:

- a) No haber cumplido los 18 años de edad al 31 de diciembre del año inmediato anterior a la celebración de la Olimpiada.
- b) No haber participado en dos Olimpiadas Iberoamericanas anteriores.

3.4 El Jefe de Delegación formará parte del Jurado de la Olimpiada y residirá con los miembros de este Jurado, sin poder establecer contacto con los estudiantes concursantes ni con los profesores tutores hasta que hayan finalizado las pruebas de la Olimpiada.

3.5 El Tutor se registrará por el artículo anterior a partir del momento en que, por algún motivo justificado, haya debido integrar el Jurado Internacional o establecido contacto con algún miembro del mismo.

4. FINANCIAMIENTO DE LA OLIMPIADA

4.1 Los organizadores, con la colaboración de la OEI, cubrirán los gastos normales de estancia de las delegaciones, durante el período de las Olimpiadas.

4.2 Los familiares y observadores acreditados podrán acompañar a las delegaciones, pero estarán sujetos a las reglas de financiamiento y organización que determine el Comité Organizador del evento.

4.3 El pasaje internacional de los participantes es responsabilidad de cada invitado. No obstante, el Comité Organizador y la O.E.I. tratarán de buscar alternativas que faciliten la financiación de los pasajes.

5. DE LOS PROBLEMAS MATEMATICOS PARA LA COMPETICION

5.1 Cada país invitado podrá proponer hasta seis problemas al Comité Organizador. Las fechas tope de entrega de estos problemas serán fijadas por ese Comité.

5.2 El Comité Organizador de la Olimpiada tendrá una reserva de 18 problemas.

5.3 Los problemas versarán sobre los distintos campos de la Matemática de la Educación Preuniversitaria y serán variados en cuanto al nivel de dificultad.

6. LAS PRUEBAS

6.1 La competición constará de dos pruebas escritas de cuatro horas y media de duración cada una, que se realizarán en dos días consecutivos. Cada prueba constará de tres problemas.

6.2 Cada concursante trabajará individualmente. Las respuestas y soluciones se consignarán en papel previsto por el Comité Organizador.

Los únicos instrumentos cuyo uso se permitirá serán los necesarios para escribir y dibujar. En particular se prohíbe el uso de libros, libretas de notas, tablas y calculadoras.

6.3 Durante los primeros treinta minutos de cada día, a partir del comienzo de las pruebas, los concursantes podrán formular preguntas por escrito al Jurado. Estas preguntas versarán sobre posibles aclaraciones de los enunciados de los problemas.

7. EL JURADO DE LA OLIMPIADA IBEROAMERICANA

7.1 El desarrollo de la Olimpiada es responsabilidad del Jurado, que estará integrado por los Jefes de Delegaciones participantes y por un miembro designado por el Comité Organizador, quien lo presidirá.

7.2 El Comité Organizador designará un Equipo de Coordinación con primero y segundo jefes. La función del equipo es la de coadyuvar a una evaluación justa y uniforme de las pruebas.

7.3 A las reuniones del Jurado, asistirán como asesores de la presidencia, dos vicepresidentes y un secretario designados por el Comité Organizador, así como los jefes del Equipo de Coordinación.

7.4 Salvo los casos que hubieran sido acordados previamente por el Comité Organizador, los observadores, coordinadores y cualquier otro personal, deberán contar con la autorización del presidente para asistir a las reuniones del Jurado. Los asistentes autorizados podrán tener voz, pero no derecho a voto.

7.5 Una vez iniciada la prueba el segundo día, el profesor Tutor se incorporará a las deliberaciones del Jurado.

7.6 En las reuniones del Jurado cada Jefe de Delegación o la persona que eventualmente lo represente en las votaciones tendrá un voto. En caso de empate se emitirá el voto del Presidente del Jurado, que será dirimente.

7.7 El Jurado podrá formar subcomités con el fin de asesorar sobre aquellas cuestiones específicas para las cuales hayan sido designados.

7.8 El Jurado deberá:

- a) Seleccionar de entre los problemas propuestos, los seis que conformarán las Pruebas de la Olimpiada.
- b) Decidir sobre el máximo número de puntos que deberán asignarse a la solución correcta de cada problema y, si es necesario, establecer las pautas para la calificación de soluciones parciales en los problemas.
- c) Decidir sobre la formulación precisa de los enunciados de los problemas en español y en portugués.
- d) Decidir sobre posibles respuestas a las preguntas que los participantes formulen durante los primeros treinta minutos de cada prueba.

- e) Tomar decisiones en caso de que se presente diferencia de opiniones entre el Equipo de Coordinación y el Jefe de alguna Delegación.
- f) Decidir sobre la distribución de premios (Medallas, **Copa Puerto Rico**, Menciones Honoríficas)

8. CALIFICACION DE LAS PRUEBAS

8.1 El Comité Organizador designará, dentro del Equipo de Coordinación, un Tribunal de Coordinación para cada problema propuesto, uno de cuyos miembros figurará como responsable.

8.2 Las respuestas de los estudiantes llegarán a los Jefes de Delegación a través del Comité Organizador, el que guardará fotocopias de algunas respuestas de manera aleatoria con el fin de garantizar normas de seguridad para el mejor desenvolvimiento del evento. Las respuestas dadas por un estudiante serán primeramente calificadas por el Jefe de Delegación de su país, auxiliado por el Tutor.

8.3 En la calificación de las pruebas el texto presentado por los estudiantes deberá ser preservado de cualquier alteración. Todo señalamiento de los profesores deberá quedar claramente diferenciado, ya que en caso contrario se anulará la pregunta.

8.4 El Jefe de Delegación y el Tutor presentarán ante el Tribunal de cada problema una evaluación fundamentada de la solución de cada estudiante de su equipo. El Tribunal del problema en cuestión deberá establecer la calificación correspondiente. Si el Jefe de Delegación y el Tribunal no pueden llegar a un acuerdo sobre la calificación de un problema en particular, se dará intervención al Jefe del Equipo de Coordinación. En caso de mantenerse el desacuerdo, este será llevado ante el Jurado de la Olimpiada, el que decidirá sobre la calificación.

8.5 La calificación acordada entre los responsables de cada país y el Tribunal de Coordinación se hará constar en una carpeta con las pruebas del concursante, y en un documento adicional con las firmas del Jefe de Delegación del país en cuestión y el Jefe del Tribunal del problema de que se trate.

9. PREMIOS Y DIPLOMAS

9.1 Se otorgarán primeros, segundos y terceros premios. Asimismo, se podrá otorgar uno o más premios especiales a aquellas soluciones muy significativas u originales.

9.2 El número total de primeros, segundos y terceros premios será aproximadamente el 50% del total de participantes.

La razón entre primeros, segundos y terceros premios será aproximadamente de 1:2:3.

9.3 Cada participante recibirá un diploma acreditativo de su participación.

9.4 Los premios y diplomas serán entregados en un Acto de Clausura.

10. DE LAS PROXIMAS OLIMPIADAS

El Jurado Internacional seleccionará de entre las peticiones de sede recibidas en la O.E.I., la sede de las futuras Olimpiadas. En caso de empate de los votos de los Jefes de Delegaciones, el Presidente pedirá un voto dirimente a la O.E.I.

11. OTROS ASUNTOS

Cualquier reglamentación contradictoria, situación no recogida en este Reglamento, asunto especial o modificación de reglas, será decidido por el Jurado Internacional, con el voto dirimente del Presidente del Jurado si se tratara de la Olimpiada que se está celebrando, o del representante de la O.E.I. en caso de Olimpiadas futuras o pasadas.

Quedan derogados todos los acuerdos tomados previamente a la sanción de este Reglamento o que no figuren en él.

Dado en Valladolid, España, el veintinueve de septiembre de 1990 y modificado en Reñaca, Viña del Mar, Chile el veintinueve de septiembre de 1995

A3

Entrevistas a Profesores y alumnos II Olimpiada Hondureña

Peña Blanca, Cortés, Octubre 2004

ALUMNO 1:

¿Por qué consideran importante esta competencia?

Bueno para mi es un buen incentivo para el alumno, le permite pues aprender mas de lo que aprende en el colegio. Y bueno son temas que se ven en la universidad y la verdad que es bien importante y bonita la experiencia.

¿Qué ideas sugieren para mejorar las olimpiadas?

Yo sugeriría que se tomen ideas, que se divulgue más. Baya en el caso de nosotros necesitamos mas apoyo.

¿Qué dificultades han encontrado para poder participar en las olimpiadas?

Bueno la falta de preparación a veces nos avisan muy adistempo y no da tiempo de prepararnos ni de estar listas para la competencia a veces se encuentran dificultades de tiempo, tenemos algo que hacer en el colegio pruebas exámenes, no se si los maestros tutores también estuvieran como pendientes. También otra dificultad la falta de material que debe practicarse como ciertos libros que no tenemos.

¿Qué beneficios trae esta competencia a nuestros sistemas educativos?

Bueno hablando de los beneficios que puede traer estos tipos de competencia, es mejorar el proceso de enseñanza de la matemáticas ya que nosotros los profesores de matemática si no nos estamos actualizando estamos un poquito retirados y este tipo de competencias pues nos ayudan a actualizarnos y a tener una mayor información y unos mejores contenidos para mejorar el proceso de enseñanza en las matemáticas.

PROFESOR 1:

¿Qué aspectos importantes se pueden mencionar que se logran con este tipo de competencias?

Bueno uno de los aspectos es la actualización de los docentes; también un aspecto importante es la motivación del alumno en cuanto a la asignatura de matemáticas. Ya que la mayoría de los alumnos tienen un poquito de temorcito a la asignatura entonces con este tipo de competencia pues los alumnos se motivan mas y hace que les guste las matemáticas y se dedique mas que todo a esa área de las matemáticas.

¿Qué beneficios traen estas competencias a nuestro sistema educativo?

Bueno yo creo que lo fundamental es el descubrimiento de jóvenes talento para que el día de mañana se conviertan en unos buenos profesionales en el área de matemáticas, ya que vemos que los que están dirigiendo actualmente las olimpiadas matemáticas que son personas que fueron formadores de nosotros y están por su ayuda. Entonces vemos que es necesario descubrir nuevos talentos.

Otro beneficio es que generalmente en nuestra actualidad pues los alumnos en el área de matemáticas han estado recibiendo un aprendizaje repetitivo memorístico y ahora lo que se pretende es buscar la creatividad de nuevos valores, nuevos métodos para resolver problemas.

Siempre los jóvenes han sentido temor hacia las matemáticas y con las olimpiadas matemáticas el beneficio que se logra es que los jóvenes además de su talento innato, ellos aumentan su habilidad y se les quita ese temor de participar y también afirman que realmente tienen habilidad hacia la matemática.

PROFESOR 2

¿Qué aspectos importantes se logran con este tipo de competencia?

Nosotros pensamos que la relación con alumnos de otras instituciones es importante por que se hacen lazos de amistad con alumnos de diferentes partes del país también los

mismos compañeros tutores logran contactos con los demás profesores del país. Y se comparten experiencias buscando que los alumnos tengan un solo nivel y la vez en un futuro cercano los alumnos formen parte del equipo de tutores.

Otra contribución es mejorar la calidad de la educación ya que nos exige actualizarnos y cada día buscar nuevas técnicas de enseñanza de las matemáticas. Ya que en nuestro medio ha sido un tabú la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Los jóvenes alumnos en general, sienten temor a esta clase y las olimpiadas matemáticas nos hacen reflexionar de qué manera estamos educando a nuestros jóvenes y después de reflexionar mejorar y tomar conciencia de que en la enseñanza de la matemática se puede implementar la tecnología.

Otro aspecto importante es que podemos mejorar en la enseñanza de la matemática sin esperar apoyo del gobierno.

ALUMNO 2

¿ Por qué consideran importante esta competencia?

Porque son la mejor oportunidad que tenemos los jóvenes de demostrar talento y capacidades aparte de que las matemáticas son importantes.

Considero importante este evento para toda la juventud y para todos los alumnos ya que fomenta el estudio hacia la matemática y estos eventos se deben hacer en todas las materias como español, biología, física, química y así aumentar el índice académico de un alumno y así hacer una mejor patria de nuestra Honduras.

¿Qué ideas sugieren para mejorar las olimpiadas?

Para mejorar las olimpiadas matemáticas en mi colegio sugiero que se informe adecuadamente a todos los alumnos, que aprovechen los días feriados en este tema útiles. Además es importante que los demás maestros apoyen esta actividad y desde luego los directores.

Que haga un mejor apoyo de los demás maestros del personal administrativo y que de parte de la UPN se de un temario mas establecido para podernos preparar mejor.

Todos nosotros hemos tenido dificultades en temas específicos como sumatoria, geometría, etc. Ya que no teníamos temarios antes de venir a la competencia.

A4

**Transcripción de Entrevistas Realizadas a Jefes de Delegaciones y profesores tutores
en la XIX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas**

Castellón, España Septiembre 2005

EDUARDO WAGNER

JEFE DE LA DELEGACIÓN DE BRASIL

LUGAR EN LA XIX OIM: Primero (4 medallas de Oro)

Las olimpiadas matemáticas son la mejor forma de estimular el estudio, de proponer cuestiones ingeniosas a jóvenes talentosos por que el currículo escolar es muy estándar.

Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS logran que muchos estudiantes se interesen por los desafíos, por los trucos matemáticos y despiertan el interés especialmente cuando el alumno busca soluciones inesperadas.

Son importantes para nuestro sistema por que motivan a los jóvenes a estudiar, a concentrarse en algo, a encontrar soluciones a situaciones no comunes.

La matemática no sólo es la pregunta, el cálculo o la respuesta, es más que eso; en las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS la preparación implica el estudio de temas totalmente desconocidos para los jóvenes y que el sistema escolar difícilmente se los brindará.

Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS son buenas no sólo para las matemáticas mismas si no para la formación integral del individuo ya que genera una actitud positiva hacia el estudio.

Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS hace que los profesores se vean obligados a acompañar a los alumnos con talento especial y estos a su vez estimulan a los maestros con los avances rápidos y los éxitos logrados.

PATRICIA FAURING

JEFA DE DELEGACIÓN ARGENTINA

Las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS son un espacio para el trabajo, para pensar, reflexionar situaciones diferentes a los de la escuela tradicional. El proceso de intentar una solución, de equivocarse, volver a hacerlo es un ámbito distinto al común que hace de ellas un ambiente agradable para los chicos y chicas con talento especial.

En Argentina, la OLIMPIADAS MATEMÁTICAS son ya una costumbre en todos los niveles de nuestro sistema educativo, procura ser masiva, de participación voluntaria ya que invita a los estudiantes a resolver problemas.

Considero importante las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS en cuanto:

- La cantidad de estudiantes que ingresan a la Universidad a estudiar la carrera de matemática ha crecido y llegan con un nivel excelente gracias a las OLIMPIADAS MATEMÁTICAS.
- Los profesores de matemática se han visto comprometidos a resolver problemas y a actualizarse en muchas áreas de la misma matemática.
- Se logra el apoyo de los padres de familia ya que consideran la matemática como algo importante.
- Se descubren alumnos talentosos quienes se comprometen a trabajar en algo que les gusta, la resolución de problemas retadores.
- Ha motivado un gran número de alumnos a participar, haciendo más dinámica la enseñanza de la matemática.

- Los alumnos ex olímpicos son los mejores entrenadores ya que valoran el proceso, tienen un sentimiento especial hacia las matemáticas y les despierta la pasión y el estudio completo hacia ellas.
- Es un proceso en el que siempre se evidencia la facilidad con que los alumnos talentosos superan el nivel matemático a muchos de sus profesores.
- Se logra motivar una gran cantidad de profesores quienes con mucho entusiasmo han hecho crecer la base de participantes, cada año aportan nuevas ideas y asumen nuevos retos y compromisos como educadores.
- Un sueño para los chicos y chicas es participar en OLIMPIADAS MATEMÁTICAS internacionales quienes siempre son muy exitosos en sus carreras universitarias, independientemente del área de estudio, Economía, ingeniería, Medicina, Informática, Matemática, etc.
- En el curriculum de cada alumno mencionan su participación en OLIMPIADAS MATEMÁTICAS por que son consideradas, en Argentina, como una actividad de mucho prestigio.

MARIA LOSADA
OBSERVADORA INTERNACIONAL DE COLOMBIA
23 AÑOS EN OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS

Para mi, las Olimpiadas Matemáticas son el instrumento ideal para detectar jóvenes talento en todos los niveles del sistema educativo Nacional.

Genera estudiantes altamente exitosos lo que implica profesionales exitosos y gran parte de ellos han profundizado sus estudios superiores en el área de matemáticas al nivel de doctorado.

En Colombia, hemos logrado formar una escuela de Olimpiadas Matemáticas siendo los ex olímpicos los instructores de este programa.

Se ha logrado motivar a un buen número de profesores quienes ayudan a motivar el aprendizaje y el estudio de la matemática.

Un elemento motivador de las Olimpiadas Matemáticas es el Día de las Matemáticas, actividad que se celebra en todos los centros educativos de Colombia y además de competencias internas se exhiben murales alusivos a la matemática.

Es normal que el alumno supere a sus maestros en conocimientos matemáticos y esto obliga a los profesores a preparar sus clases de mejor forma, a despertarse de su responsabilidad como maestro de esta importante asignatura.

Un aspecto importante que se logra con las Olimpiadas Matemáticas es el valor de la HONESTIDAD ya que el alumno es dueño de su propio pensamiento, de su propio trabajo.

Las Olimpiadas de matemáticas llevan directamente al profesor problemas bien preparados, bien orientados, motivadores e intrigantes que le permite reenfocar su práctica sin necesidad de hacer un gigantesco esfuerzo individual y aislado.

Las olimpiadas proporcionan al profesor los beneficios de realizar una evaluación externa y objetiva de sus estudiantes y le permite descubrir estudiantes especiales, que no han brillado en el ambiente de la clase cotidiana, a partir de allí el profesor podrá seguir influyendo con confianza sobre su desarrollo académico

SAMUEL NAVARRO
JEFE DE DELEGACIÓN DE CHILE
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Las Olimpiadas de Matemáticas Chilenas son organizadas por la Sociedad Matemática Chilena con el auspicio del Ministerio de Educación Pública, evento este de mucha importancia por las siguientes razones:

- En Chile, muchos egresados de las Olimpiadas son ahora científicos exitosos en matemáticas, física, economía dentro y fuera del país, pero en general las Olimpiadas Matemáticas, generan grupos de estudiantes muy destacados en todas las profesiones.
- Los alumnos que participan en este proceso logran una mentalidad crítica, analítica y sobre todo los que participan en eventos internacionales, como este, les permite tener un rose con jóvenes de diferentes países y ese aspecto le da un plus a la experiencia lograda.
- La comunidad matemática Chilena se ha involucrado en el proyecto incorporando a investigadores de diferentes universidades y han cooperado con la enseñanza regular de nuestro sistema educativo en lo referente a planes, programas especiales, edición de textos, revistas y folletos, cursos de perfeccionamiento en el área de matemáticas para profesores de colegios y escuelas.
- Se ha generado nuestra propia página web (www.titan.usach.cl/~olimpiadas) a la cual accesan estudiantes, profesores y todas las personas que quieran formarse e informarse en este tema.
- Han generado un grupo de educadores preocupados por la enseñanza aprendizaje de las matemáticas quienes proponen cursos y/o seminarios talleres relacionados a temas de olimpiadas.
- Hemos logrado detectar jóvenes con mucho potencial y talento que al poco tiempo de brindarle entrenamiento supera a muchos maestros en cuanto a la facilidad de resolver problemas.

RENÉ JORGE PIEDRA DE LA TORRE

JEFE DE LA DELEGACIÓN DE REPÚBLICA DOMINICANA

Las Olimpiadas de Matemáticas son un evento de suma importancia por que alrededor de estas competencias se mueve todo un sistema en relación con la matemática.

Es claro para mí que las Olimpiadas de Matemáticas ayuda a promover, de mejor forma, la asignatura que desarrolla capacidades de razonamiento en los estudiantes y permite triunfos en cualquier carrera.

Una buena formación en matemática genera disciplina para el estudio no sólo para matemático sino que para cualquier otra carrera .

Las Olimpiadas Matemáticas las considero de mucha importancia por el trabajo que provoca que hace que los estudiantes se involucren de una manera sana, desinteresada y apasionada por las distintas ramas de la matemática.

La Olimpiada de matemática es vital para una nación ya que busca una competencia académica, intelectual y sana a la que se le debe brindar más apoyo que a un deporte.

Con las Olimpiadas de matemáticas se busca un movimiento que sea Nacional alrededor de la matemática e indudablemente provocará un cambio cualitativo real en nuestro sistema educativo.

Los Alumnos ex olímpicos adquieren un compromiso conciente hacia las Olimpiadas quienes luego ayudan como entrenadores y a difundir y motivar a otros jóvenes.

El sector privado está generando alumnos para Olimpiadas sabiendo que es una buena vitrina para luego publicitarse.

En todos los centros educativos encontramos más de un alumno con talento el cual se debe premiar, apoyar y desarrollar convencidos de que las Olimpiadas Matemáticas les

abrirá puertas y los preparará para triunfar como alumnos universitarios y como profesionales.

Para mejorar el programa de Olimpiadas es necesario apoyarse de personas expertas, si es necesario de otros países quienes pueden brindar nuevos conocimientos, compartir experiencias y sobre todo motivar a más educadores.

El compromiso de los profesores de matemáticas es grande, en colegios y escuelas, deben estar siempre anuentes a participar y comprometidos en la búsqueda y atención de alumnos con ese talento especial hacia la matemática.

La Búsqueda de talentos particularmente en matemáticas debe ser un objetivo primordial del Estado.

CARLOS CANJURA
JEFE DE DELEGACIÓN DE EL SALVADOR
PROFESOR DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Coordinó la XVII Olimpiada Iberoamericana en San Salvador, El Salvador 2002
Y la II Olimpiada Centroamericana y del Caribe en San Salvador, El Salvador
2000

“Las Olimpiadas de matemáticas son el mejor pretexto para impulsar el desarrollo local de la matemática que implica modificar la cultura científica Nacional y crear una cultura hacia las matemáticas”

Las Olimpiadas de Matemáticas deben ser parte de un proyecto más amplio el cual debe buscar la detección de jóvenes talentosos y prepararlos adecuadamente aprovechando al máximo su potencial.

En la Olimpiada de Matemáticas de El Salvador, participa todo el alumno que quiere, en la primera etapa, que nos sirve para detectar jóvenes con talento especial hacia la matemática. Esta etapa consiste en una prueba que se publica por los medios de comunicación escrita y adjuntamos bases y problemas para tres niveles diferentes (escuela, colegio y bachillerato) invitando para que escriban soluciones y las manden.

Los mejores alumnos participan en un programa llamado Academia Sabatina en donde se les entrena en matemática, física, química y programación durante los sábados de todo el año y los mejores de este programa se les atiende de manera especial en matemática y física para participar en competencias internacionales.

Paralelo a este programa se capacita a maestros de todo el país para motivarlos a apoyar y continuar con este valioso proyecto.

Los mejores entrenadores son los ex olímpicos quienes le tienen amor y cariño al programa ya que les ha abierto muchas puertas al ser muy exitosos en sus carreras universitarias.

La carrera de matemáticas y física se ha fortalecido con la llegada de estos jóvenes ex olímpicos quienes demuestran una preparación ideal para afrontar estas carreras y de igual forma las carreras de Ingeniería y Economía tienen un excelente nivel por la llegada de estos jóvenes.

LUIS CÁCERES
JEFE DE LA DELEGACIÓN DE PUERTO RICO
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO.

Las Olimpiadas de Matemáticas son un espacio para los alumnos talentosos que les permite acceder de manera exitosa a cualquier carrera universitaria y les abre puertas de superación tanto en Puerto Rico como en Estados Unidos.

Es el mejor programa para atender a los alumnos con talento y potencial hacia las matemáticas ya que se les brinda entrenamiento de alto nivel que además de servirles de preparación para las competencias les motiva para estudiar la carrera de matemática.

El 100% de los ex olímpicos se ubican en buenas universidades tanto de estados Unidos como de Europa.

El programa de Olimpiadas Matemáticas está dirigido por la Universidad de Puerto Rico en coordinación con el Ministerio de Educación.

Para desarrollar un programa ambicioso de Olimpiadas Matemáticas es recomendable:

- Capacitar a maestros de matemáticas tanto de colegios como de escuelas en resolución de problemas de Aritmética, Geometría, Álgebra, teoría de números, etc.
- Organizar programas académicos internos en los centros educativos como la Feria de Matemáticas que implica la exposición de murales, competencias internas y el desarrollo de conferencias sobre temas interesantes de la materia.
- Motivar a todos los estudiantes a participar en eventos de este tipo y así detectar los mejores alumnos con pruebas muy bien elaboradas.

AMILCAR JOSE BURGOS

JEFE DE LA DELEGACIÓN DE PORTUGAL

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE COIMBRA , LISBOA, PORTUGAL

EX OLÍMPICO, 21 AÑOS EN OLIMPIADAS MATEMÁTICAS

Las olimpiadas Matemáticas son importantes por que se refieren a una disciplina obligatoria que el Estado le ha dado una prioridad por sus múltiples problemas en cuanto a la enseñanza y aprendizaje.

Además, estas competencias son importantes por que permiten detectar jóvenes con calidad, jóvenes con talento que no son aprovechados en la escuela primaria.

Las Olimpiadas de Matemáticas son importantes, también por que mejoran la calidad de los futuros estudiantes de la carrera de matemáticas y cautiva a muchos ex olímpicos a profundizar de manera profesional en esta área.

Las competencias internacionales son un punto de encuentro de jóvenes con iguales intereses y actitudes donde se generan grupos de amigos por muchos años ya que seguirán compartiendo actividades similares.

El movimiento de Olimpiadas Matemáticas logra motivar profesores de escuelas y colegios a cambiar sus formas de enseñar las matemáticas y hace que estos propongan problemas interesantes a sus estudiantes.

Los mejores entrenadores para Olimpiadas son ex olímpicos y otros profesores muy comprometidos con este movimiento.

En Portugal, las Olimpiadas Matemáticas son parte de un proyecto más amplio llamado “PROYECTO DELFOS” que busca la captación de jóvenes con talento para generar una cultura hacia la matemática en todo el país.

Para tener éxito en un proyecto de Olimpiadas Matemáticas, pienso que es recomendable que sea organizado y dirigido por un grupo de profesores de Matemáticas que estén reconocidos por alguna Universidad y por el Estado y apoyarse de los educadores a quienes hay que iniciarlos a través de problemas olímpicos sencillos pero retadores, ofreciéndoles capacitaciones sobre esta temática.

OSCAR FELIPE BERNAL

JEFE DE LA DELEGACIÓN DE COLOMBIA

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COLOMBIA

MEDALLA DE ORO DE OLIMPIADA INTERNACIONAL, 12 AÑOS EN OLIMPIADAS MATEMÁTICAS

Las Olimpiadas de matemáticas son importantes por las razones siguientes:

Son fundamentales y adecuadas para los estudiantes con capacidades superiores, que los hay en cualquier parte del mundo.

Son un espacio para que los estudiantes exploten y reconozcan su potencial ya que los entrenamientos y la preparación les permite interesarse por un tema e ir más allá.

En nuestras Universidades más del 50% de los estudiantes de la carrera de Matemáticas son ex olímpicos que reconocen que antes de Olimpiadas Matemáticas no consideraban a matemáticas como carrera.

Los ex olímpicos son ahora muy exitosos en diferentes carreras: Matemáticas, Economía, Ingenierías, etc.

Las Olimpiadas Matemáticas abre puertas hacia una mejor visión del futuro profesional para cada estudiante que participa en estos procesos.

Permite a los educadores actualizarse y preocuparse por formarse en forma autodidacta ya que muchos alumnos superan a los maestros con enorme facilidad en cuanto a resolver problemas de olimpiadas.

Las Olimpiadas Matemáticas facilitan y motivan la publicación de libros de texto, calendarios matemáticos, folletos y genera el espacio para crear páginas electrónicas que permita tanto a profesores como a estudiantes a informarse y formarse en temas específicos.

Para iniciar un proyecto de Olimpiadas Matemáticas recomendaría lo siguiente:

Que sea una actividad Institucionalizada por la Secretaría de Educación, debidamente socializada en todo los centros educativos públicos y privados.

Capacitar a maestros de las distintas regiones del país para que ellos organicen competencias en cada centro educativo y motiven de mejor forma la participación de los estudiantes.

Que una Institución, Universidad, Escuela o Colegio, se haga cargo de la ejecución del proyecto.

Ofrecer material escrito a maestros para motivarlos y comprometerlos a trabajar en esta dirección.

MARIANO GONZALES ULLOA

JEFE DE LA DELEGACIÓN DE PERÚ

PROFESOR DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

La importancia de las Olimpiadas de matemáticas son múltiples y variadas, te menciono algunas de ellas:

Mejoran ostensiblemente el proceso de enseñanza aprendizaje de esta importante asignatura.

Incrementa la creatividad en los estudiantes y hace que se dediquen de manera profesional al estudio de la matemática.

Proporciona al país generaciones de alumnos muy brillantes que luego se convierten en exitosos alumnos de las carreras de Matemáticas, Ingenierías, economía, arquitectura.

Las competencias internacionales es el mejor espacio para hacer amistades y hacer algunos contactos que les permita triunfar como profesionales.

Aunque no participen todos los alumnos y profesores se llega a un buen grupo de estudiantes con capacidades especiales hacia las matemáticas quienes se ven obligados a estudiar, prepararse a incursionar en problemas olímpicos y en la matemática misma.

Hace que los profesores de matemáticas se vean obligados a actualizarse y prepararse ya que las Olimpiadas nacionales motivan a un gran número de estudiantes a participar.

Hace tres años las Olimpiadas Matemáticas Peruanas las dirige una Comisión de la Sociedad Matemática Peruana en coordinación con el Ministerio de Educación Pública. Se lograron institucionalizar vía decreto y son parte de nuestras actividades cívicas.

En Perú, las Olimpiadas Matemáticas se desarrollan en cuatro etapas:

La primera a nivel interno de cada colegio y consiste en una prueba unificada que consta de 20 problemas de opción múltiple.

La segunda etapa son pruebas de provincia y consiste en un examen de 10 problemas con respuesta numérica

La tercera etapa se realiza por cada región en la cabecera de cada departamento y se realiza vía Internet y consiste en una prueba olímpica de 10 problemas de respuesta numérica

La etapa final se desarrolla en la ciudad de Lima donde participan 12 alumnos de cada región y se aprovecha para que los profesores tutores y acompañantes participen en talleres y seminarios sobre resolución de problemas, didáctica de la matemática y otros cursos.

JORGE MEDINA

PROFESOR TUTOR DE LA DELEGACION DE ECUADOR

GANADORES DE LA COPA PUERTO RICO EN ESTA OLIMPIADA

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MATEMATICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Según mi experiencia, 16 años de organizar concursos de matemáticas en mi país, las olimpiadas son el espacio inicial y la prueba de que un país empieza a hacer investigación y ciencia con estudiantes de corta edad.

Las Olimpiadas es la mejor forma de incentivar a nuestros alumnos el estudio por la ciencia, la ingeniería y sobretodo genera la cultura hacia la matemática.

Para asegurar éxito en olimpiadas internacionales, como esta, considero sumamente importante los siguientes aspectos:

- Preparar y motivar a los docentes de los colegios y escuelas de todo el país.
- Organizar concursos internos y regionales a fin de asegurar una olimpiada nacional con estudiantes debidamente preparados y seleccionados.
- Generar un programa continuo de preparación y formación de los jóvenes ganadores.